

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	MECANICA / MATEMATICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ANALIZA MATEMATICA						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Gheorghe ȚIGAN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Lector dr. Gheorghe ȚIGAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						13
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități informare, consultatii						4
Total ore activități individuale						46
3.8 Total ore pe semestru ⁷	102					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
-------------------	---

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	• C1.Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina urmărește formarea unei gândiri logice și a unor deprinderi de bază de utilizare a matematicii în cadrul disciplinelor tehnice. În acest sens se parcurg noțiunile fundamentale ale disciplinei ca de exemplu noțiunile de funcții de mai multe variabile, limita și continuitatea acestora, noțiunile de derivate parțiale și diferențială, integrala dublă și triplă, precum și aplicațiile acestora.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Spații metrice și spații vectoriale; Șiruri de puncte în spații metrice; Serii numerice.	4	Expunerea/ Conversația/
Funcții de mai multe variabile; Domeniul unei funcții de mai multe variabile; Limite, limite iterate; Continuitate și uniformă continuitate	2	Problematizarea/
Derivate parțiale; Diferențiala; Diferențiala funcțiilor compuse; Funcții omogene în sens Euler; Derivate parțiale de ordin superior. Formula lui Taylor. Teoreme de medie, aplicații; Transformări. Jacobianul unei transformări; Coordonate curbilinii; Gradientul, divergența, rotorul și Laplacianul în coordonate ortogonale; Derivata după direcție; Extremele locale ale funcțiilor; Maxime și minime; Metoda multiplicatorilor lui Lagrange pentru extreme cu legături, aplicații; Funcții implicite; Extremele funcțiilor implicite.	14	Observarea/ Studiul de caz/ Învățarea prin descoperire/ Demonstratia
Integrala pe un compact în raport cu o măsură μ ; Sume Riemann și sume Darboux; Criteriul lui Darboux; Integrale duble. Integrale	8	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

iterate; Integrale triple; Reducerea integralei triple la o succesiune de integrale simple; Schimbarea de variabile în integralele dublă și triplă		
Bibliografie ⁹ A.Kovacs, D.Mihailov, Gh.Țigan, Analiză matematică. Calcul integral, ecuații diferențiale și ecuații cu derivate parțiale, Culegere de probleme; Ed. Politehnica Timisoara, 2009. D. Păunescu, B. Căruntu Analiza matematică. Editura Politehnica, Timișoara, 2004. Găvruta D. Dăianu, ș.a. Probleme de Analiză matematică, Editura Mirton, Timișoara, 2004		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Spații metrice și spații vectoriale; Șiruri de puncte în spații metrice Serii numerice Funcții de mai multe variabile; Domeniul unei funcții de mai multe variabile; Limite, limite iterate; Continuitate și uniform continuitate.	1	Expunerea/ Conversația/ Problematizarea/
Derivate parțiale; Diferențiala; Diferențiala funcțiilor compuse; Funcții omogene în sens Euler; Teoreme de medie, aplicații; Derivate parțiale de ordin superior. Formula lui Taylor. Transformări. Jacobianul unei transformări.	1	Observarea/Demonstrarea
Gradientul, divergența, rotorul și Laplacianul în coordonate ortogonale; Derivata după direcție; Extremele locale ale funcțiilor; Maxime și minime; Metoda multiplicatorilor lui Lagrange pentru extreme cu legături, aplicații; Funcții implicite; Extremele funcțiilor implicite	1	
Integrala pe un compact în raport cu o măsură μ ; Sume Riemann și sume Darboux; Criteriul lui Darboux; Integrale duble. Integrale iterate; Integrale triple; Reducerea integralei triple la o succesiune de integrale simple; Schimbarea de variabile în integralele dublă și triplă.	1	
Bibliografie ¹¹ Kovacs, D.Mihailov, Gh.Țigan, Analiză matematică. Calcul integral, ecuații diferențiale și ecuații cu derivate parțiale, Culegere de probleme; Ed. Politehnica Timisoara, 2009.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu.

10. Evaluare

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină	Examen scris	2/3
10.5 Activități aplicative	S: Formarea abilităților de operare cu conceptele, legile și algoritmi prezentați la curs	Susținerea a 2 lucrări de evaluare cu caracter aplicativ	1/3
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Standard minim de cunoștințe: Promovarea disciplinei este conditionată de promovarea activității de seminar și de cunoașterea la nivel suficient a notiunilor predate la curs, precum: 1-2 criterii de convergență a seriilor, limite de funcții de 2 variabile, derivarea parțială a funcțiilor polinomiale și trigonometrice simple, aplicarea formulei lui Taylor în dimensiune 2, determinarea punctelor de extrem pentru funcții de 2-3 variabile, scrierea condițiilor de existență a funcției implicite de o variabilă reală, integrale duble și triple simple. Condiții pentru nota 5: -promovarea cu minim 5 a activității de seminar; - aplicarea a 1-2 criterii pentru serii numerice, calcularea limitelor parțiale, derivarea parțială pentru funcții polinomiale, scrierea primilor 2-3 termeni din formula lui Taylor în dimensiune 2, determinarea punctelor critice la studierea punctelor de extrem pentru funcții de 2-3 variabile, scrierea condițiilor de existență a funcției implicite de o variabilă reală, integrale duble și triple simple 			

Data completării

10.10.2014

Titular de curs

(semnătura)

Titular activitati aplicative

(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Jecan

(semnătura)

25.02.2015

FIȘA DISCIPLINEI¹²

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ¹³ / Departamentul ¹⁴	MECANICA / MATEMATICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ¹⁵)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ALGEBRA SI GEOMETRIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Constantin BOTA						
2.3 Titularul activităților aplicative ¹⁶	As. Dr. Dan POPESCU						
2.4 Anul de studiu ¹⁷	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						10
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						11
Total ore activități individuale						46
3.8 Total ore pe semestru ¹⁸	102					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Algebră și geometrie – manualele din liceu

¹² Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

¹³ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

¹⁴ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

¹⁵ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

¹⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

¹⁷ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

¹⁸ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala mare, tabla tip whiteboard
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala mare, tabla tip whiteboard

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ¹⁹	• C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina urmărește însușirea chestiunilor fundamentale ale algebrei liniare, utile viitorilor ingineri, precum și noțiunile de bază ale geometriei analitice și diferențiale în spațiu.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Baze. Dimensiune.	4	Expunere, Conversatie, Problematizare, Observare, Învatarea prin descoperire, Demonstratia
Operatori liniari. Forme liniare	4	
Forme pătratice	5	
Produs scalar	4	
Dreapta și planul în spațiu. Suprafețe de rotație.	5	
Triedrul lui Frenet. Curbură. Torsiune. Plan tangent. Normala la o suprafață.	6	
Bibliografie ²⁰		
1. C.Udriște, ș.a., <i>Algebră liniară, Geometrie analitică și diferențială</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1996. 2. N.Boja, B.Căruntu, R.Ene, C.Vasii, <i>Culegere de probleme de algebră liniară geometrie analitică și diferențială</i> , Editura Politehnica, Timișoara, 2005. 3. C.Bota, D. Popescu <i>Algebră liniară și Geometrie</i> , Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2006; 4. C.Bota, <i>Algebră liniară</i> , Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2007.		

¹⁹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

²⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

Anexa-II-14-Syllabus

8.2 Activități aplicative ²¹	Număr de ore	Metode de predare
Baze. Dimensiune	4	Expunere, Conversatie, Problematizare, Observare, Învățarea prin descoperire, Demonstratia
Operatori liniari. Forme liniare	4	
Forme patratiche	5	
Produs scalar	4	
Dreapta și planul în spațiu. Suprafețe de rotație	3	
Triedul lui Frenet. Curbura. Torsiune	4	
Plan tangent	2	
Normala la o suprafață	2	
Bibliografie ²² 3. C.Bota, D. Popescu <i>Algebră liniară și Geometrie</i> , Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2006; 4. C.Bota, <i>Algebră liniară</i> , Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2007		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

1. C. Udriște, ș.a., <i>Algebră liniară, Geometrie analitică și diferențială</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1996; • 2. N. Boja, B. Căruntu, R. Ene, C. Vasii, <i>Culegere de probleme de algebră liniară geometrie analitică și diferențială</i> , Editura Politehnica, Timișoara, 2005

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina Algebra și geometrie	Examen scris	75%
10.5 Activități aplicative	S: Formarea abilităților de operare cu conceptele, legile și algoritmi prezentați la curs	Susținerea a 2 lucrări de evaluare cu caracter aplicativ	25%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Standard minim de cunoștințe: Prezentarea clară a temelor, asociată de aplicații de specialitate. Condiții pentru nota 5: Promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea lucrărilor de la seminar și de cunoașterea la nivel suficient a chestiunilor fundamentale ale algebrei liniare, utile viitorilor ingineri, precum și noțiunile de bază ale geometriei analitice și diferențiale în spațiu 			

²¹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

²² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

[10.10.2014]

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

[25.02.2015]

FIȘA DISCIPLINEI²³

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ²⁴ / Departamentul ²⁵	MECANICA/ BAZELE FIZICE ALE INGINERIEI
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ²⁶)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FIZICA						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr. Nicolina POP						
2.3 Titularul activităților aplicative ²⁷	Drd. Ing. Simona ILIE Drd. Ing. Marian Cristina COSMA						
2.4 Anul de studiu ²⁸	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care:	3.5 curs	42	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						12
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						25
Total ore activități individuale						60
3.8 Total ore pe semestru ²⁹	130					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• B1. Analiza matematica; B2. Algebra; B3. Matematici speciale
-------------------	--

²³ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²⁴ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

²⁵ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

²⁶ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

²⁷ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

²⁸ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

²⁹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ³⁰	<ul style="list-style-type: none"> • C1.Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2.Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD;
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea conceptelor de bază și a formalismului matematic necesar pentru rezolvarea problemelor de Fizica. • Înțelegerea și însușirea mărimilor fundamentale și a principiilor Fizicii. • Însușirea modelelor fundamentale ale structurii materiei, cu scopul utilizării acestora în aplicațiile tehnice. • Dobândirea de cunoștințe pentru alte cursuri care au la bază principiile și legile Fizicii.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1.1 Principii fundamentale 1.2 Teoreme generale 1.3 Legi de conservare	6	Expunerea/ Conversația/ Problematizarea/ Observarea/ Studiul de caz/ Învățarea prin descoperire/ Demonstratia/Experimentul/ Prelegere susținută de prezentări PPT, conversații, explicații, exemplificări
2.1 Oscilații armonice libere 2.2 Oscilații amortizate 2.3 Oscilații forțate 2.4 Compunerea oscilațiilor	5	
3.1 Caracteristici	4	

³⁰ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

3.2 Ecuația de propagare 3.3 Aspecte energetice 3.4 Elemente de acustică		
4.1 Principiile termodinamicii 4.2 Gaz ideal 4.3 Procese reversibile 4.4 Transformări simple 4.5 Elemente de fizică statistică	6	
5.1 Câmpul electric, legi 5.2 Câmpul magnetic, legi	4	
6.1 Ecuațiile lui Maxwell 6.2 Caracteristicile undelor electromagnetice 6.3 Reflexia, refracția, absorbția, interferența	5	
7.1 Bazele experimentale ale mecanicii cuantice: Radiația termică; Efectul fotoelectric extern, Efect Compton 7.2 Dualismul unda-corpusul 7.3 Principiul lui Heisenberg. Relații de incertitudine	6	
8.1 Rețeaua cristalină 8.2 Proprietățile cristalelor 8.3 Benzile de energie 8.4 Clasificarea corpurilor solide	6	
Bibliografie³¹ <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Popov, I. Damian, Elemente de Fizică Generală, Editura Politehnică, Timișoara, 2001. 2. I. Damian, D. Popov, Fizică - Teme experimentale, Editura Politehnică, Timișoara, 2003. 3. M. Cristea, D. Popov, ..., Fizică – Elemente fundamentale, Editura Politehnică, Timișoara, 2006. 4. G. C. Moisil, Fizică pentru ingineri, Vol. I și II, Edit. Tehnică, București, 1967, 1968. 5. I. Luminosu, N. Pop, V. Chiritoiu, M. Costache, Fizica-teorie, probleme, teste, Editura Politehnică, Timișoara, 2010. 6. I. Luminosu, Fizica: Aplicații practice, teste grila, Editura Politehnică, Timișoara, 2004. 		
8.2 Activități aplicative³²	Număr de ore	Metode de predare
1.1 Calculul vectorial, Unități de măsură 1.2 Ecuații de mișcare 1.3 Oscilații elastice 1.4 Unde elastice	14	Problematizarea/ Observarea/ Studiul de caz/ Înțelegerea prin descoperire/ Demonstrația Rezolvare probleme prin diferite/ metode: explicativa, interactiva, teste de autoevaluare; Lucrările de laborator (teoria lucrării, prezentarea instalației experimentale,

³¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

³² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

1.5 Transformările gazelor 1.6 Camp electric. Camp magnetic 1.7 Unde electromagnetice		modul de lucru, tabelele ce trebuie completate) se găsesc pe pagina mea web (http://www.et.upt.ro/etf/index.php?link=2&sublink=1142&pag=1&lang=ro)
2.1 Oscil. amortizate pe modele electic 2.2 Det. Coeficientului absorbtie a luminii 2.3 Pendulul gravitacional 2.4 Distributia Gauss a erorilor pe un model mecanic 2.5 Determinarea vitezei sunetului 2.6 Studiul pragului de audibilitate 2.7 Determinarea indicelui de refractie a unui lichid cu refract.Abbe	14	la secțiunea laborator, de unde studenții le descarcă, au obligația să le citească și să știe ce fac la laborator, la începutul ședinței se poartă o discuție cu ei despre ce fac și după ce se lămurește ce au de făcut se trece la efectuarea măsurătorilor. Totodată au voie, chiar le este recomandat, să prelucreze datele experimentale folosind diverse soft-uri de prelucrare a datelor experimentale
Bibliografie ³³ . D. Popov, I. Damian, Elemente de Fizică Generală, Editura Politehnica, Timișoara, 2001. 2. I. Damian, D. Popov, Fizică - Teme experimentale, Editura Politehnica, Timișoara, 2003.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei este stabilit in concordanta atat cu necesitatile studentilor care urmeaza cursuri de pregatire in domeniul ingineriei mecanice cat si cu cerintele cercetatorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înșușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina Fizica / Înțelegerea conceptelor prezentate la curs	Examen scris. Subiectele vor cuprinde 10 cerinte: 4 intrebari scurte (enunt de legi, principii), notate cu cate 0.5 puncte fiecare, 2 intrebari referitor la formula matematica a unei marimi fizice, analiza dimensionala (unitati de masura), notate cu 2 p si un subiect de tratat, notat cu 3 p, 2 probleme notata cu 1p fiecare. (1p. din oficiu).	66%
10.5 Activități aplicative	S: Formarea abilităților de operare cu conceptele, legile și algoritmi prezentați la curs / Rezolvare de probleme și interpretarea rezultatelor dpdv	test probleme / Aprecierea prin note (1-10) a "contribuției" la desfășurarea ședințelor de seminar. Studentul obține doua note la doua lucrari scrise, anuntata si una neanunțată, și cel puțin o notă pentru evoluția la tablă. Media acestor note constituie nota la seminar	16.5%

³³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

	al realitatii fizice		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei Fizica	Aprecierea prin notă (1- 10) a capacității de prelucrare a datelor experimentale obținute în decursul efectuării lucrărilor de laborator, precum și a modului de prezentare a acestora. Test grila	16.5%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Standard minim de cunoștințe: Răspunsuri corecte la 4 întrebări și o tratare parțială a subiectului 4 sau răspunsuri corecte la cele 5 întrebări și rezolvare parțială a problemei, din care să rezulte că și-a însușit cunoștințele fundamentale de fizică. Condiții pentru nota 5: Promovarea disciplinei Fizică este condiționată de încheierea activității de laborator și de seminar, de cunoașterea la nivel suficient a noțiunilor legate de: marimile fizice, fenomenele fizice, de principiile fundamentale ale mecanicii și termodinamicii, de teoremele și legile din mecanică, termodinamică, oscilații și unde, electromagnetism, fizică stării solide și a semiconductorilor. 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

[10.10.2014]

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

[25.02.2015]

FIȘA DISCIPLINEI³⁴

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ³⁵ / Departamentul ³⁶	MECANICA / MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ³⁷)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	UTILIZAREA SI PROGRAMAREA CALCULATOARELOR						
2.2 Titularul activităților de curs	ș.I.dr. ing. Anca POPA						
2.3 Titularul activităților aplicative ³⁸	ș.I.dr. ing. Luchin MILENCO,						
2.4 Anul de studiu ³⁹	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4.5	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2.5
3.4 Total ore din planul de învățământ	63	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	35
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						23
Total ore activități individuale						60
3.8 Total ore pe semestru ⁴⁰	123					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

³⁴ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

³⁵ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³⁶ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³⁷ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

³⁸ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

³⁹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁴⁰ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴¹	<ul style="list-style-type: none"> C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD.
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Transmiterea noțiunilor fundamentale despre calculatoare electronice și birotică, algebră booleană, algoritmi, programe utilitare și respectiv limbaje de programare. Se exemplifică pe limbajul Qbasic.
7.2 Obiectivele specifice	• Utilizare calculator personal, procesare de texte, efectuare calcule de tip tabelar și rezolvare aplicații tehnice (prin prisma analizei și a rezolvării lor cu ajutorul unor algoritmi adecvați, utilizând limbajul de programare studiat și însușit).

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Scurt istoric. Informația. Prelucrarea automată a datelor.	1	Expunerea/ Problematizarea/ Studiul de caz/ Demonstratia
Funcțiile, arhitectura, configurația și construcția calculatoarelor PC-IBM (hardware)	2	
Sisteme de operare. Limbaje și medii de programare. / S.O. Windows, utilitare și aplicații de uz general și Internet (prezentare)	3	
Sisteme de numerație (Elemente). Codificarea informației și codurile. Reprezentarea numerelor în sisteme de calcul	3	
Introducere, operații logice fundamentale, tabele de adevăr, funcții logice, termeni minimi și maximi, aplicații.	3	
Definiții, proprietăți și descriere. . Structuri fundamentale ale limbajului simbolic. Aplicații	4	
Prezentare generală. Structura și descrierea programelor, sesiuni de lucru. Comenzi de intrare/ieșire. Variabile indexate/masive. Structuri repetitive și alternative	6	

⁴¹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Funcții, subprograme și proceduri. Fișiere și Grafică în Qbasic	6	
Bibliografie⁴² 1. Luchin M., Utilizarea și programarea calculatoarelor. Qbasic, Editura Eurostampa, Timișoara, 2005 (reeditare 2007, disponibil și în format electronic). 2. Pommersheim A., Einführung in QBASIC, Centrul de Multiplicare al Universității "Politehnica", Timișoara, 1996. 3. Vasiu L., QBASIC, Editura Tehnică, București, 1994.		
8.2 Activități aplicative⁴³	Număr de ore	Metode de predare
Limbaajul de comanda MS-DOS,utilitare, contextul Windows, utilitare sub Windows, elemente de comunicare (Internet și poștă electronica).	10	Problematizarea/ Studiul de caz/
Procesare de text (cu OpenOffice/Word) și calcul tabelar (OpenOffice-Calc/Excel)	7.5	Instruirea asistată de calculator
Aplicații cu comenzi de intrare-ieșire, structuri repetitive, alternative și variabile indexate	7.5	
Aplicații cu subprograme, cu fișiere de date; grafică	10	
Bibliografie⁴⁴ 1. Luchin M., Utilizarea și programarea calculatoarelor. Qbasic, Editura Eurostampa, Timișoara, 2005 (reeditare 2007, disponibil și în format electronic).		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

⁴² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴³ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁴⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină	Examinare distribuită	1/2
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea abilităților de operare pe calculator/a aplicațiilor de birotică și a elementelor de limbaj de programare FreeBasic	Teste aplicații pe PC la nivel individualizat/particularizat	1/2
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și de cunoașterea la nivel suficient a noțiunilor legate de elemente de teoria sistemelor de numeratie, algebra booleana, elemente constructiv functionale ale calculatoarelor, respectiv, algoritmi și descrierea lor cu aplicații specifice. • Obținerea notei minime de promovare la testele de laborator referitor : operarea pe calculatoare, aplicații de birotică și aplicații în limbajul de programare FreeBasic 			

Data completării

[10.10.2014]

Titular de curs

(semnătura)

Titular activități aplicative

(semnătura)

Director de departament

(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

[25.02.2015]

Decan

FIȘA DISCIPLINEI⁴⁵

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁴⁶ / Departamentul ⁴⁷	MECANICA/ MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴⁸)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GEOMETRIE DESCRIPTIVA SI DESEN TEHNIC						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Mircea VODA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁴⁹	as.ing. Silviu Dumitras						
2.4 Anul de studiu ⁵⁰	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4.5 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2.5
3.4 Total ore din planul de învățământ	63 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	35
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități					27
Total ore activități individuale					60
3.8 Total ore pe semestru ⁵¹	123				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁴⁵ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁴⁶ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁴⁷ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴⁸ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁴⁹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁵⁰ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁵¹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁵²	<ul style="list-style-type: none"> • C1.Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2.Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică;
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea cunoștințelor fundamentale de grafică tehnică, rezolvarea problemelor de reprezentare proiectivă a elementelor de bază ce intră în alcătuirea pieselor și inițierea în principiile ce stau la baza determinării adevăratelor mărimi a acestora precum și a curbelor de intersecție dintre volume precum și utilizarea cadrului convențional al reprezentărilor grafice tehnice ISO, urmărindu-se formarea deprinderilor de lucru pe bază de norme și standarde
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Sisteme de proiecție. Proiecțiile ortogonale pentru entități de bază Epura punctului; Epura drepte; Epura planului	3	Expunere concepte de bază și rezolvări demonstrative, videoproiecții, dialog
Poziții relative ale entităților geometrice. Poziția unei drepte față de un plan; Poziții relative ale planelor	1	
Metode grafice de determinare a adevăratei mărimi pentru segmente de dreaptă și figuri plane. Metoda schimbării planelor de proiecție Metoda rotației; Metoda rabaterii	1	
Reprezentarea corpurilor geometrice de bază necesare modelării	2	

⁵² Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

pieselor. Secțiuni plane în poliedre; Secțiuni plane în cilindro-conice		
Desfășurarea volumelor mărginite de suprafețe. Desfășurarea poliedrelor; Desfășurarea cilindro-conicelor.	2	
Principii de determinare a figurilor de intersecție dintre două volume. Intersecții de poliedre; Intersecții de cilindro-conice	3	
Clasificarea desenelor tehnice	1	
Reprezentarea pieselor prin vederi, secțiuni, rupturi	3	
Cotarea în desenul tehnic industrial	2	
Reprezentarea și cotarea filetelor. Îmbinări filetate	2	
Asamblări demontabile cu elemente de asamblare tipizate. Asamblări Elastice.	2	
Notații specifice în desenul tehnic. Înscrierea rugozităților; Înscrierea abaterilor dimensionale; Înscrierea abaterilor de formă și poziție.	3	
Desenul de ansamblu: reguli și exemple.	2	
Asamblări nedemontabile	1	
Bibliografie ⁵³ 1. M. Vodă, M. Ilie, Noțiuni de Geometrie descriptivă, Editura Mirton, 2002 ; 2. M. Vodă , Desen Tehnic: prelegeri de curs , format electronic, www.mircea-voda.ro ; 3. x x x, Culegerea de Standarde în vigoare pentru reprezentări în desenul tehnic		
8.2 Activități aplicative⁵⁴	Numar de ore	Metode de predare
GD Metode de proiectie. Constructii geometrice. Epura punctelor in triedre	2.5	scurte rezolvări
GD Constructii plane. Epura drepteii. Drepte particulare. Urmele drepteii. Triedrele strabatute de dreapta. Epura planului. Plane particulare. Uremele planului. Dreapta de intersecție a doua plane	5	demonstrative, rezolvări individuale, dialog
GD Transformarea proiectiilor. Metodele geometriei descriptive	2.5	
GD Constructii volumice. Reprezentarea corpurilor drepte. Sectiuni si desfasurate la poliedre si cilindro-conice	7.5	
DT Sisteme de proiectie standardizate. Aplicatii la dispunerea proiectiilor- 6 proiectii	2.5	Lucru cu modele fizice și modele virtuale, planșe model, dialog
DT Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple	3	
DT Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple Piese filetate (2 proiectii)	3	

⁵³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁵⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

DT Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple Piesa complexa (3 proiectii)	3	
DT Desene de ansamblu bazate pe relevare. Ansamblul format din doua piese filetate. DT Desene de ansamblu bazate pe reprezentări explozive. Ansamblul cu arc.	3	
Bibliografie ⁵⁵ 1. M. Vodă, M. Ilie, Noțiuni de Geometrie descriptivă, Editura Mirton, 2002 ; 2. M. Vodă , Desen Tehnic: prelegeri de curs , format electronic, www.mircea-voda.ro ; 3. x x x, Culegerea de Standarde în vigoare pentru reprezentări în desenul tehnic		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este stabilit in concordanta atat cu necesitatile studentilor care urmeaza cursuri de pregatire in domeniul ingineriei mecanice cat si cu cerintele cercetatorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		evaluare distribuita: 2 lucrări de verificare distincte (1 GD,1 DT) la finele semestrului, forma subiectelor: teoretice și aplicative	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Dobândirea abilităților de realizare a documentațiilor grafice	Prezentare portofoliu de lucrări	40%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea disciplinei este conditionata de incheierea si acceptarea tuturor lucrarilor de laborator si de cunoasterea la nivel sufient a regulilor necesare pentru constructia grafica a desfasuratelor corpurilor geometrice de baza secționate cu plane; realizarea desenelor de executie pentru piese de complexitate medie 			

⁵⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

[10.10.2014]

Titular de curs

(semnătura)

Titular activitati aplicative

(semnătura)

Director de departament

(semnătura)

Data avizarii în Consiliul Facultatii

[25.02.2015]

Decan

(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI⁵⁶

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵⁷ / Departamentul ⁵⁸	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵⁹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIE GENERALA						
2.2 Titularul activităților de curs	As. Ing. Costea Liviu						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶⁰	As. Ing. Costea Liviu, As.dr.ing Magda Angela						
2.4 Anul de studiu ⁶¹	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						4
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						13
Total ore activități individuale						36
3.8 Total ore pe semestru ⁶²	78					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁵⁶ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵⁷ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁵⁸ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁵⁹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁶⁰ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶¹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁶² Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁶³	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; <ul style="list-style-type: none"> • Cunoaștere, înțelegere și utilizare a limbajului specific <p>Însușirea și comprehensiunea corespunzătoare a noțiunilor specifice disciplinei Chimie, privind structura materiei, a atomului, precum și a corelației dintre diversele proprietăți ale substanțelor și structura acestor substanțe prin prisma legilor clasice ale chimiei.</p> <p>Definirea noțiunilor fundamentale de, chimie. Explicarea conceptelor specifice proceselor tehnologice și rezolvarea etapizată a problemelor ingineresti de specialitate pe baza cunoștințelor fundamentale de chimie.</p> • Explicare și interpretare • Utilizarea cunoștințelor de bază dobândite pentru explicarea completării cu electroni a orbitalilor atomici și respectiv modul în care structura electronică a atomilor influențează proprietățile acestora. Se vor explica proprietățile periodice ale substanțelor prin interpretarea datelor privind învelișul electronic al acestora. Se vor putea explica de asemenea tipurile de legături interatomice care duc la formarea combinațiilor chimice. • Aplicare, transfer și rezolvare de probleme • Aplicarea principiilor și a noțiunilor teoretice în evaluarea unor parametri funcționali ai diverselor materiale industriale (uleiuri, unșori consistente) a determinării calității unor combustibili lichizi, a apei industriale, precum și a protecției împotriva coroziunii. Se va pune accent pe dezvoltarea abilităților de interpretare a datelor experimentale în contextul teoretic studiat și a rezolvării problemelor respectiv a unor situații bine definite specifice chimiei în condițiile unei asistențe calificate
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • ducerea la îndeplinire a sarcinilor de serviciu cu decelarea precisă a obiectivelor de propuse, a resurselor disponibile, condițiile de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente • Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice • Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

⁶³ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea unor noțiuni de bază necesare înțelegerii proprietăților, compoziției și comportării diverselor categorii de substanțe și materiale, a corelațiilor între structura substanțelor și proprietățile fizice și mecanice ale acestora; formarea abilităților de utilizare a aparaturii specifice pentru determinarea unor caracteristici fizico-chimice ale substanțelor și materialelor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> 1. Însușire, comprehensiune și utilizare contextualizată a limbajului tehnic specific disciplinei de Chimie Generală. Însușirea notiunilor fundamentale specifice disciplinei de Chimie Generală, privind structura materiei, structura atomică a substanțelor, precum și a corelației dintre diversele proprietăți ale substanțelor și structura acestor substanțe prin prisma legilor clasice ale chimiei. 2. Explicare și interpretare. Utilizarea cunoștințelor de bază dobândite pentru abordarea problematicilor complexe legate de structura electronică a atomului și respectiv modul în care aceasta influențează proprietățile substanțelor. Se vor explica proprietățile periodice ale substanțelor prin interpretarea datelor privind învelișul electronic al acestora. Se vor prezenta de asemenea tipurile de legături interatomice care duc la formarea combinațiilor chimice. 3. Aplicare, transfer și soluționarea problemelor specifice. Aplicarea principiilor și a noțiunilor teoretice în evaluarea unor parametri funcționali ai diverselor materiale industriale, componente ale acestora și respectiv materii prime (combustibili pentru motoare cu aprindere prin scânteie și respectiv prin comprimare, uleiuri lubrefiante pentru angrenaje și motoare termice, unșori consistente), a determinării unor indicatori de calitate în cazul unor combustibili lichizi și respectiv a apei industriale. Se va pune accent pe dezvoltarea abilităților de interpretare a datelor experimentale în contextul teoretic studiat și a rezolvării problemelor respectiv a unor situații bine definite specifice chimiei în condițiile unei asistențe calificate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Cap. 1. Corelații între structura și proprietățile substanțelor. Expunerea conceptelor fundamentale ale chimiei, Studiarea experiențelor premergătoare descoperirii structurii complexe a atomului, Structura învelișului de electroni a atomului, Sistemul periodic, legături chimice.	4	Se utilizează următoarele metode de predare: expunerea, conversația, problematizarea, observarea, demonstrația, instruirea asistată de calculator prin mijloace specifice audio-vizuale și interactive
Cap. 2. Soluții. Definierea soluției, moduri de exprimare a concentrației soluțiilor, solubilitatea, presiunea de vapori a soluțiilor	4	
Cap. 3. Reacții chimice, Stoechiometrie. Definierea reacției chimice, modul de reprezentare a reacțiilor chimice, clasificarea acestora.	4	
Cap. 4. Sisteme disperse. Definierea sistemelor disperse, enunțarea condiției de bază a formării acestora, clasificări, exemple, moduri de utilizare	2	
Cap. 5. Combustibili. Enunțarea diverselor tipuri de combustibili, caracterizarea acestora, moduri de obținere și rafinare a produselor petroliere, caracteristici funcționale.	4	

Anexa-II-14-Syllabus

Cap. 6. Lubrifianți. Enumerarea diverselor tipuri de lubrifianți, caracterizarea acestora, clasificare, aditivi, domenii de utilizare.	4	
Cap. 7. Materiale plastice. Descrierea structurii materialelor plastice utilizate industrial, clasificare, domenii de utilizare.	2	
Cap. 8. Noțiuni de electrochimie. Definirea noțiunilor fundamentale de electrochimie, însușirea termenilor și a limbajului specific precum și expunerea succintă a celor mai uzuale metode de protecție împotriva coroziunii	2	
Cap. 9. Apa industrială. Metode de preparare a apei industriale, definirea conceptului de "duratețe" a apei, clasificarea și expunerea metodelor de dedurizare a apei.	2	
Bibliografie⁶⁴ <ol style="list-style-type: none"> 1. Angela Magda, Liviu Costea, NOTIUNI TEORETICE DE CHIMIE GENERALA, Ed. Politehnica, Timisoara, 2014 2. L. Costea, A. Magda, Noțiuni Teoretice și Experiențe de Chimie Generală, Ed. Politehnica Timișoara, 2010 3. S.S.Zumdahl, Basic Chemistry. Third Edition, Editura Heath, Lexington, Massachusetts, Toronto, 1996. 4. N. Vaszilcsin, M.L. Dan. N.M. Dușeanu, Chimie Generală, Ed. Politehnica Timișoara, 2006 5. Gh. Pârlea, A. Magda, L.Costea, Chimie Generală. Lucrări Practice, Ed. Mirton, 2003 6. C.D.Nenișescu, Chimie Generală, Editura Didactică și Pedagogică, 1976 7. L.Pauling, Chimie Generală, Editura științifică, București, 1972 		
8.2 Activități aplicative⁶⁵	Număr de ore	Metode de predare
1. Protecția muncii. Prezentare laborator, sticlărie și aparatură. Prepararea soluțiilor de diverse concentrații	2	Studenții sunt instruiți asupra modului de utilizare a aparaturii specifice, asupra modului de lucru, a prevenirii accidentelor de muncă și a asigurării protecției muncii. Se utilizează aparatură și piesele de sticlărie precum și instrumentele și aparatură specifică laboratorului de chimie generală
2. Determinarea durității totale a apei. Dedurizarea apei cu schimbători de ioni	2	
3. Determinarea cifrei cetanice și a indicelui Diesel la motorine	2	
4. Determinarea gradului de consistență al unșurilor	2	
5. Determinarea indicelui de vâscozitate la uleiuri lubrifiante	2	
6. Determinarea vâscozității relative a uleiurilor lubrifiante	2	
7. Determinarea calitativă a acidității și respectiv a alcalinității produselor petroliere.	2	

⁶⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁶⁵ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ⁶⁶ 1 L. Costea, A. Magda, Noțiuni Teoretice și Experiențe de Chimie Generală, Ed. Politehnica Timișoara, 2010		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu principiile similare predate în centre universitare de prestigiu din țară și din străinătate. Un exemplu în acest sens îl constituie Universitatea Tehnică din Muenchen:

http://www.mw.tum.de/fileadmin/w00bpv/www/Die_Fakultaet/verbindliche_Dokumente/Bachelor/Studienplan_Bachelor_alt.pdf; Universitatea RWTH Aachen http://www.rwth-aachen.de/cms/main/root/Studium/Vor_dem_Studium/Studiengaenge/Liste_Aktuelle_Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/~bnev/Maschinenbau_Bachelor/; Universitatea Tehnică din Viena: http://studium.tuwien.ac.at/studien/maschinenbau/#ces_c235

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul de corectitudine al răspunsului acordat întrebărilor de examen reflectă competențelor acumulate pe parcursul desfășurării cursului și respectiv însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina	Prin susținerea unui examen scris. Structura subiectelor: aplicație numerică din tematica cursului; subiecte teoretice din tematica cursului. Teorie și probleme/aplicații – probă scrisă (2 ore). Notarea se efectuează pe baza unui punctaj comunicat candidaților la începutul probei scrise	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Modul de desfășurare al activității pe parcursul lucrărilor practice de laborator, Calitatea referatului întocmit individual de către fiecare student	Se evaluează și se notează activitatea desfășurată în laborator de către studenți pe baza rezultatelor experimentale obținute , a testelor scrise și a modului de întocmire a referatului	34%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Standard minim de cunoștințe: Condiții cumulative de promovare a examenului. 			

⁶⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- 1) promovare a probei scrise - nota minimă de promovare: 5 conform punctajului anexat biletului de examen. Cunoștințe de bază privind principiile fundamentale expuse în cadrul cursului precum și rezolvarea corectă a aplicației numerice.
- 2) promovare a activităților aplicative: Efectuarea tuturor lucrărilor practice prevăzute; media generală a notelor obținute la fiecare ședință de laborator: minim 5.
- Promovarea disciplinei este conditionata de incheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator, de cunoașterea la nivel suficient a noțiunilor de chimie generală predate precum și de promovarea examenului scris.

Data completării

[10.10.2014]

Titular de curs

(semnătură)

Titular activitati aplicative

(semnătura)

Director de departament

...

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătură)

FIȘA DISCIPLINEI⁶⁷

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁶⁸ / Departamentul ⁶⁹	MECANICA/ COMUNICARE SI LIMBI STRAINE
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁷⁰)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBI DE CIRCULATIE INTERNATIONALA		
2.2 Titularul activităților de curs	as. dr. Simona Cristina SIMON, as. dr. Laura CHIRIAC, as. dr. Anca DEJICA-CARȚIȘ		
2.3 Titularul activităților aplicative ⁷¹			
2.4 Anul de studiu ⁷²	I	2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	, din care:	3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	, din care:	3.5 curs	-	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						4
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități consultative, informare, etc.						1
Total ore activități individuale						20
3.8 Total ore pe semestru ⁷³	48					
3.9 Numărul de credite	2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁶⁷ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶⁸ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁶⁹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁷⁰ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁷¹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷² Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷³ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁷⁴	•
Competențe transversale	• CT3. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Consolidarea și lărgirea cunoștințelor dobândite anterior Dezvoltarea competenței de comunicare în limba străină studiată pentru utilizarea nuanțată a limbii respective în cele mai diverse situații de comunicare orală / scrisă, socială și profesională
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Bibliografie ⁷⁵		
8.2 Activități aplicative ⁷⁶	Număr de ore	Metode de predare
Contacte sociale: inițierea comunicării	7	Exemple, brainstorming, jocuri de rol, dialog, debateri, eseuri.
Relații interumane (familia, comunități sociale și profesionale).	7	
Activități individuale și sociale (sfere de interes).	7	

⁷⁴ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

⁷⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁷⁶ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Descrierea de persoane și obiecte (descrierea fizică și funcțională)	7	
Bibliografie ⁷⁷ 1. SOARS, J., SOARS, L., <i>New Headway</i> , OUP, 1992 2. JONES, C. et al., <i>Inside Out</i> , Macmillan, 2001 3. CROLIG, J.H., GIRARDET, J., <i>Nouveau sans frontières (I, II, III)</i> , Clè International, Paris, 1991. 4. MONNERIE – GOARIN, D., <i>Bienvenue en France (I, II)</i> , Didier, Paris, 1989. 5. AUFDERSTRASSE, H., BOCK, H., MÜLLER, H., <i>Themen Neu (I, II)</i> , Max Hueber Verlag, Ismaning, 1993. 6. MULLER, RUSCH, SCHERLING et al., <i>Optimal AI Lehrbuch und Arbeitsbuch</i> , Langenscheidt Verlag, Berlin, 2004.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S: Evaluarea se face prin verificarea pe parcurs, nota finală reprezentând o medie a notelor obținute la lucrări scrise, răspunsuri orale, prezentări scrise și orale	verificarea pe parcurs	100%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Recunoașterea, în texte tehnice redactate într-o limbă străină a elementelor de bază din domeniu; informarea și documentarea în vederea constituirii unei documentații tehnice într-o limbă străină; susținerea unei prezentări într-o limbă străină pe o temă dată; înțelegerea și traducerea unui text tehnic de dificultate medie dintr-o limbă străină în limba română 			

⁷⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

[10.10.2014]

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁷⁸

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁷⁹ / Departamentul ⁸⁰	MECANICA/ EDUCATIE FIZICA SI SPORT
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁸¹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCATIE FIZICA SI SPORT						
2.2 Titularul activităților de curs	as. univ. dr. Dan IONESCU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁸²							
2.4 Anul de studiu ⁸³	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	, din care:	3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	, din care:	3.5 curs	-	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						
Tutoriat						
Examinări						
Alte activități						
Total ore activități individuale						
3.8 Total ore pe semestru ⁸⁴	28					
3.9 Numărul de credite	2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•	
4.2 de competențe	•	

⁷⁸ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁷⁹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁸⁰ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁸¹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁸² Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁸³ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸⁴ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸⁵	•
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1.Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. • CT2. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • îmbinarea armonioasă a activității intelectuale cu activitatea fizică; • acomodarea pentru practicarea sistematică în mod independent a exercițiului fizic; • contribuție activă la fenomenul de socializare în rândul studenților prin participarea la competiții studențești; • formarea unor deprinderi de disciplină, punctualitate, corectitudine; • comunicare și lucrul în echipă: 0,49%.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare

⁸⁵ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ⁸⁶		
8.2 Activități aplicative⁸⁷	Numar de ore	Metode de predare
Cerințele disciplinei și criteriile de promovare. Prezentarea modalităților de acționare pentru dezvoltarea calităților motrice	1	Pista de atletism
Testarea cunoștințelor dobândite, a priceperilor și deprinderilor motrice	1	Teren de fotbal
Dezvoltarea capacității motrice generale, educarea ținutei corecte prin lecțiile de jogging. Prelucrarea selectivă și analitică segmentară și tonifierea musculaturii în vederea susținerii lecțiilor de jogging Educarea ținutei corecte prin mijloace de acționare specifice lecției de jogging. Teste de evaluare a calităților motrice dobândite.	8	
Însușirea principalelor noțiuni de regulament în vederea practicării în mod organizat a unui joc de fotbal. Învățarea procedurilor tehnice de bază în vederea susținerii unui joc de fotbal	4	
1. Bibliografie ⁸⁸ 1. Îndrumătoare metodice pe ramuri sportive ale cadrelor didactice din U.P.T. 2. Îndrumător metodic – M. Popescu, A.S.E. București		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu.

10. Evaluare

⁸⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁸⁷ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁸⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S: []	Probe de control care evaluează aptitudinile motrice ale studentului	[]
	L: []		[]
	P: []		[]
	Pr: []		[]
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
• []			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

.....

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁸⁹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁹⁰ / Departamentul ⁹¹	MECANICA/ DEPARTAMENTUL PENTRU PREGĂTIREA PERSONALULUI DIDACTIC
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁹²)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PSIHOLOGIA EDUCATIEI						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Mazilescu Crisanta-Alina						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁹³	Lect.dr. Popescu-Mitroi Monica-Maria						
2.4 Anul de studiu ⁹⁴	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC-F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						
Tutoriat						
Examinări						2
Alte activități: consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						2
Total ore activități individuale						10
3.8 Total ore pe semestru ⁹⁵	66					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁸⁹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁹⁰ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁹¹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁹² Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁹³ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁹⁴ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁹⁵ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală mare, Materiale suport: laptop, proiector, tablă.
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala mica sau medie, tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁹⁶	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte fundamentale din domeniul psihologiei și aplicarea lor în domeniul educației • Proiectarea și realizarea intervențiilor educative adaptate la particularitățile de vârstă și individuale ale copiilor și adolescenților • Evaluarea critică a situațiilor problematice și identificarea soluțiilor posibile cu ajutorul psihologiei • Evaluarea psihologică și pedagogică a copiilor și adolescenților • Utilizarea metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vederea formării și dezvoltării profesionale continue • Relaționarea și comunicarea interpersonală specifică domeniului educațional
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea principiilor și a normelor de deontologie profesională fundamentate pe opțiuni valorice explicite specifice specialistului în științele Educației • Cooperarea eficientă în echipe de lucru profesionale, interdisciplinare, specifice desfășurării proiectelor și programelor din domeniul științelor educației • Autoevaluarea nevoilor de formare continuă în vederea adaptării competențelor profesionale la dinamica contextului social. • Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on line etc) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cursul se adresează studenților universităților tehnice și are ca obiectiv prezentarea conceptelor fundamentale necesare înțelegerii fenomenelor de educație, în toate contextele în care acestea se regăsesc: în familie, la școală sau în locurile de petrecere a timpului liber. Scopurile formative vizează achiziționarea unor cunoștințe și deprinderi necesare într-un proces de intervenție psihologică solicitat de o situație educativă. Disciplina Psihologia educației ocupă o pondere de 25% în ansamblul disciplinelor socio-psiho-pedagogice care urmează specializarea didactică a viitorilor profesori-ingineri
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea și analiza unor situații educative pe parcursul dezvoltării copilului și adolescentului, cu ajutorul psihologiei • Prezentarea structurilor și mecanismelor psihologice implicate în învățare • Aplicații ale psihologiei educației în diverse contexte (familie, școală)

8. Conținuturi

⁹⁶ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Introducere Locul si rolul psihologiei educatiei in ansamblul stiintelor educatiei Concepte de baza in intelegerea psihologiei Factori care determina dezvoltarea psihica a copilului: ereditatea, mediul, educatia	6	Prelegere susținută de prezentări PPT si/sau harti conceptuale, chestionarea didactica, explicația, studiul de caz, problematizarea
Cunoașterea și înțelegerea situațiilor educative cu ajutorul psihologie. A - Abordări psihologice ale situațiilor educative pe parcursul copilului adolescentului. Perioada intrauterină , Nașterea și primul an de viata Perioada antepreșcolară , Perioada școlarității mici , Adolescența B - Aspecte psihologice ale procesului instructiv educativ Școlarizarea și efectele acesteia asupra personalității elevului, Acțiunea educativă și problema comunicării, Analiza psihologică a metodelor pedagogice, Analiza psihologică a conținutului învățământului, Psihologia evaluării școlare	6	
Cunoașterea și înțelegerea situațiilor educative cu ajutorul psihologiei . Aspecte psihologice ale procesului instructiv educativ Școlarizarea și efectele acesteia asupra personalității elevului Acțiunea educativă și problema comunicării Analiza psihologică a metodelor pedagogice, Analiza psihologică a conținutului învățământului- Psihologia evaluării școlare-	8	
Structuri și mecanisme psihologice implicate în învățare. Învățarea (Teorii ale învățării, Metode de educabilitate cognitivă), Structuri și mecanisme psihologice implicate în învățare , Dificultăți de învățare	6	
Aplicații ale psihologiei educației. Aplicații ale psihologiei educației în mediu familial, Aplicații ale educației în mediu școlar (Aplicații ale psihologiei educației centrate pe elev, pe clasa de elevi, pe instituția școlară, pe sistemul școlar	2	
1. Bibliografie ⁹⁷ 1. Chanquoy,L & Negro, I, <i>Psychologie du développement</i> , Editions Hachette, Paris, 2004 2. Foulin, Jean-Noel, <i>Psychologie de l'éducation</i> , Editeur Natan, Paris, 2005 3. Munteanu, Anca, <i>Psihologia copilului și a adolescentului</i> , Editura Augusta, Timișoara, 1998		
8.2 Activități aplicative ⁹⁸	Numar de ore	Metode de predare
Seminar		metode interactive de grup, metode de
1. Intercunoaștere, formularea așteptărilor, prezentare scop și obiective	2	

⁹⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁹⁸ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

seminarii. Introducere în problematica psihologiei educației		autocunoaștere, metode de stimulare a creativității, metode de stimulare a gândirii critice, studiul de caz, jocul de rol
2. Perioada prenatală – importanță și semnificații pentru dezvoltarea ființei umane.	2	
3. Perioada antepreșcolară și preșcolară. Rușinea și educația în familie Școlăritatea mică. Minciuna și dezvoltarea morală la copil. Dificultăți de adaptare școlară. Forme ale inadapării școlare. Primele zile de școală.	2	
4. Pubertate – Adolescență. Criza de identitate la adolescență.	2	
5. Stima de sine și relația educativă	2	
6. Stiluri cognitive – stiluri de învățare. Implicații educaționale Planificarea unui studiu individual. Eficiență și eficacitate. Strategii și tehnici de învățare	2	
7. Tehnici de stimulare a motivației pentru învățare	2	
8. Dinamica emoțiilor. Inteligența emoțională.	2	
9. Dezvoltarea creativității la elevi	2	
10. Metode de cunoaștere a elevilor	2	
11. Evaluarea școlară - aspecte psihologice. Fenomenul Pygmalion	2	
12. Planificarea unui studiu individual. Eficiență și eficacitate. Strategii și tehnici de învățare.	2	
13. Tehnici de stimulare a motivației pentru învățare.	2	
14. Recuperari	2	
<p>Bibliografie⁹⁹ Dumitru, I. Al., 2001, Psihologia educației, Ed. Mirton, Timișoara</p> <p>Negovan, V., 2005, Introducere în psihologia educației, Ed. Universitară, București</p> <p>Turcu, F., Turcu, A., 1999, Fundamente ale psihologiei școlare, Ed. All Educațional, București</p>		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

⁹⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- Absolventii universitatilor tehnice au în general cunoștințe tehnice necesare unui profesor de discipline tehnice, dar nu și cunoștințele didactice necesare comunicării cu succes a disciplinelor tehnologice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunostintele din aria cursului de psihologia educatiei	Examen scris-chestionar alegere multipla	50%
10.5 Activități aplicative	S: -Prezenta seminar -Aplicarea cunostintelor de psihologie in diverse situatii de instruire /situatii educationale	In functie de alegerea studentului evaluarea urmatoarelor documente (40 %): -eseu de cercetare - proiect : Cine sunt eu? - „Fisa de activitate de grup”	50%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Nota minimă pentru promovare este 5. Pentru obținerea notei de promovare la partea de curs, studenții trebuie să realizeze corect 45% din itemii testului de cunoștințe. Pentru finalizarea seminarului, studenții trebuie să aibă 50% prezență la activitățile de seminar, să obțină minim nota 5 la probele de evaluare de pe parcurs (la alegere - prezentarea unui eseu de cercetare academică, realizarea unui proiect cu tema Cine sunt eu? sau participarea la Fișa de activitate de grup). 			

Data completării

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI¹⁰⁰

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ¹⁰¹ / Departamentul ¹⁰²	MECANICA/ MATEMATICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ¹⁰³)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MATEMATICI SPECIALE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Constantin BOTA						
2.3 Titularul activităților aplicative ¹⁰⁴	Conf.dr. Constantin BOTA						
2.4 Anul de studiu ¹⁰⁵	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						2
Examinări						2
Alte activități (consultatii, informare, etc.)						2
Total ore activități individuale						46
3.8 Total ore pe semestru ¹⁰⁶	102					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹⁰⁰ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

¹⁰¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

¹⁰² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

¹⁰³ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

¹⁰⁴ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

¹⁰⁵ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

¹⁰⁶ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala mare, tabla tip whiteboard
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala mare, tabla tip whiteboard

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ¹⁰⁷	• C1.Aplicarea cunostintelor fundamentale de cultura tehnica generala si de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronica si Robotica
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Formarea bazelor matematice superioare necesare în modelarea matematică a proceselor fizice ingineresti. Înțelegerea și utilizarea corectă a noțiunilor de integrale curbilinii și de suprafață, ecuații și sisteme de ecuații diferențiale, ecuațiile fizicii matematice. Formarea capacităților și dezvoltarea deprinderilor de calcul prin utilizarea conexiunilor interdisciplinare, utilizând eficient bibliografia de specialitate indicată
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Integrala curbilinii în raport cu elementul de arc. Integrala curbilinii în raport cu coordonatele. Integrala curbilinii, ce nu depinde de drum. Aplicații. Formula lui Green.	6	Expunere, Conversatie, Problematizare, Observare, Învatarea prin descoperire, Demonstratia
Integrale de suprafață în raport cu elementul de arie și în raport cu coordonatele. Formula lui Stokes. Formula lui Gauss-Ostrogradski. Aplicații	2	
Problema lui Cauchy. Ecuații diferențiale cu variabile separabile și cu diferențiale totale. Ecuații diferențiale omogene și omogen generalizate. Ecuații diferențiale liniare de ordinul întâi	4	

¹⁰⁷ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL), pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Ecuatii diferențiale liniare de ordin superior omogene și neomogene. Metoda variației constantelor lui Lagrange. Ecuatii diferențiale liniare cu coeficienți constanți	4	
Ecuatii diferențiale liniare de ordin superior omogene și neomogene. Metoda variației constantelor lui Lagrange. Ecuatii diferențiale liniare cu coeficienți constanți	4	
Ecuatii cu derivate parțiale liniare omogene și neomogene. Problema lui Cauchy	3	
Clasificarea și reducerea la forma canonică a ecuațiilor cvasiliniare de ordinul II. Problema lui Cauchy. Ecuația coardei vibrante. Ecuația căldurii. Ecuația Laplace	3	
Bibliografie ¹⁰⁸ 1. A. Kovacs, D. Mihailov: <i>Matematici speciale</i> , Ed. Politehnica, Timișoara, 2010; 2. A. Kovacs, D. Mihailov, Gh. Țigan: <i>Analiza matematică. Calcul integral și ecuații diferențiale</i> , Ed. Politehnica, Timișoara, 2005; 3. A. Kovacs, O. Bundău, C. Căplescu: <i>Matematici speciale. Culegere de probleme</i> . Ed. Politehnica, Timișoara, 2011.		
8.2 Activități aplicative¹⁰⁹	Număr de ore	Metode de predare
Integrale curbilinii de speța întâi și doi; Formula lui Green. Aplicații -Integrala de suprafață de speța întâi și de speța a doua. Formula lui Stockes și Gauss-Ostrogradski	10	Expunere, Conversatie, Problematizare, Observare, Învatarea prin descoperire, Demonstratia
Ecuatii diferențiale de ordinul întâi -Ecuatii diferențiale liniare de ordin superior cu coeficienți constanți -Ecuatii de tip Euler	8	
Sisteme de ecuații diferențiale liniare cu coeficienți constanți -Sisteme simetrice	4	
Ecuatii cu derivate parțiale de ordinul întâi omogene și neomogene -Ecuatiile fizicii matematice	6	

¹⁰⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰⁹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

- Bibliografie¹¹⁰ | 1. A. Kovacs, D. Mihailov: *Matematici speciale*, Ed. Politehnica, Timișoara, 2010;
2. A. Kovacs, D. Mihailov, Gh. Țigan: *Analiza matematică. Calcul integral și ecuații diferențiale*, Ed. Politehnica, Timișoara, 2005;
3. A. Kovacs, O. Bundău, C. Căplescu: *Matematici speciale. Culegere de probleme*. Ed. Politehnica, Timișoara, 2011 |

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu |

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina Matematici speciale	Verificarea cunoștințelor în scris, cu durată de 3 ore	2/3
10.5 Activități aplicative	S: Formarea abilităților de operare cu conceptele, legile și algoritmi prezentați la curs	Teme seminarii	1/3
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
• Standarde minime de performanțe pentru nota 5: Temele de seminarii efectuate și minim nota 5 la cele două evaluări programate			

¹¹⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

FIȘA DISCIPLINEI¹¹¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ¹¹² / Departamentul ¹¹³	MECANICA/ INGINERIA MATERIALELOR SI FABRICATIEI
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ¹¹⁴)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	STIINTA MATERIALELOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. Aurel Răduță						
2.3 Titularul activităților aplicative ¹¹⁵	S.I. dr. ing. Carmen OPRIS, As. Dr. ing. Dragos BUZDUGAN						
2.4 Anul de studiu ¹¹⁶	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care:	3.5 curs	42	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						10
Examinări						4
Alte activități (consultatii, informare, etc.)						1
Total ore activități individuale						64
3.8 Total ore pe semestru ¹¹⁷	134					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe de baza de Fizica și Chimie • Noțiuni de baza de Geometrie analitică și Analiza matematică
-------------------	--

¹¹¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

¹¹² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

¹¹³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

¹¹⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

¹¹⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

¹¹⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

¹¹⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ¹¹⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD • C4 . Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Se prezintă structura, proprietățile și metodele specifice de investigare pentru materialele ingineresti • Se indică modalitățile de modificare a structurii pentru îmbunătățirea caracteristicilor de exploatare
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Definirea materialelor. Clasificarea materialelor. Corelație structura prelucrare-proprietăți	2	Expunerea/ Problematizarea
Structura cristalină a materialelor. Imperfectiuni în structura cristalină Microstructura	4	
Proprietăți mecanice Proprietăți fizice Proprietăți chimice Proprietăți tehnologice	6	
Difuzia	6	

¹¹⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Solidificarea materialelor Diagrame de echilibru fazic		
Mecanismul transformărilor de faza Cinetica transformărilor în stare solidă Transformări în stare solidă în aliaje Fe-C Tratamente termice și termochimice	6	
Simbolizarea oțelurilor și fontelor Oțeluri de uz general Oțeluri de tratamente termice Oțeluri de scule Oțeluri inoxidabile și refractare Fonte cenușii	6	
Aluminiu și aliaje de aluminiu Cupru și aliaje de cupru Titanul și aliajele de titan Superaliaje	6	
Ceramice avansate Materiale plastice Materiale compozite	6	
Bibliografie ¹¹⁹ 1. V.A. Șerban, A. Răduță, Știința și ingineria materialelor, Editura Politehnică, 2010 2 A. Răduță, Elemente de știința și ingineria materialelor, vol. 1, 1998 3 V.A. Șerban,, Elemente de știința și ingineria materialelor, vol. 2, 1998		
8.2 Activități aplicative¹²⁰	Număr de ore	Metode de predare
1 Protecția muncii, prezentarea laboratoarelor 2.Analiza macroscopică 3 Difractia cu raze X 4. Microscopia optică și electronică 5.Metode de încercare mecanică 6. Analiza termică și dilatometrică 7 Diagrama de echilibru Fe-Ce 8 Structura de echilibru a oțelurilor carbon 9 Structura fontelor cenușii 10 Structura oțelurilor aliate 11 Structuri de calire și revenire 12 Structura metalelor neferoase 13 Structura și proprietățile materialelor avansate	28	Conversația/ Problematizarea/ Observarea/ Studiul de caz/ Învățarea prin descoperire/ Experimentul

¹¹⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹²⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

14 Structura materialelor supuse prelucrarilor tehnologice2			

Bibliografie¹²¹ | 1. V.A. Șerban, A. Răduță, Știința și ingineria materialelor, Editura Politehnica, 2010
 2 A. Răduță, Elemente de știința și ingineria materialelor, vol. 1, 1998
 3 V.A. Șerban,, Elemente de știința și ingineria materialelor, vol. 2, 1998.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este stabilit în concordanță cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice ca și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina	Examen scris	1/2
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei		1/2
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Standard minim de cunoștințe: cunoașterea la nivel suficient a noțiunilor legate de structura materialelor, proprietățile mecanice ale materialelor, structura de solidificare, structura oțelurilor, tratamente termice aplicate oțelurilor, aluminiu și aliaje de aluminiu, alame și bronzuri, titan și aliaje de titan, materiale compozite. • Condiții pentru nota 5: Promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și de cunoașterea la nivel suficient a trei subiecte alese în mod aleator 			

¹²¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI¹²²

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ¹²³ / Departamentul ¹²⁴	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ¹²⁵)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FUNDAMENTE DE MECANICĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	s.l. dr. Ing. Gheorghe LUCA						
2.3 Titularul activităților aplicative ¹²⁶	s.l. dr. Ing. Gheorghe LUCA						
2.4 Anul de studiu ¹²⁷	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						12
Tutoriat						1
Examinări						3
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						1
Total ore activități individuale						64
3.8 Total ore pe semestru ¹²⁸	120					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹²² Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

¹²³ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu cărui îi aparține disciplina.

¹²⁴ Se înscrie numele departamentului cărui i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

¹²⁵ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

¹²⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

¹²⁷ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

¹²⁸ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•	
5.2 de desfășurare a activităților practice	•	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ¹²⁹	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice;
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Pregătire tehnică de inginerie mecanică generală. Cursul permite atât cunoștințe de mecanică teoretică și aplicată cât și legătura dintre mecanica tehnică și alte discipline tehnice de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere.	2	expunere, prelegere, explicație, exemplu, demonstrație
Statica: Statica punctului material	2	
Compunerea sistemelor de forțe	4	
Centre de greutate	2	
Echilibrul corpului rigid și al sistemelor generale de puncte materiale	3	
Cinematică: Elemente ale mișcării unui punct	3	
Cinematica vibrațiilor	2	
Cinematica mișcări relative a punctului	2	
Cinematica mișcării absolute a unui corp rigid	4	
Cinematica mecanismelor plane	2	

¹²⁹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Cinematica mișcării relative a unui corp rigid	2	
Bibliografie ¹³⁰ 1. R. Voinea, E. Deciu, C. Dragomirescu, Technische mechanik, Bukarest, 1993 2. R. Voinea, E. Deciu, C. Dragomirescu, Aufgabensammlung der Technischen Mechanik, Bukarest, 1995 3. A. Hegedüs, E. Gelencser, Mechanik, Band 1, Statik, T.U. Timisoara, 1993 4. A. Hegedüs, E. Gelencser, Mechanik, Band 2, Kinematik, T.U. Timisoara, 1996		
8.2 Activități aplicative¹³¹	Număr de ore	Metode de predare
Calcul vectorial	2	Conversație, studiu de caz, exemplu, problematizare
Statica punctului material	2	
Compunerea sistemelor de forțe	4	
Centre de greutate	4	
Echilibrul corpului rigid și al sistemelor generale de puncte materiale	4	
Elemente ale mișcării unui punct	2	
Cinematica vibrațiilor	2	
Cinematica mișcării relative a punctului. Cinematica mișcării absolute a unui corp rigid	4	
Cinematica mecanismelor plane . Cinematica mișcării relative a unui corp rigid.	4	
Bibliografie ¹³² 1. R. Voinea, E. Deciu, C. Dragomirescu, Technische mechanik, Bukarest, 1993 2. R. Voinea, E. Deciu, C. Dragomirescu, Aufgabensammlung der Technischen Mechanik, Bukarest, 1995 3. A. Hegedüs, E. Gelencser, Mechanik, Band 1, Statik, T.U. Timisoara, 1993 4. A. Hegedüs, E. Gelencser, Mechanik, Band 2, Kinematik, T.U. Timisoara, 1996.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Se susține un examen	Ambele subiecte de teorie trebuie să fie notate	67%

¹³⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹³¹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹³² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

	scris,cu doua subiecte de teorie	cu note mai mari ca 5	
10.5 Activitati aplicative	S: Se rezolva 2 probleme la examen --Se dau mai multe teme de casa	Ambele probleme trebuie sa aiba nota >5	33%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> La examen,toate cele 4 subiecte trebuie sa fie notate cel putin cu nota 5,iar nota la activitatea pe parcurs trebuie sa fie mai mare sau egala cu 5. 			

Data completarii

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan
(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI¹³³

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ¹³⁴ / Departamentul ¹³⁵	MECANICA/ MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ¹³⁶)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GRAFICA TEHNICA ASISTATA DE CALCULATOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Ing. Lia DOLGA						
2.3 Titularul activităților aplicative ¹³⁷	As. Dr. ing. Hannelore Filipescu						
2.4 Anul de studiu ¹³⁸	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4.5 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2.5
3.4 Total ore din planul de învățământ	63 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	35
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.					2
Total ore activități individuale					64
3.8 Total ore pe semestru ¹³⁹	127				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Geometrie descriptivă și desen tehnic
4.2 de competențe	•

¹³³ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

¹³⁴ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

¹³⁵ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

¹³⁶ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

¹³⁷ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

¹³⁸ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

¹³⁹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ¹⁴⁰	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice;
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul modurilor de reprezentare a obiectelor, a procedurilor de elaborare a documentației grafice pentru produse industriale și utilizarea unui mediu grafic computerizat specific domeniului ingineresc.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Tendințe noi în ingineria grafică. Medii consacrate de grafica proiectare ingineriasca actuale. Tehnici de reprezentare în grafica ingineriasca. Reprezentări bidimensionale și tridimensionale	2	Expunere cu suport electronic/ Conversatia pe baza de exemple/
Reprezentări bidimensionale. Tehnici interactive și generative, organizarea spațiului vizual de reprezentare, obiecte grafice și negrafice-tipologie	2	Studii de caz/ Sinteze ale elementelor esențiale
Descrierea formei în tehnici bidimensionale. Obiecte specifice modalități de creare, instrumente software	2	
Metode de modificare a reprezentărilor bidimensionale. Editarea	2	

¹⁴⁰ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

conturului, a formei, poziției, a mărimii, generarea unor obiecte derivate. Tehnici de schitare și constrângere a schitelor		
Crearea modelelor tridimensionale. Principii geometrice și principii inginerești de tip parametric și bazat pe caracteristici, tehnici de schitare și constrângere a schitelor, generarea formelor spațiale, forme complexe de tip "pattern", utilizarea elementelor ajutoare și de referință	2	
Functii de constructie utilizate la crearea modelelor tridimensionale Schite 3D. Functii implicite. Functii definite de utilizator	2	
Cearea formelor deschise de tip "piesa de tabla indoita" ("sheet metal part"). Instrumente specializate in proiectarea componentelor desfasurabile. Caracteristici specifice graficii generative pentru componentele desfasurabile.	2	
Crearea modelelor pentru ansambluri. Asamblarea componentelor existente, crearea unor componente noi, tipuri de legături între componentele unui ansamblu, elemente de formă aplicate pe ansambluri.	2	
Mediu specializat pentru plasarea sudurilor. Pregatirea componentelor, generarea cordoanelor de sudura, prelucrari ulterioare operatiei de sudare, notare.	2	
Tehnici de prezentare a ansamblurilor. Fisiere de prezentare, animatie.	2	
Elemente de inscriere a informatiilor negrafice. Simbolistica, informatii tabelare si textuale, adaugarea notatiilor si a elementelor de fond (indicatoare, logo-uri, liste de componente).	2	
Principii de baza ale graficii generative. Generarea automata a vederilor si sectiunilor, dimensionarea automata, utilizarea modelelor parametrice, proprietati, scari de reprezentare, formate	2	
Descrierea dimensionala a obiectelor si ansamblelor. Elemente de dimensionare computerizata, metode de inscriere a dimensiunilor (manuala, interactiva, automata), notarea tolerantelor dimensionale si geometrice, generarea tabelelor de componenta	2	
Tehnici de vizualizare, stocare si transfer in grafica asistata de calculator. Vizualizari plane, in perspectiva, randari, iluminari, controlul imaginii, imagini multiple. Tehnici de plotare a desenelor. Stocarea, transferul, exportul si partajarea datelor de tip grafic	2	
<p>Bibliografie¹⁴¹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dolga, L., Revencu, M., Maci, C., Giuchici, M., <i>Parametric and feature-based modelling with applications in CATIA and Inventor</i> (in English), "Politehnica" Publishing House Timișoara, 2003, ISBN 973-625-119-5 2. M. Vodă, <i>Concepte de bază pentru modelarea solidelor în AutodeskINVENTOR</i>, Editura Politehnica Timișoara, octombrie 2007 3. M. Vodă, capitolele <i>Noțiuni fundamentale de modelarea solidelor și Adăugarea caracteristicilor predefinite</i> din "<i>Analiza fiabilității sistemelor mecanice</i>"; Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, decembrie 2006 		

¹⁴¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

Anexa-II-14-Syllabus

8.2 Activități aplicative ¹⁴²	Număr de ore	Metode de predare
Cunoașterea mediului grafic. Elemente de grafică 2D interactivă. Configurația ferestrei de lucru, instrumente disponibile. Crearea unor reprezentări simple, vizualizări primare, operații elementare cu fișiere de tip grafic. Organizarea desenului în grafica interactivă	2.5	Instruirea asistată de calculator
Modelarea unor repere de complexitate medie. Tehnici de modificare a desenelor. Crearea obiectelor formate din volume geometrice de baza. Crearea obiectelor din geometrii tip bare si tubulatura.	5	
Elemente introductive de grafica generativa. Generarea automată a vederilor ortogonale și izometrice pentru corpuri simple; generarea automată a dimensiunilor; organizarea desenului, introducerea elementelor de fond.	5	
Modelarea parametrică a unor corpuri geometrice simple cu generarea automată a documentației 2D. Generarea automată a vederilor, secțiunilor și detaliilor. Inscrierea dimensiunilor în grafica interactivă și utilizarea unor elemente negrafice (text, tabel, simboluri)	5	
Modelarea parametrică a pieselor din tablă îndoită. Generarea automată a desfașuratelor; generarea automată a documentației 2D execuție.	2.5	
Modelarea parametrică a unor piese de revoluție și de tip placă plană subțire. Generarea automată a numărului de proiecții necesare, inscrierea dimensiunilor.	2.5	
Modelarea parametrică a unor piese de complexitate medie.	2.5	
Modelarea ansamblurilor simple. Generarea automată a documentației 2D pentru un ansamblu simplu; liste de componente. Asamblare. Generarea automată a documentației 2D pentru un ansamblu simplu; liste de componente. Prezentarea grafică a ansamblurilor simple, metode explodate, modele parțiale.	7.5	
Modelarea unor repere cu geometrii complexe. Generarea automată a vederilor, secțiunilor și detaliilor. Inscrierea dimensiunilor în grafica interactivă și utilizarea unor elemente negrafice (text, tabel, simboluri)	5	

¹⁴² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie¹⁴³ | 1. Dolga, L., Revencu, M., Maci, C., Giuchici, M., Parametric and feature-based modelling with applications in CATIA and Inventor (in English), "Politehnica" Publishing House Timișoara, 2003, ISBN 973-625-119-5

2. M. Vodă, Concepte de bază pentru modelarea solidelor în AutodeskINVENTOR, Editura Politehnica Timișoara, octombrie 2007

3. M. Vodă, capitolele Noțiuni fundamentale de modelarea solidelor și Adăugarea caracteristicilor predefinite din "Analiza fiabilității sistemelor mecanice"; Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, decembrie 2006.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei raspunde cerintelor concrete ale potentialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educationale cu necesitatile angajatilor se afla intr-un proces permanent de adaptare prin mentinerea unor linii de comunicare bilaterala permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea de a elabora modele grafice ingineresti 3D si de a genera imagini 2D de tip proiectii ortogonale si izometrice, capacitatea de a realiza modele pentru ansambluri cu structura simpla	Examen scris, subiecte de tip probleme cu mai multe solutii posibile impreuna cu subiecte cu selectia raspunsurilor corecte, acoperind toata materia; este stimulata capacitatea de gandire creatoare, gasirea de solutii corecte dpdv tehnic si functional, in conformitate cu cerintele	66%
10.5 Activitati aplicative	S:		
	L: Medie ponderata: -Portofoliu electronic de lucrari proprii, -Tema de casa, -Test practic la calculator, -Miniproiect in echipa, -Sustinere proiect	Criterii graduale aplicate la: -Analiza corectitudinii modelelor realizate la orele de laborator conform specificatiilor, -Evaluare completitudine tema de casa, -Evaluare executie modele pe calculator la test, -Evaluare model de ansamblu realizat in echipa, -Evaluare mod de prezentare solutie de ansamblu, -Raspunsuri la intrebari orale privind detaliile de realizare	34%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Standard minim de cunostinte: Realizarea corecta si completa a schitelor de baza, realizarea corecta a modelelor 3 D pentru piese simple de forma prismatica si de revolutie. • Conditii pentru nota 5: Obtinerea a 4.5 puncte din cele 10 posibile pentru subiectele de examen, impreuna cu obtinerea unei medii de 4.5 la activitatea pe parcurs. Absentele nerecuperate la laboratoare nu permit promovarea la capitolul Activitate pe parcurs. 			

¹⁴³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completării

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activității aplicative
(semnătura)**

.....

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

**Decan
(semnătura)**

FIȘA DISCIPLINEI¹⁴⁴

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ¹⁴⁵ / Departamentul ¹⁴⁶	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ¹⁴⁷)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEHNOLOGIA MATERIALELOR		
2.2 Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. NICOLAE CRAINIC		
2.3 Titularul activităților aplicative ¹⁴⁸	s.i. dr. ing. Adelina HAN		
2.4 Anul de studiu ¹⁴⁹	I	2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4.5 , din care:	3.2 curs	2.5	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	63 , din care:	3.5 curs	35	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					17
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.					2
Total ore activități individuale					64
3.8 Total ore pe semestru ¹⁵⁰	127				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹⁴⁴ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

¹⁴⁵ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu cărui îi aparține disciplina.

¹⁴⁶ Se înscrie numele departamentului cărui i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

¹⁴⁷ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

¹⁴⁸ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

¹⁴⁹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

¹⁵⁰ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ¹⁵¹	<p>C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice;</p> <p>C2. Insușirea informațiilor fundamentale privind materialele metalice, materialele composite, utilizate în domeniul Mecatronică și Robotică;</p> <p>C3. Asimilarea cunoștințelor practice privind prelucrarea materialelor și a tehnologiilor specific utilizate în construcția de mașini;</p> <p>C4. Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din elaborarea materialelor metalice, turnare, deformare plastică și agregare de pulberi și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională;</p> <p>C5. Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din tehnologii neconvenționale, asamblare prin sudare și lipire, protecție anticorozivă și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</p> <p>• C6. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor tipuri de procese tehnologice, proiecte etc.</p>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Dezvoltarea capacității de înțelegere și de selectare a informației • CT2. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea de către studenți a cunoștințelor privind tehnologia de prelucrare a materialelor metalice și nemetalice. Se prezintă atât tehnologiile clasice uzuale, cât și cele moderne neconvenționale. Se analizează, la nivelul tehnicii actuale, elemente de elaborare a materialelor plastice și compozite
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din elaborarea materialelor metalice, turnare, deformare plastică și agregare de pulberi și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. • Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor tipuri de procese tehnologice, proiecte etc. asociate domeniului inginerie mecanică • Dezvoltarea capacității de înțelegere și de selectare a informației

¹⁵¹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Probleme generale ale procesului de producție în construcția de mașini și aparate	2.5	explicația, studiul de caz, predarea la tablă și cu videoproiectorul
Procese și procedee de elaborare primară și secundară a materialelor metalice feroase și neferoase	2.5	
Principii tehnologice și procedee de fabricare a produselor metalice prin turnare (în forme temporare, permanente, presiune, vid, continuă etc.)	5	
Principii tehnologice și procedee de fabricare a produselor metalice prin deformare plastică (laminare, tragere, forjare, matrițare, extrudare, ambutisare etc.)	5	
Principii tehnologice și procedee de prelucrare a tablelor prin tăiere cu tăișuri asociate	5	
Fenomene fundamentale, principii tehnologice și procedee de fabricare a produselor prin agregare de pulberi	2.5	
Principiul sudării, arcul electric, materiale de sudare, sudarea prin topire – sudarea cu arc electric descoperit, sub strat de flux, în mediu de gaze protectoare sau active, prin presiune - sudarea în puncte,	5	
Eroziune electrică, eroziune electrochimică, eroziune electrică complexă, etc	2.5	
Procese tehnologice de concepție; Natura multifuncțională a proceselor de selecție în procesul de proiectare	2.5	
Materiale compozite, domenii de utilizare, clasificare, proprietati	2.5	
Bibliografie ¹⁵² 1. Herman Richard, Tehnologia materialelor, vol 1, Editura Politehnica, Timișoara, 2009 2. Herman Richard, Tehnologia materialelor, vol 2, Editura Politehnica, Timișoara, 2010 3. Nicolae Crainic et al., Aplicații specifice în tehnologia materialelor, Editura Politehnica, Timișoara, 2009 4. Amza Gheorghe ș.a. Tratat de tehnologia materialelor, Editura Academiei, București, 2002 5. Nanu Aurel, Tehnologia materialelor, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1984		
8.2 Activități aplicative ¹⁵³	Numar de ore	Metode de predare
Prelucrarea datelor experimentale	2	explicația, studiul de caz, efectuarea de
Analiza amestecurilor de formare; Studiul proprietăților de turnare a	6	

¹⁵² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁵³ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

materialelor metalice; Influența factorilor de formare turnare asupra pieselor turnate în forme temporare; Influența factorilor tehnologici asupra calității pieselor turnate în forme permanente, forme vidate, forme centrifugale		aplicații dirijate și independente, predarea la tablă
Influența factorilor tehnologici la deformare asupra ecruisării materialelor metalice; Determinarea parametrilor tehnologici la prelucrarea prin tragere, ambutisare, matrițare, ștanțare, și laminare;	8	
Determinarea parametrilor tehnologici la sudarea cu arc electric descoperit, sub strat de flux protector și prin presiune în puncte	6	
Studiul influenței parametrilor tehnologici la prelucrarea prin eroziune electrică cu scânteii, eroziune complexă electrică și electrochimică	4	
Debitarea cu plasma; acoperirea suprafețelor prin vopsire electrostatică	2	
Bibliografie ¹⁵⁴ Nicolae Crainic et al., Aplicații specifice în tehnologia materialelor, Editura Politehnica, Timișoara, 2009		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină	Examen scris și oral; 2 examinatori; 4 subiecte la examen; Nota de promovare min. 5 la fiecare subiect; Participarea la modulele sedintelor de laborator; - Fiecare subiect are pondere de 25% din nota finală; Pentru fiecare subiect,	60%

¹⁵⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

		studentul poate opta între: examen final, examen partial; Fiecare nota constituie un bun dobândit până la absolvire;	
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Înșuirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei	scris , 2 subiecte, nota de promovare min. 5 la fiecare subiect;
	P:		40%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea orelor de aplicatii si nota minima la examinarea scrisa si orala 			

Data completarii

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departamen
(semnătura)

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan
(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI¹⁵⁵

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ¹⁵⁶ / Departamentul ¹⁵⁷	MECANICA/ COMUNICARE SI LIMBI STRAINE
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ¹⁵⁸)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CULTURA SI CIVILIZATIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Vasile GHERHEȘ						
2.3 Titularul activităților aplicative ¹⁵⁹	Asist. Dr. Dalia PETCU						
2.4 Anul de studiu ¹⁶⁰	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						4
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități (consultatii, informare, etc.)						1
Total ore activități individuale						20
3.8 Total ore pe semestru ¹⁶¹	48					
3.9 Numărul de credite	2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Logică, Istorie, Economie, promovate la nivelul studiilor liceale
4.2 de competențe	•

¹⁵⁵ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

¹⁵⁶ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu a căruia îi aparține disciplina.

¹⁵⁷ Se înscrie numele departamentului a căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

¹⁵⁸ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

¹⁵⁹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

¹⁶⁰ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

¹⁶¹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ¹⁶²	•
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina urmărește familiarizarea studenților cu principalele concepte, idei și teorii cu privire la raportul dintre cultură și civilizație
7.2 Obiectivele specifice	• Cursul are drept scop familiarizarea studenților cu fenomenul culturii și civilizației contemporane; posibilitatea de a înțelege marile transformări umane prin care trece omenirea din secolul XIX încoace precum și înțelegerea fenomenului cultural într-o lume a globalizării

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1 <i>Cultură și civilizație. Teorii cu privire la raportul dintre cultură și civilizație</i>	2	prelegere, conversație, explicație, exemplificare
2 <i>Componentele culturii</i>	2	
3 <i>Cultură și comunicare. Caracteristici ale culturii</i>	2	
4 <i>Stereotipuri. Prejudecăți. Discriminare</i>	2	
5 <i>Culturi în contact. Dialogul între culturi</i>	2	
6 <i>Caracteristici culturale. Comunicarea interculturală</i>	2	
7 <i>Globalizare și cultură</i>	2	

¹⁶² Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL), pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

<ul style="list-style-type: none"> • Bibliografie¹⁶³ Zygmunt Bauman, <i>Globalizarea și efectele ei sociale</i>, Antet, București, 2002 • Fernand Braudel -Gramatica civilizațiilor, vol. I și II, București, Editura Meridiane, 1994 • John Tomlinson, <i>Globalizare și cultură</i>, Amarcord, 2002 • Samuel P. Huntington -Ciocnirea civilizațiilor și refacerea ordinii mondiale, București, Editura Antet, 1998 • Douglas Kellner, <i>Cultura media</i>, Iași, Institutul European, 2003 • Mircea Malița -Zece mii de culturi, o singură civilizație, București, Editura Nemira, 1998 • Adrian Rachieru, <i>Globalizarea și cultura media</i>, Iași, Institutul European, 2003 • George Ritzer, <i>Globalizarea nimicului</i>, București, Humanitas, 2010 		
8.2 Activități aplicative¹⁶⁴	Număr de ore	Metode de predare
<i>Elemente de cultură și civilizație (Austria, Belgia, Bulgaria, Cehia)</i>	2	expunere, prelegere, conversație, exercițiu
<i>Elemente de cultură și civilizație (Cipru, Danemarca, Estonia, Finlanda)</i>	2	
<i>Elemente de cultură și civilizație (Franța, Germania, Grecia, Irlanda)</i>	2	
<i>Elemente de cultură și civilizație (Italia, Letonia, Lituania, Luxemburg)</i>	2	
<i>Elemente de cultură și civilizație (Malta, Marea Britanie, Olanda, Polonia)</i>	2	
<i>Elemente de cultură și civilizație (Portugalia, România, Slovacia, Slovenia)</i>	2	
<i>Elemente de cultură și civilizație (Spania, Suedia, Ungaria, Croația)</i>	2	
Bibliografie ¹⁶⁵ Horia C. Matei, Silviu Negrut, Ion Nicoiaie, Caterina Radu, Ioana Vintila Radulescu, <i>Stalele Uniunii Europene. Mica Enciclopedie</i> , editura Meronia, București, 2007 Ovidiu Drimba, <i>istoria culturii și civilizației</i> , Vol. 1-10, Editura Saeculum, București, 2003 http://www.europeana.eu http://europa.eu/about-eu/countries/index_en.htm http://ro.wikipedia.org/wiki/Uniunea_European%C4%83		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințele legate de cultura și civilizația altor țări, de comunicare interculturală, sunt importante pentru integrarea pe o piață a muncii specifică, ele facilitează rezolvarea optimă, eficientă a problemelor pe care viitorul specialist trebuie să le rezolve; • Angajatorii din domeniul aferent solicită cunoașterea unor elemente cu specific în sfera culturii și civilizației • Conținutul disciplinei este corelat cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior din țară și din străinătate

10. Evaluare

¹⁶³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁶⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrice într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁶⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea terminologiei specifice domeniului Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor	Examen	50%
10.5 Activități aplicative	S: Elaborarea și susținerea publică a unei lucrări de seminar, cu caracter aplicativ, pe o temă specifică domeniului	Prezentare proiect/Expunere	50%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • utilizarea corectă a limbajului de specialitate • Studenții dovedesc acumularea de informații de cultură și civilizație și pot opera cu conceptele și teoriile specifice disciplinei. • Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale <ul style="list-style-type: none"> • Realizarea unui portofoliu de seminar 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI¹⁶⁶

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ¹⁶⁷ / Departamentul ¹⁶⁸	MECANICA/ COMUNICARE SI LIMBI STRAINE
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ¹⁶⁹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBI DE CIRCULATIE INTERNATIONALA		
2.2 Titularul activităților de curs	asist. dr. Simon Simona Cristina, asist. dr. Laura Chiriac, asist. dr. Anca Dejica-Carțiș		
2.3 Titularul activităților aplicative ¹⁷⁰			
2.4 Anul de studiu ¹⁷¹	I	2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	, din care:	3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	, din care:	3.5 curs	-	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						4
Tutoriat						6
Examinări						
Alte activități						2
Total ore activități individuale						20
3.8 Total ore pe semestru ¹⁷²	48					
3.9 Numărul de credite	2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹⁶⁶ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

¹⁶⁷ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

¹⁶⁸ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

¹⁶⁹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

¹⁷⁰ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

¹⁷¹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

¹⁷² Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ¹⁷⁴		
8.2 Activități aplicative¹⁷⁵	Numar de ore	Metode de predare
Solicitarea / transmiterea de informații în situații specifice de comunicare	8	Exemple, brainstorming, jocuri de rol, dialog, dezbateri, eseuri
Exprimarea opiniei, acordului, dezacordului	6	
Bibliografie ¹⁷⁶ 1. SOARS, J., SOARS, L., <i>New Headway</i> , OUP, 1992 2. JONES, C. et al., <i>Inside Out</i> , Macmillan, 2001 3. CROLIG, J.H., GIRARDET, J., <i>Nouveau sans frontières (I, II, III)</i> , Clè International, Paris, 1991. 4. MONNERIE – GOARIN, D., <i>Bienvenue en France (I, II)</i> , Didier, Paris, 1989. 5. AUFDERSTRASSE, H., BOCK, H., MÜLLER, H., <i>Themen Neu (I, II)</i> , Max Hueber Verlag, Ismaning, 1993. 6. MULLER, RUSCH, SCHERLING et al., <i>Optimal AI Lehrbuch und Arbeitsbuch</i> , Langenscheidt Verlag, Berlin, 2004.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S: Evaluarea se face prin verificarea pe parcurs, nota finală reprezentând o medie a	Evaluarea se face prin verificarea pe parcurs, nota finală reprezentând o medie a notelor obținute la lucrări scrise, răspunsuri orale,	100%

¹⁷⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁷⁵ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁷⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

	notelor obținute la lucrări scrise, răspunsuri orale, prezentări scrise și orale	prezentări scrise și orale	
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Recunoașterea, în texte tehnice redactate într-o limbă străină a elementelor de bază din domeniu; informarea și documentarea în vederea constituirii unei documentații tehnice într-o limbă străină; susținerea unei prezentări într-o limbă străină pe o temă dată; înțelegerea și traducerea unui text tehnic de dificultate medie din limba străină în limba română 			

Data completării

**Titular de curs
(semnătura)**

Titular activități aplicative

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății

**Decan
(semnătura)**

FIȘA DISCIPLINEI¹⁷⁷

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ¹⁷⁸ / Departamentul ¹⁷⁹	MECANICA/EDUCATIE FIZICA SI SPORT
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ¹⁸⁰)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCATIE FIZICA SI SPORT						
2.2 Titularul activităților de curs	Asist.univ. Tudor RĂILEANU						
2.3 Titularul activităților aplicative ¹⁸¹							
2.4 Anul de studiu ¹⁸²		2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	, din care:	3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator / proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	, din care:	3.5 curs	-	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						
Tutoriat						
Examinări						
Alte activități						
Total ore activități individuale						
3.8 Total ore pe semestru ¹⁸³						14
3.9 Numărul de credite						2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• educație fizică și sport: jogging, fotbal, volei
4.2 de competențe	•

¹⁷⁷ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

¹⁷⁸ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

¹⁷⁹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

¹⁸⁰ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

¹⁸¹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

¹⁸² Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

¹⁸³ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ¹⁸⁴	•
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Îmbinarea armonioasă a activității intelectuale cu activitatea fizică;
7.2 Obiectivele specifice	• acomodarea pentru practicarea sistematică în mod independent a exercițiului fizic; contribuție activă la fenomenul de socializare în rândul studenților prin participarea la competiții studentești; formarea unor deprinderi de disciplină, punctualitate, corectitudine; comunicare și lucrul în echipă: 0,49%

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare

¹⁸⁴ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ¹⁸⁵		
8.2 Activități aplicative¹⁸⁶	Numar de ore	Metode de predare
Cerințele disciplinei și criteriile de promovare Prezentarea modalităților de acționare pentru dezvoltarea calităților motrice	1	Pista de atletism Teren de fotbal Sala de jocuri sportive
Testarea cunoștințelor dobândite, a priceperilor și deprinderilor motrice	1	
Dezvoltarea capacității motrice generale, educarea ținutei corecte prin lecțiile de jogging Prelucrarea selectivă și analitică segmentară și tonifierea musculaturii în vederea susținerii lecțiilor de jogging Educarea ținutei corecte prin mijloace de acționare specifice lecției de jogging Teste de evaluare a calităților motrice dobândite	8	
Înșușirea principalelor noțiuni de regulament în vederea practicării în mod organizat a unui joc de fotbal si volei Învățarea procedeelor tehnice de bază în vederea susținerii unui joc de fotbal si volei	4	
Bibliografie ¹⁸⁷ Chirilă Mariana – Pașaport pentru performanța sportivă, Editura Politehnica, Timișoara, 2009; - Chirilă Mariana – Atletism – alergări, Editura Politehnica, 1999 - Marcu, V., Alexandru, M. – Docimologia specifică activităților motrice, Editura Universității din Oradea, 2005; - Ionescu, D. – Stretching – Îndrumător de lucrări practice. Pentru uzul studenților, 2001 - Ionescu, D. – Baschet – curs de bază, Editura Augusta, Timișoara, 2003		

¹⁸⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁸⁶ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁸⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- Ionescu, D., Bachner, L. – Baschet – tehnica, tactica și metodică jocului, Editura Politehnica, Timișoara, 2003
- Ionescu, D., Turcu, C. – Psihologia sportului – Compendiu, Editura Politehnica, Timișoara, 2004

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S:	Probe de control care evaluează aptitudinile motrice ale studentului la începutul și sfârșitul fiecărui semestru. Calificativ: ADMIS - RESPINS	
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

.....

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI¹⁸⁸

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ¹⁸⁹ / Departamentul ¹⁹⁰	MECANICA/ DEPARTAMENTUL PENTRU PREGĂTIREA PERSONALULUI DIDACTIC
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ¹⁹¹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PEDAGOGIE I FUNDAMENTELE PEDAGOGIEI. TEORIA ȘI METODOLOGIA CURRICULUM-ULUI						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Liliana-Luminița TODORESCU						
2.3 Titularul activităților aplicative ¹⁹²	Lector dr. Liliana-Luminița TODORESCU, Asist dr. Svetlana VRGOVICI						
2.4 Anul de studiu ¹⁹³	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC-F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						
Tutoriat						
Examinări						2
Alte activități consultative, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						
Total ore activități individuale						10
3.8 Total ore pe semestru ¹⁹⁴	66					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

¹⁸⁸ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

¹⁸⁹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

¹⁹⁰ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

¹⁹¹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

¹⁹² Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

¹⁹³ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

¹⁹⁴ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală mare, Materiale suport: tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală mică sau medie, tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ¹⁹⁵	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte fundamentale din domeniul pedagogiei • Evaluarea critică a situațiilor problematice din activitatea didactică și identificarea soluțiilor posibile cu ajutorul pedagogiei • Relaționarea și comunicarea interpersonală specifică domeniului pedagogic/educațional • Proiectarea și realizarea intervențiilor pedagogice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea principiilor și a normelor de deontologie profesională fundamentate pe opțiuni valorice explicite specifice specialistului în științele Educației • Cooperarea eficientă în echipe de lucru profesionale, interdisciplinare, specifice desfășurării proiectelor și programelor din domeniul științelor educației • Autoevaluarea nevoilor de formare continuă în vederea adaptării competențelor profesionale la dinamica contextului social.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cursul se adresează studenților universităților tehnice și are ca obiectiv general achiziționarea și utilizarea corectă a termenilor și a conceptelor de specialitate cu care operează fundamentele pedagogiei și teoria și metodologia curriculum-ului, necesare abordării critice și creative a evoluției fenomenului educațional, formării unor abilități de analiză critică a curriculum-ului național și de surprindere a unor măsuri adiacente pentru reformarea și modernizarea învățământului din România.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea, explicarea și interpretarea unor concepte, teorii, procese educaționale specifice pedagogiei și problematicei educaționale contemporane; • Prezentarea structurii sistemului românesc de învățământ; • Descrierea formelor educației și a interdependenței dintre acestea; • Familiarizarea cu finalitățile educației, formularea unor scopuri și obiective educaționale operaționale; • Familiarizarea cu conceptele și aspectele implicate de teoria și metodologia curriculum-ului, principiile și metodologia reformei curriculare din România.

8. Conținuturi

¹⁹⁵ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
<p>1. Pedagogia-știință a educației. Educația - obiect de studiu al pedagogiei</p> <p>1.1. Distanța dintre pedagogie și educație</p> <p>1.2. Condițiile pedagogiei ca știință</p> <p>1.3. Caracteristici ale pedagogiei ca știință</p> <p>1.4. Rolul pedagogiei</p> <p>1.5. Considerații terminologice asupra conceptului de educație</p> <p>1.6. Caracteristicile educației</p> <p>1.7. Funcțiile educației</p> <p>1.8. Rolul educației</p> <p>1.9. Termeni corelativi educației</p> <p>1.10. Sistemul științelor pedagogice ale educației și relația pedagogiei cu alte științe</p>	2	<p>Prelegere universitară susținută de chestionarea didactică, explicație, exemplu, conversația euristică, problematizare</p>
<p>2. Formele educației</p> <p>2.1. Educațiile paralele (educația formală, educația nonformală, educația informală) și interdependența dintre ele.</p> <p>2.2. Educația permanentă. Conținut și semnificații; Implicații practice ale educației permanente</p> <p>2.3. Autoeducația - corolar al educației permanente</p>	2	
<p>3. Problematika educației contemporane</p> <p>3.1. Educația în fața provocărilor lumii contemporane</p> <p>3.2. Noile tipuri de educație</p> <p>3.3. Modalități de introducere în școală a noilor tipuri de educație</p>	2	
<p>4. Sistemul de educație și formare profesională din România</p> <p>4.1. Conceptul de sistem de învățământ</p> <p>4.2. Structura sistemului de învățământ din România</p>	2	
<p>5. Finalitățile educației</p> <p>5.1. Dimensiunea teleologică a educației. Ideal, scop și obiective educaționale</p> <p>5.2. Clasificarea și operaționalizarea obiectivelor educaționale. Noi tipologii de obiective. Legătura acestora cu cadrul tradițional.</p>	4	
<p>6. Curriculum educațional</p> <p>6.1. Conținutul procesului instructiv-educativ</p> <p>6.2. Delimitări conceptuale: conținut al învățământului și curriculum</p> <p>6.3. Tipuri de curriculum</p> <p>6.4. Medii curriculare.</p> <p>6.5. Cicluri curriculare.</p> <p>6.6. Arii curriculare.</p> <p>6.7. Produsele curriculare și implementarea acestora: Planul de învățământ; Programa școlară; Manualul școlar; Planificarea calendaristică</p>	4	

Anexa-II-14-Syllabus

<p>7. Proiectarea curriculară</p> <p>7.1. Sursele conținutului învățământului și criteriile de selecție. Determinări și niveluri de concepere a curriculum-ului Posibilități de organizare a conținuturilor. Alternativitatea și flexibilizarea curriculară. 7.2. Reguli privind proiectarea curriculară</p>	4	
<p>8. Reforma curriculum-ului școlii românești</p> <p>8.1. Repere și ipostaze ale reformării conținuturilor</p> <p>8.2. Niveluri și principii diriguitoare în conceperea curriculumului</p>	4	
<p>9. Pedagogii alternative</p> <p>9.1. Pedagogia Step by step</p> <p>9.2. Pedagogia Waldorf</p> <p>9.3. Pedagogia Montessori</p> <p>9.4. Pedagogia Freinet</p> <p>9.5. Planul Jena. Produsele curriculare și implementarea acestora</p>	4	
<p>Bibliografie¹⁹⁶</p> <p>1. Cucuș, C., (1998). Pedagogie. Iași: Ed. Polirom.</p> <p>2. Diaconu, M.; Jinga, I. (coord.) Ciobanu, O.; Pescaru, A.; Păduraru, M. (2005). Pedagogie. Curs în format electronic, http://www.ase.ro/biblioteca/carte2.asp?id=387&idb</p> <p>3. Jinga, I.; Istrate, E., (coord), (1998). Manual de pedagogie. București: Ed. All.</p> <p>4. Consiliului Național pentru Curriculum, http://cnc.ise.ro</p> <p>5. Ministerului Educației, Cercetării și Inovării, http://www.edu.ro</p> <p>6. Mazilescu, C.A.; Dragomir, G.M. (coord.) (2007). Repere orientative în predare. Timișoara: Ed. Politehnica</p>		
<p>8.2 Activități aplicative¹⁹⁷</p>	Număr de ore	Metode de predare
<p>Seminar</p>		
<p>1. Inițiere în problematica pedagogiei și educației</p> <p>Pedagogia-știință a educației. Educația - obiect de studiu al pedagogiei</p> <p>- prezentarea unor aspecte teoretice</p> <p>Exerciții:</p> <p>Formularea, de către fiecare student, a unei definiții proprii pentru termenul de pedagogie și pentru termenul educație</p> <p>Realizarea și prezentarea unui eseu nestructurat – pe grupe de studenți- plecând de la următorul citat: Educația este „acțiunea generațiilor adulte asupra celor tinere, cu scopul de a le forma, acestora din urmă, anumite stări fizice, intelectuale și mentale necesare vieții sociale și mediului special pentru care sunt destinate”. (E. Durkheim)</p> <p>Formularea și prezentarea individuală, de către fiecare student, a unor răspunsuri la următoarele întrebări: „Este pedagogia o știință? Este ea o artă? Este ea o tehnică?</p> <p>Identificarea și prezentarea – pe grupe de studenți- a mesajelor</p>	6	Prelegerea, exemplul, explicația, munca de grup , conversația, instructajul

¹⁹⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁹⁷ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

pedagogice condensate în proverbe românești – prezentate de cadrul didactic.		
<p>2. Formele educației și interdependența lor</p> <p>Prezentarea formelor educației: Educația formală, informală, non formală, educația permanentă</p> <p>Exerciții:</p> <p>Realizarea unui eseu de grup nestructurat cu tema: „Viața mea fără educație formală”.</p> <p>Realizarea unui exercițiu, pe grupe de studenți privind Analiza șanselor unui individ, care nu a beneficiat deloc de educație formală, de a se integra pe piața muncii din România sau de pretutindeni.</p> <p>Realizarea unui exercițiu, pe grupe de studenți, privind reflecția asupra unor Căi interesante de a te educa, în special, prin intermediul educației informale – transmise de cadrul didactic.</p>	4	
<p>3. Educația și provocările lumii contemporane. Problematika lumii contemporane și noile tipuri de educație</p> <p>Exercițiu:</p> <p>Realizarea unui brainstorming privind problemele cu care se confruntă societatea contemporană, dar și mediul educațional</p> <p>Prezentarea noilor tipuri de educație care își propun să rezolve problemele cu care se confruntă lumea contemporană: Educația pentru pace. Educația civică. Educația pentru timp liber. Educația economică și casnică. Educația ecologică. Educația pentru tehnologie și progres.</p> <p>Educația pentru mass-media. Educația demografică. Educația interculturală. Educația pentru sănătate. Modalități de introducere a noilor tipuri de educație în școală</p>	4	
<p>4. Structura sistemului românesc de învățământ</p> <p>Prezentarea structurii sistemului românesc de învățământ</p> <p>Exercițiu:</p> <p>Proiectarea unui sistem eficient de învățământ în viziunea personală a studenților .</p>	2	
<p>5. Finalitățile educației</p> <p>Importanța formulării obiectivelor operaționale; Reguli și condiții de formulare a obiectivelor operaționale; Tehnici de formulare a obiectivelor educaționale (R. F. Mager și Gilbert de Landsheere)</p> <p>Exerciții:</p> <p>Realizarea unor exerciții de formulare a obiectivelor operaționale;</p> <p>Realizarea unor exerciții de corectare a unor obiective operaționale formulate greșit</p> <p>Realizarea unui eseu de grup nestructurat pornind de la următoarea</p>	4	

Anexa-II-14-Syllabus

<p>afirmație: Precizarea clară a obiectivelor operaționale este condiția fundamentală a proiectării corecte a activității didactice. „Fără obiective clare, întreg procesul educativ este hazardat și orb” (I. Jinga).</p>		
<p>6. Comunicarea didactică între expectanță și concretizare</p> <p>Prezentarea unor aspecte teoretice referitoare la următoarele aspecte: Definirea conceptului de comunicare didactică, Elementele comunicării didactice, Stiluri de comunicare didactică, Situații întâlnite în comunicarea didactică și factorii care influențează apariția acestor situații în comunicarea didactică</p> <p>Exercițiu pe grupe de studenți: Identificarea și discutarea factorilor de comprehensiune parțială și comprehensiune totală- în comunicarea didactică</p>	2	
<p>7. Fobia școlară - factor de inadaptare și insucces școlar</p> <p>Prezentarea teoretică a unor aspecte referitoare la: Definiția conceptului de fobie școlară, Cauzele apariției fobiei școlare, Simptomele fizice și psihice ale fobiei școlare, Tratarea fobiei școlare</p> <p>Studiu de caz privind fobia școlară</p>	2	
<p>Relația profesor - student din perspectiva dinamicii educaționale</p> <p>Prezentarea teoretică a unor aspecte referitoare la: Importanța Relației profesor-elev/student în cadrul PDĪ, Tipuri de relații profesor-elev/student, Caracteristicile reale dar și ideale ale profesorului universitar, Tipuri de profesori descrise în literatura de specialitate, Reguli care, asimilate de către profesor, pot constitui una dintre premisele reușitei sale în ceea ce privește activitatea didactică.</p> <p>Exerciții:</p> <p>Identificarea și prezentarea- pe grupe de studenți- a caracteristicilor relației autoritare, democratice și îngăduitoare - de conducere a clasei de elevi și respectiv portretul profesorului autoritar, democratic și îngăduitor care generează aceste tipuri de relații de conducere a clasei</p> <p>Realizarea și prezentarea –pe grupe de studenți- a portretului profesorului universitar ideal</p>	4	
<p>9. Evaluarea activității de pe parcursul semestrului</p>	2	<p>Chestionar de evaluare a seminarului de către studenți</p>
<p>Bibliografie¹⁹⁸</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cucuș, C., (1998). Pedagogie. Iași: Ed. Polirom. 2. Diaconu, M.; Jinga, I. (coord.) Ciobanu, O.; Pescaru, A.; Păduraru, M. (2005). Pedagogie. Curs în format electronic, http://www.ase.ro/biblioteca/carte2.asp?id=387&idb 3. Jinga, I.; Istrate, E., (coord), (1998). Manual de pedagogie. București: Ed. All. 4. Consiliului Național pentru Curriculum, http://cnc.ise.ro 5. Ministerului Educației, Cercetării și Inovării, http://www.edu.ro 		

¹⁹⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

6. Mazilescu, C.A.; Dragomir, G.M. (coord.) (2007). Repere orientative în predare. Timișoara: Ed. Politehnica

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Absolvenții universitatilor tehnice au în general cunoștințe tehnice necesare unui profesor de discipline tehnice, dar nu și cunoștințele pedagogice și didactice necesare comunicării/transmiterii cu succes a disciplinelor tehnologice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsuri la întrebări referitoare din problematica cursurilor abordate	Examen scris – Test grilă	50%
10.5 Activități aplicative	S: Participarea și prezența studenților la activitățile practice aferente disciplinei	Prezența la 50% din activitățile de seminar Oferirea de răspunsuri la întrebările de pe parcursul seminarului; implicarea în rezolvarea sarcinilor pe grupe; prezentarea activității din cadrul grupului	50%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Nota minimă pentru promovare este 5. Pentru obținerea notei de promovare la partea de curs, studenții trebuie să realizeze corect 45% din itemii testului de cunoștințe. Pentru finalizarea seminarului, studenții trebuie să aibă 50% prezență la activitățile de seminar, și să participe activ la toate ședințele de seminar pe care le frecventează, astfel încât să obțină minim 5 puncte de pe parcursul acestora (cele 5 puncte pot fi obținute pe parcursul seminarilor, prin oferirea de răspunsuri la întrebările de pe parcursul seminarului; implicarea în rezolvarea sarcinilor pe grupe; prezentarea activității din cadrul grupului). 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI¹⁹⁹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea ²⁰⁰ / Departamentul ²⁰¹	MECANICA / INGINERIE ELECTRICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ²⁰²)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FUNDAMENTE DE INGINERIE ELECTRICA		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Ioan BERE		
2.3 Titularul activităților aplicative ²⁰³	As. Dr. Calin CHIOREAN		
2.4 Anul de studiu ²⁰⁴	II	2.5 Semestrul	3
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	52	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						10
Tutoriat						7
Examinări						3
Alte activități						
Total ore activități individuale						40
3.8 Total ore pe semestru ²⁰⁵	92					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiză matematică, Algebră liniară și Geometrie, Fizică, Matematici speciale
4.2 de competențe	Calcul algebric, vectorial, integral și diferențial; Noțiuni elementare de Fizică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

¹⁹⁹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²⁰⁰ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

²⁰¹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

²⁰² Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

²⁰³ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

²⁰⁴ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

²⁰⁵ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala mare, tabla
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu dispozitive de experimentare în Electrotehnica, surse de energie electrică, aparate de măsură, tabla.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ²⁰⁶	<ul style="list-style-type: none"> C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramei structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (meccanic, electronic, optic, informatic etc.).
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Introducerea unitară a fundamentelor științifice din domeniul Ingineriei electrice și aplicații practice esențiale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea cunoștințelor fundamentale din domeniul materialelor electrotehnice, circuitelor electrice, câmpului electromagnetic Obținerea competențelor de Electrotehnică necesare înțelegerii unor discipline predate ulterior Lărgirea orizontului tehnic, în scopul obținerii competențelor utile conlucrării cu alți specialiști pentru rezolvarea proiectelor multidisciplinare Ilustrarea abordării ingineresti a problemelor concrete și dezvoltarea deprinderilor practice, a capacității de măsurare și interpretare a rezultatelor experimentale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Noțiuni introductive	2	Expunerea/

²⁰⁶ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

2.Electromagnetism 2.1. Stări,mărimi și proprietati electrice 2.2. Conducția electrică. Mărimi, legi, materiale conductoare, proprietăți 2.3. Stări, mărimi, legi și proprietăți magnetice 2.4. Legi de interdependență între mărimi electrice și magnetice 2.5. Unele forțe în câmp magnetic	8	Observarea/ Demonstratia
3. Circuite electrice și magnetice 3.1. Circuite de curent 3.2. Circuite magnetice 3.3. Circuite electrice în regim sinusoidal (monofazate și trifazate)	10	
4. Noțiuni de mașini electrice 4.1. Transformatorul electric 4.2. Motorul asincron trifazat 4.3. Motorul asincron monofazat 4.4. Mașina de curent continuu	8	
Total ore curs	28	
Bibliografie ²⁰⁷ Ioan Bere, <i>Electrotehnică</i> , Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 1998 2. Constantin Șora,...., Ioan Bere, ș.a., <i>Bazele Electrotehnicii – Teorie și aplicații</i> , Editura Politehnica, Timișoara, 2008, 2010- 2013 3. Ioan Bere, <i>Electrotehnica si utilizari</i> , lit. UPT, Timișoara, 1997		
8.2 Activități aplicative²⁰⁸	Număr de ore	Metode de predare
Lucrări de laborator 1.Instructaj de protecția muncii. Prezentarea laboratorului și a unor dispozitive 2. Surse de energie electrică. Elemente de circuit și aparate de măsură 3. Circuite de curent continuu	7	Expunerea/ Observarea/ Studiul de caz/ Experimentul

²⁰⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

²⁰⁸ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

4. Circuite în regim sinusoidal. Rezonanța . Măsurarea puterii și energiei în regim sinusoidal 6. Transformatorul electric și motorul asincron 7. Recuperării	7	
Bibliografie ²⁰⁹ Ioan Bere, Electrotehnică, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 1998 2. Constantin Șora,...., Ioan Bere, ș.a., Bazele Electrotehnicii – Teorie și aplicații, Editura Politehnica, Timișoara, 2008, 2010-2013 3. E. Bărbulescu, I. Bere ș.a, Electrotehnică și mașini electrice-laborator, UPT, 1991		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoștințele de Electrotehnică generală sunt necesare înțelegerii unor discipline din planul de învățământ, predate ulterior.
- Aplicațiile Electrotehnicii fiind general răspândite, aceste cunoștințe permit lărgirea orizontului tehnic și conduc la deprinderi utile în viața de zi cu zi. De asemenea, conduc la competențe necesare colaborării cu alți specialiști, pentru rezolvarea completă a proiectelor complexe, multidisciplinare

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Tratarea unor chestiuni teoretice simple și cu timp de abordare individual mic; Abordarea completă a unei chestiuni teoretice de complexitate mai mare; Rezolvarea a două aplicații (curent continuu, regim sinusoidal)	Examne scrise	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Cunoașterea teoretică a lucrării; Realizarea montajelor și măsurători; Prelucrarea și interpretarea datelor experimentale	test / realizare practică montaje/determinari experimentale/interpretare rezultate	34%
	P:		

²⁰⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea noțiunilor fundamentale de Electrotehnică (mărimi, legi, teoreme)• Rezolvarea problemelor de current continuu și de regim sinusoidal, de complexitate mica și medie• Realizarea corectă (după schemă dată) a montajelor de complexitate medie, stăpânirea citirii aparatelor de măsură și interpretarea corectă a datelor exparimentale			

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI²¹⁰

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ²¹¹ / Departamentul ²¹²	MECANICA/ MATEMATICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ²¹³)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MATEMATICI ASISTATE DE CALCULATOR		
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. Lucian Flavius PATER		
2.3 Titularul activităților aplicative ²¹⁴	S.I. dr. Lucian Flavius PATER		
2.4 Anul de studiu ²¹⁵	II	2.5 Semestrul	3
2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						19
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						20
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități consultative						2
Total ore activități individuale						64
3.8 Total ore pe semestru ²¹⁶	112					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiză matematică, Algebră și geometrie și Matematici speciale
4.2 de competențe	• Competențe în utilizarea calculatorului, la nivel liceal

²¹⁰ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²¹¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

²¹² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

²¹³ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

²¹⁴ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

²¹⁵ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

²¹⁶ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs, care sa permita utilizarea videoprojectorului
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala de seminar si un laborator dotat cu 20 de calculatoare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ²¹⁷	<ul style="list-style-type: none"> • C1 Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale; • C2 Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice; <ul style="list-style-type: none"> • C3 Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea dovedită de a selecta, combina și utiliza adecvat cunoștințe, abilități și alte achiziții (valori și atitudini), în vederea rezolvării cu succes a unei anumite categorii de situații de învățare, precum și pentru dezvoltarea profesională sau personală în condiții de eficacitate și eficiență; • Abilitatea de lucru în echipă, abilitatea de comunicare orală și scrisă; • Utilizarea tehnologiei informației și comunicării- TIC, rezolvarea de probleme, trasarea unor grafice cu ajutorul programelor MathLab și Mathematica • Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de folosire a programelor enumerate anterior • Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul European

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea de cunoștințe matematice necesare inginerilor, cum ar fi: probabilități și statistică matematică, funcții complexe olomorfe și transformata Laplace, metode numerice de rezolvare a ecuațiilor și sistemelor de ecuații, interpolare polinomială
7.2 Obiectivele specifice	• Aplicarea cunoștințelor fundamentale de matematica folosind programele MathLab și Mathematica în tehnica generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului Mecatronica și Robotica

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Elemente de teoria probabilităților. Definiii, proprietati	2	Prelegere publica clasica, cu descriere, explicare, exemple, discutii. Expunere cu videoprojector pentru fixarea, consolidarea și
Modele probabiliste. Scheme clasice de probabilitate	2	
Variabile aleatoare discrete și continue. Funcția de repartiție	2	
Densitatea de repartiție. Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare	2	
Elemente de statistica matematica	2	

²¹⁷ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Certificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Funcții complexe. Calcul operațional: Numere complexe. Ecuatii, identitati si aplicatii	2	sistemizarea cunostintelor
Funcții complexe elementare. Funcții olomorfe	2	
Integrala in planul complex	2	
Teoremele lui Cauchy. Formulele integrale ale lui Cauchy	2	
Transformata Laplace. Proprietati	2	
Transformata Laplace. Aplicatii	2	
Interpolare polinomiala: Interpolare polinomiala Lagrange	2	
Polinomul de interpolare Hermite. Aproximare polinomiala in sensul celor mai mici patrate	2	
Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor și a sistemelor de ecuații diferențiale: Metode directe (metodele Runge-Kutta). Metode indirecte (metoda Adams-Bashforth)	2	
Bibliografie ²¹⁸ 1. F. Pater, A. Juratoni, Ed.Eurobit, Timisoara, 2015; 2. P. Năslău, R. Negrea, ș.a.: Matematici asistate de calculator, Editura Politehnica, Timișoara, 2007; 3. Gh. Babescu, A.Juratoni, O. Bundau, A. Muresan, Matematici Speciale, Ed. Mirton, 2009; 4. 1. A. Kovacs, Gh. Țigan, L. Kovacs, C. Milici: Matematici superioare asistate de calculator, Editura Politehnica, Timișoara, 2012		
8.2 Activități aplicative²¹⁹	Numar de ore	Metode de predare
Seminar. Elemente de teoria probabilităților. Scheme clasice de probabilitate	2	Expunere, aplicare si exemplificare. Aplicatii Microsoft Office: Excel, PowerPoint, Prezi
Seminar. Variabile aleatoare . Elemente de statistica matematica	2	
Seminar. Funcții complexe. Integrala in planul complex	4	
Seminar. Transformata Laplace	4	
Seminar. Interpolare polinomiala	2	
Laborator. Elemente de teoria probabilităților. . Elemente de statistica matematica	2	Folosirea calculatorului de catre studenti, invatarea programelor MathLab si Mathematica
Laborator. Funcții complexe. Integrala in planul complex	3	
Laborator. Transformata Laplace. Interpolare polinomiala	5	
Laborator. Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor și a sistemelor de ecuații diferențiale	4	

²¹⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

²¹⁹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie²²⁰

- 1 F. Pater, A. Juratoni, Ed. Eurobit, Timisoara, 2015;
2. P. Năslău, R. Negrea, ș.a.: Matematici asistate de calculator, Editura Politehnica, Timișoara, 2007;
3. Gh. Babescu, A. Juratoni, O. Bundau, A. Muresan, Matematici Speciale, Ed. Mirton, 2009.
4. 1. A. Kovacs, Gh. Țigan, L. Kovacs, C. Milici: Matematici superioare asistate de calculator, Editura Politehnica, Timișoara, 2012

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei au organizat o întâlnire cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Sa cunoasca notiunile teoretice predate la curs si sa poata sa le aplice in rezolvarea problemelor	Verificarea cunoștințelor în scris, cu durata de 3 ore	0.66
10.5 Activități aplicative	S: Sa stie sa rezolve probleme aferente temelor predate	Verificarea cunostintelor prin 2 lucrari la seminar	0.17
	L: Sa stie sa utilizeze programele MathLab si Mathematica in rezolvarea problemelor aferente temelor de la curs	Verificarea cunostintelor printr-un test final la calculator	0.17
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Temele de laborator și seminariile efectuate și minim nota 5 la cele două evaluări programate. 			

²²⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI²²¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ²²² / Departamentul ²²³	MECANICA/ MECANICA SI REZISTENTA MATERIALELOR
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ²²⁴)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MECANICA						
2.2 Titularul activităților de curs	As. dr. ing. Ramona NAGY						
2.3 Titularul activităților aplicative ²²⁵	As. dr. ing. Ramona NAGY, as. dr. ing. Menyhardt KAROLY						
2.4 Anul de studiu ²²⁶	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						10
Tutoriat						1
Examinări						1
Alte activități						4
Total ore activități individuale						36
3.8 Total ore pe semestru ²²⁷	78					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
-------------------	---

²²¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²²² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

²²³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

²²⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

²²⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

²²⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

²²⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ²²⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice.
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cursul permite atât dobândirea cunoștințelor de Mecanică teoretică, precum și stabilirea legăturilor dintre Mecanica tehnică și alte discipline tehnice de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Dinamică (Cinetică): Dinamica punctului material	8	expunere, prelegere, explicație, exemplu, demonstrație
Dinamica corpului rigid și a sistemelor generale de puncte materiale	12	
Elemente de Mecanică analitică	4	
Fenomene de ciocnire	4	
	6	

²²⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ²²⁹ 1. R. Voinea, E. Deciu, C. Dragomirescu, Technische mechanik, Bukarest, 1993 2. R. Voinea, E. Deciu, C Dragomirescu, Aufgabensammlung der Technischen Mechanik, Bukarest, 1995 4. A. Hegedüs, E. Gelencser, Mechanik, Band 3, Kinetik, Editura Politehnica Timisoara, 1998 5. Gh. Luca, Cosmina Vigaru, Ramona Nagy, Mecanica. Dinamica, Editura Politehnica Timisoara, 2007 6. K. Menyhardt, Ramona Nagy, Gh. Luca, Mecanica. Dinamica. Teorie si aplicatii, Editura Politehnica Timisoara, 2014		
8.2 Activități aplicative²³⁰	Număr de ore	Metode de predare
Dinamica punctului material	4	Conversație, studiu de caz, exemplu, problematizare
Dinamica corpului rigid și a sistemelor generale de puncte materiale	6	
Fenomene de ciocnire	2	
Elemente de Mecanică analitică	2	
Bibliografie ²³¹ 1. R. Voinea, E. Deciu, C. Dragomirescu, Technische mechanik, Bukarest, 1993 2. R. Voinea, E. Deciu, C Dragomirescu, Aufgabensammlung der Technischen Mechanik, Bukarest, 1995 4. A. Hegedüs, E. Gelencser, Mechanik, Band 3, Kinetik, Editura Politehnica Timisoara, 1998 5. K. Menyhardt, Ramona Nagy, Gh. Luca, Mecanica. Dinamica. Teorie si aplicatii, Editura Politehnica Timisoara, 2014		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însusirea conceptelor și legilor fundamentale specifice	Examen scris: 4 subiecte, 2 teoretice și două probleme	67%

²²⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

²³⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

²³¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

	disciplinei		
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Formarea abilităților de operare experimentală în laboratorul de profil	teste	33%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • - cunoașterea legilor de baza ale mecanicii • - efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și obținerea notei minime la examenul scris 			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI²³²

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ²³³ / Departamentul ²³⁴	MECANICA/ MECANICA SI REZISTENTA MATERIALELOR
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ²³⁵)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	REZISTENTA MATERIALELOR I		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Pavel TRIPA		
2.3 Titularul activităților aplicative ²³⁶	As. Dr. ing. Iulius SISAK		
2.4 Anul de studiu ²³⁷	II	2.5 Semestrul	3
		2.6 Tipul de evaluare	E
		2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						10
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități (consultatii, informare, etc.)						11
Total ore activități individuale						46
3.8 Total ore pe semestru ²³⁸	102					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiză Matematică, Matematici speciale, Matematică asistată de calculator, Fizică, Algebră, Desen Tehnic și infografică, Știința materialelor I, Mecanică, Utilizarea și
-------------------	---

²³² Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²³³ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

²³⁴ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

²³⁵ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

²³⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

²³⁷ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

²³⁸ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

	programarea calculatoarelor, Grafică tehnică asistată de calculator, Geometrie Descriptivă și Desen Tehnic
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs încălzită, iluminare bună și tablă corespunzătoare. Interzis convorbirile telefonice, întârzierile, discuțiile între studenți. Deținere de birotică corespunzătoare
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Încăperea corespunzătoare, aparatură modernă și în stare de funcționare, minicalculator, birotică. Nesusținerea unei probe se notează cu nota 0 (zero). Sunt permise comentariile asupra tematicii dezbătute

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ²³⁹	<ul style="list-style-type: none"> • C1 Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică • C2 Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD • C4 . Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Însușirea de către studenți a cunoștințelor necesare efectuării calculului de rezistență și deformabilitate a pieselor și structurilor de rezistență, în regim static la solicitări simple. Aceste cunoștințe constituie o bază pentru înțelegerea și abordarea unor aspecte specifice predate la cursurile din anii superiori
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Schematizări în RM; Probleme specifice; Ipoteze de calcul. Metoda secțiunilor-eforturi. Definirea tensorilor tensiune și deformație. Diagrame	4	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă,

²³⁹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

de eforturi.		conversația, explicația,
Definire, unități de măsură. Variația momentelor de inerție în raport cu axe paralele; Variația momentelor de inerție în raport cu un sistem de axe rotite	4	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații,
Caracteristici mecanice ale oțelurilor determinate prin încercarea la tracțiune	2	lucrul în grup, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul
Tensiuni și deformații. Bara supusă la greutate proprie. bara de egală rezistență. Energia de deformație. Sisteme static nedeterminate	4	documentelor curriculare și al bibliografiei
Calculul tensiunilor. Grinzi de egală rezistență	8	
Tensiuni și deformații. Bare dublu conexe. Sisteme static nedeterminate	6	
Bibliografie ²⁴⁰ 1. Tripa,P., Hlușcu,M, <i>Rezistența materialelor, Noțiuni fundamentale și aplicații</i> , Ed.Mirton, 2006 2. Tripa,P., <i>Rezistența Materialelor</i> , Vol I, Editura MIRTON, Timișoara, 1998 3. I.Dumitru, N.Neguț, <i>Elemente de elasticitate, plasticitate și rezistența materialelor</i> . Ed. Politehnica 2003.		
8.2 Activități aplicative²⁴¹	Număr de ore	Metode de predare
Diagrame de eforturi pentru barele drepte plane, pentru grinzi Gerber, pentru bare cotite plane	3 Seminar	lucrul în grup
Caracteristici geometrice. Calculul secțiunilor plane cu o axă/sau două axe de simetrie	2 Seminar	
Calculul de rezistență la solicitări axiale. Sisteme static determinate Sisteme static nedeterminate	3 Seminar	
Calculul de rezistență la încovoiere și răsucire. Sisteme static determinate la încovoiere. Sisteme static determinate și nedeterminate la răsucire	6 Seminar	
Încercarea la tracțiune și compresiune a oțelului de uz general. Caracteristici mecanice	4 Laborator	Lucrul în grupe mici
Încercarea la tracțiune a oțelului aliat. Caracteristici mecanice	4 Laborator	Lucrul în grupe mici
Încercarea la răsucire a unei bare circulare din oțel. Caracteristici mecanice	2 Laborator	Lucrul în grupe mici

²⁴⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

²⁴¹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Recuperări lucrări laborator. Încheierea situației la laborator	4 Laborator	Lucrul în grupe mici
Bibliografie ²⁴² 11. Tripa,P., Hlușcu,M, <i>Rezistența materialelor, Noțiuni fundamentale și aplicații</i> , Vol. I, Ed. Mirton, 2006 2.TRIPA P.: <i>Etape și modele de rezolvare a problemelor de rezistența materialelor (I)</i> , Ed. Mirton, Timișoara, 2001 3.Dobre,I.,ș.a., <i>Lucrări de laborator de rezistența materialelor</i> , Lito IP «Traian Vuia» Timișoara, 1990		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen scris; 2 examinatori interni; la examen 5 subiecte (2 de teorie și 3 probleme);	2/3
10.5 Activități aplicative	S: Prezență, răspunsuri la seminar, note la testele de probleme	Răspunsuri la seminar și rezolvarea unor probleme din capitolele seminarizate anterior	1/6
	L: Cunoașterea conținutului și desfășurării lucrării de laborator	Test scris de verificare a conținutului și desfășurării lucrării de laborator	1/6
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • EXAMEN: obținerea mediei 5 atât la teorie cât și la aplicații (seminar și laborator). Obligativ obținerea notei 5 la cel puțin 2 probleme. – Obligativ obținerea notei 5 la activitatea de aplicații. Promovarea unei părți (teorie sau problemă) este recunoscută până la încheierea situației pe anul respectiv. 			

²⁴² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

FIȘA DISCIPLINEI²⁴³

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ²⁴⁴ / Departamentul ²⁴⁵	MECANICA/ MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ²⁴⁶)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MECANISME I						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. Iosif CARABAS						
2.3 Titularul activităților aplicative ²⁴⁷	As. Dr. ing. Cristian POP						
2.4 Anul de studiu ²⁴⁸	III	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2	
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28	
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei							ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							16
Tutoriat							1
Examinări							4
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc							12
Total ore activități individuale							64
3.8 Total ore pe semestru ²⁴⁹	120						
3.9 Numărul de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

²⁴³ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²⁴⁴ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

²⁴⁵ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

²⁴⁶ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

²⁴⁷ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

²⁴⁸ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

²⁴⁹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•	
5.2 de desfășurare a activităților practice	•	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ²⁵⁰	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.).
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să dezvolte competențe referitoare la analiza structurală și analiza cinematică a mecanismelor. Se va urmări asimilarea cunoștințelor referitoare la dezvoltarea aplicațiilor generale din inginerie.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Structura mecanismelor		Expunerea/
Analiza cinematică a mecanismelor cu bare		Conversația/
Analiza cinematică a mecanismelor cu roți.		Problematizarea/
Sinteza mecanismelor cu roți dințate.		Observarea/ Studiul de caz/ Învățarea prin
		descoperire/
		Demonstrarea/

²⁵⁰ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

		Instruirea asistată de calculator
<p>Bibliografie²⁵¹ 1. Perju, D.,: Mecanisme de mecanică fină, Litografia UPT, Timișoara, 1990.</p> <p>2. Manolescu, N., ș.a. : Probleme de teoria mecanismelor și a mașinilor, Vol. I-II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1963-1972</p>		
8.2 Activități aplicative²⁵²	Număr de ore	Metode de predare
Laborator: Aplicații legate de structura mecanismelor		Expunerea/
Laborator. Aplicații legate de analiza cinematică a mecanismelor cu bare		Conversația/
Laborator. Aplicații legate de analiza cinematică a mecanismelor cu roți		Problematizarea/
		Observarea/ Studiul de caz/ Experimentul/
		Instruirea asistată de calculator
<p>Bibliografie²⁵³ 1. Perju, D.,: Mecanisme de mecanică fină, Litografia UPT, Timișoara, 1990.</p> <p>2. Manolescu, N., ș.a. : Probleme de teoria mecanismelor și a mașinilor, Vol. I-II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1963-1972</p>		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

²⁵¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

²⁵² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

²⁵³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina Mecanisme 1	Examen scris cu subiect de teorie și problema din fiecare din cele trei capitole studiate.	60%
10.5 Activități aplicative	S: Formarea abilităților de operare cu conceptele, legile și algoritmi prezentați la curs	test probleme	20%
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei Mecanisme	test grila	20%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Standard minim de cunoștințe: Cunoașterea noțiunilor fundamentale de analiza structurală și cinematică la mecanismele cu roți dinate și bare, precum și noțiunile fundamentale legate de sinteza mecanismelor cu roți dinate. Condiții pentru nota 5: Promovarea disciplinei Mecanisme 1 este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și respective seminariilor de cunoaștere la nivel suficient a noțiunilor teoretice și practice legate de analiza structurală și cinematică a mecanismelor și sinteza mecanismelor cu roți dinate. Pentru nota 5 la examen este suficientă promovarea a două capitole din cele trei cu condiția ca sumele de note obținute la cele două capitole promovate împărțite la 3 să fie cel puțin 5 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI²⁵⁴

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ²⁵⁵ / Departamentul ²⁵⁶	MECANICA/ MASINI MECANICE, UTILAJE SI TRANSPORTURI
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ²⁵⁷)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MECANICA FLUIDELOR		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. ALEXANDRU BAYA		
2.3 Titularul activităților aplicative ²⁵⁸	As. dr. ing. Alin BOSIOC		
2.4 Anul de studiu ²⁵⁹	II	2.5 Semestrul	3
2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						9
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						14
Total ore activități individuale						46
3.8 Total ore pe semestru ²⁶⁰	102					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiza matematica, Algebra, Fizica
4.2 de competențe	•

²⁵⁴ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²⁵⁵ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

²⁵⁶ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

²⁵⁷ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

²⁵⁸ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

²⁵⁹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

²⁶⁰ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•	
5.2 de desfășurare a activităților practice	•	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ²⁶¹	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, hydraulic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Deprinderea utilizării legilor de echilibru și mișcare a fluidelor întâlnite în mecatronica
7.2 Obiectivele specifice	• Dobândirea de cunoștințe privind aplicarea mișcării fluidelor în domeniul mecatronicii

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1.1. Noțiunea de fluid 1.2. proprietățile fluidelor	2	Predare la tablă, cu ilustrare de exemple practice, ingineresti, utilizare proiector pentru unele materiale powerpoint, laborator dotat cu infrastructură hard și soft modernă
2.1. Suprafețele libere ale lichidelor în repaus absolut și relativ 2.2. Forțe ce acționează în n mediul fluid 2.3. Presiunea fluidelor în repaus 2.4. Ecuația de echilibru Euler 2.5. Echilibrul fluidelor în câmp gravitațional terestru 2.6. Forțe de presiune hidrostatice	4	

²⁶¹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

2.7.Plutirea corpurilor		
3.1. Metode pentru studiul mișcării fluidelor. Viteza și accelerația 3.2. Clasificarea mișcării fluidelor 3.3. Spectrul cinematic al mișcării.Debitul. 3.4. Ecuația de continuitate	4	
4.1. Ecuația de mișcare pentru un fluid ideal 4.2 Ecuațiile Bernoulli 4.3. Ecuația de mișcare a fluidelor vâscoase 4.4. Teoremele impulsului. Aplicații	4	
5.1. Condiții de similitudine 5.2. Similitudinea geometric, cinematică și dinamică 5.3. Criterii de similitudine le mecanicii fluidelor 5.4. Modelarea în mecanica fluidelor	3	
6.1 Experiențele lui Reynolds 6.2. Mișcarea laminară în conducte circulare drepte 6.3. Mișcări turbulente 6.4 Pierderi hidraulice longitudinale 6.5. Rezistențe hidraulice locale 6.6 Mișcarea fluidelor sub presiune prin orificii și ajutaje 6.7.Mișcări permanente în conducte	9	
7.1. Mișcarea fluidelor în jurul corpurilor 7.2. Rezistența la înaintare și portanța 7.3. Profile aerohidrodinamice. Rețele de profile	2	
Bibliografie ²⁶² Anton, L. E., Baya A., - Mecanica fluidelor, mașini hidraulice și acționări. Ed. „Orizonturi universitare”. Timișoara 2002. Anton, L., e., Baya A., Miloș T., Stuparu A., - Hidrodinamică experimentală. . Ed. „Orizonturi universitare”. Timișoara 2007.		
8.2 Activități aplicative²⁶³	Număr de ore	Metode de predare
1.1. Piezometrie 1.2 Forțe hidrostactice 1.3. Ecuația de continuitate 1.4. Ecuațiile Bernoulli 1.4. Aplicații ale teoremelor impulsului în mediul fluid 1.5 Calculul conductelor	14	Predare la tablă, cu ilustrare de exemple practice, ingineresti, utilizare proiector pentru unele materiale powerpoint, laborator dotat cu infrastructură
2.1. Măsurarea presiunilor cu instrumente cu lichid 2.2. Măsurarea vitezelor cu sonda Pitot 2.3. Măsurarea debitelor	14	hard și soft modernă

²⁶² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

²⁶³ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

2.4. Determinarea coeficientului de pierdere longitudinală		
2.5. Determinarea coeficienților de pierdere locală		
2.6. Măsurarea presiunii statice, dinamice și totale		
2.7. Determinarea liniei piezometrice și energetice de-a lungul unui ajutor Venturi		
Bibliografie ²⁶⁴ Anton, L. E., Baya A., - Mecanica fluidelor, mașini hidraulice și acționări. Ed. „Orizonturi universitare”. Timișoara 2002. Anton, L., e., Baya A., Miloș T., Stuparu A., - Hidrodinamică experimentală. . Ed. „Orizonturi universitare”. Timișoara 2007		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina oferă într-o înșiruire logică legile de echilibru și mișcare a fluidelor, utilizabile în domeniul Mecatronicii și Roboticii, dar dă și posibilitatea aplicării lor în domenii conexe ale ingineriei mecanice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvare a 80% din chestiuni	Testare în scris – 3 lucrări, se contabilizează notarea de la aplicații conform regulilor UP Timisoara	2/3
10.5 Activități aplicative	S: Rezolvare probleme	Testare în scris cu 2 probleme	1/6
	L: Efectuare lucrări	Efectuarea corectă a lucrărilor și a prelucrării rezultatelor	1/6
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> 70% noțiuni fundamentale, 30% demonstrații, 50% rezolvare probleme, 100% efectuare lucrări de laborator; verificare prin teste scrise și urmărirea efectuării lucrărilor și prelucrării rezultatelor 			

²⁶⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

Director de departament
(semnătura)

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Procan



FIȘA DISCIPLINEI²⁶⁵

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ²⁶⁶ / Departamentul ²⁶⁷	MECANICA/ MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ²⁶⁸)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMARE II		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. ARJANA DAVIDESCU		
2.3 Titularul activităților aplicative ²⁶⁹	As. dr. ing. CRISTIAN POP		
2.4 Anul de studiu ²⁷⁰	II	2.5 Semestrul	3
		2.6 Tipul de evaluare	D
		2.7 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						10
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						13
Total ore activități individuale						46
3.8 Total ore pe semestru ²⁷¹	102					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

²⁶⁵ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²⁶⁶ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

²⁶⁷ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

²⁶⁸ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

²⁶⁹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

²⁷⁰ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

²⁷¹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ²⁷²	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să dezvolte competențe referitoare la informatică și utilizarea mediului de programare Matlab în rezolvarea problemelor de inginerie. Se va urmări asimilarea cunoștințelor referitoare la dezvoltarea aplicațiilor generale din inginerie
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> •

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere in Matlab. Prezentarea mediului de dezvoltare integrat. Clasificare variabile. Operatori si functii matematice de baza. Etapele rezolvarii unei probleme cu exemplu. Vectori, matrici, numere complexe.	3	Expunerea/ Conversația/ Demonstrația/ Instruirea asistată de calculator
Reprezentari grafice. Modalitati de reprezentare grafica 2d si 3d cu exemple.	3	
Programare in Matlab. Instrucțiuni de decizie cu exemple. Instrucțiuni	7	

²⁷² Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

repetitive cu exemple. Animatii simple cu exemple. Functii definite de utilizator. Clase si structure de date.		
Construirea interfețelor grafice utilizator – GUI. Dezvoltarea unei interfete grafice utilizator. Componente GUI: buton, bara derulanta, caseta de validare, caseta text, eticheta, caseta cu lista, caseta combo, grup de butoane, obiectul panou, tabele si sisteme de axe. Meniuri, casete de dialog. Lucru cu fisiere. Interactiunea cu tastatura si obiectele grafice.	9	
Calcul numeric. Metode de rezolvare a ecuatiilor: metoda injumatirii intervalului, metoda coardei, metoda tangentelor, metoda aproximatiilor successiv	6	
Bibliografie ²⁷³ Arjana Davidescu, Analiza si procesarea datelor in Matlab, Editura Politehnica, Timisoara, 2003. *** http://www.mathworks.com/products/matlab/		
8.2 Activitooi aplicative²⁷⁴	Numar de ore	Metode de predare
Introducere in Matlab. Prezentarea mediului de dezvoltare. Vectori si matrici.	2	Conversatia/ Problematizarea/ Instruirea asistata de calculator
Operatori aritmetici, logici, relationali.	2	
Reprezentari grafice 2D	2	
Reprezentari grafice 3D	2	
Instructiuni repetitive si de control	2	
Animatii	4	
Interfete grafice utilizator (GUI): buton, bara derulanta, caseta text, eticheta.	4	
Interfete grafice utilizator GUI: butoane de optiuni, caseta de validare, grup de butoane ,panou	4	
Interfete grafice utilizator GUI: caseta combo, caseta cu lista, sisteme de axe	4	
Bibliografie ²⁷⁵ Arjana Davidescu, Analiza si procesarea datelor in Matlab, Editura Politehnica, Timisoara, 2003. *** http://www.mathworks.com/products/matlab/		

²⁷³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

²⁷⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

²⁷⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina Programare II	evaluare distribuită	1/2
10.5 Activități aplicative	S: <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei Programare II	test probleme	1/2
	P: <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Pr: <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Standard minim de cunoștințe asimilarea noțiunilor de bază de programare. • Condiții pentru nota 5: încheierea activităților aplicative și cunoașterea la nivel suficient a noțiunilor de programare legate de reprezentări grafice și întocmirea interfețelor grafice utilizator simple 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI²⁷⁶

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ²⁷⁷ / Departamentul ²⁷⁸	MECANICA/ EDUCATIE FIZICA SI SPORT
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ²⁷⁹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCATIE FIZICA SI SPORT		
2.2 Titularul activităților de curs	Asist.univ. RĂILEANU TUDOR		
2.3 Titularul activităților aplicative ²⁸⁰			
2.4 Anul de studiu ²⁸¹	II	2.5 Semestrul	3
		2.6 Tipul de evaluare	D
		2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	, din care:	3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	, din care:	3.5 curs	-	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						
Tutoriat						
Examinări						
Alte activități						
Total ore activități individuale						
3.8 Total ore pe semestru ²⁸²	14					
3.9 Numărul de credite	2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• educație fizică și sport: jogging, fotbal, volei
4.2 de competențe	•

²⁷⁶ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²⁷⁷ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

²⁷⁸ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

²⁷⁹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

²⁸⁰ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

²⁸¹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

²⁸² Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ²⁸³	•
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Îmbinarea armonioasă a activității intelectuale cu activitatea fizică
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • acomodarea pentru practicarea sistematică în mod independent a exercițiului fizic; • contribuție activă la fenomenul de socializare în rândul studenților prin participarea la competiții studentești; • formarea unor deprinderi de disciplină, punctualitate, corectitudine; • comunicare și lucrul în echipă: 0,49%.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare

²⁸³ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ²⁸⁴		
8.2 Activități aplicative²⁸⁵	Numar de ore	Metode de predare
Cerințele disciplinei și criteriile de promovare. Prezentarea modalităților de acționare pentru dezvoltarea calităților motrice	1	
Testarea cunoștințelor dobândite, a priceperilor și deprinderilor motrice	1	
Dezvoltarea capacității motrice generale, educarea ținutei corecte prin lecțiile de jogging Prelucrarea selectivă și analitică segmentară și tonifierea musculaturii în vederea susținerii lecțiilor de jogging Educarea ținutei corecte prin mijloace de acționare specifice lecției de jogging Teste de evaluare a calităților motrice dobândite	8	
Înșușirea principalelor noțiuni de regulament în vederea practicării în mod organizat a unui joc de fotbal si volei Învățarea procedeelor tehnice de bază în vederea susținerii unui joc de fotbal si volei	4	
Bibliografie ²⁸⁶ Îndrumătoare metodice pe ramuri sportive ale cadrelor didactice din U.P.T. Îndrumător metodic – M. Popescu, A.S.E. București		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu

²⁸⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

²⁸⁵ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

²⁸⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S:	Probe de control care evaluează aptitudinile motrice ale studentului la începutul și sfârșitul fiecărui semestru : anduranța/rezistența, testul COOPER 12 min. alergare; viteză – alergare 50 m fete, 60 m băieți; mobilitate articulară/ suplețe musculară; echilibru – testul Ozeresky; forță musculară (flotări, abdomene, genoflexiuni	
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

.....

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI²⁸⁷

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ²⁸⁸ / Departamentul ²⁸⁹	MECANICA/ MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ²⁹⁰)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GRAFICA TEHNICA ASISTATA DE CALCULATOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Ing. Mircea VODA						
2.3 Titularul activităților aplicative ²⁹¹	As. Dr. ing. Hannelore FILIPESCU						
2.4 Anul de studiu ²⁹²	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC-F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						5
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						1
Total ore activități individuale						30
3.8 Total ore pe semestru ²⁹³	72					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Geometrie descriptivă și desen tehnic
-------------------	---

²⁸⁷ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²⁸⁸ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

²⁸⁹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

²⁹⁰ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

²⁹¹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

²⁹² Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

²⁹³ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ²⁹⁴	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice;
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul modurilor de reprezentare a obiectelor, a procedurilor de elaborare a documentației grafice pentru produse industriale și utilizarea unui mediu grafic computerizat specific domeniului ingineresc.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Tendinte noi în ingineria grafica. Medii consacrate de grafica proiectare ingineriasca actuale. Tehnici de reprezentare in grafica ingineriasca. Reprezentări bidimensionale și tridimensionale	2	Expunere concepte de bază și rezolvări demonstrative, videoproiecții, dialog.
Reprezentări bidimensionale. Tehnici interactive și generative, organizarea spațiului vizual de reprezentare, obiecte grafice și negrafice-tipologie	2	
Descrierea formei în tehnici bidimensionale. Obiecte specifice modalitati de creare, instrumente software	2	
Metode de modificare a reprezentărilor bidimensionale. Editarea conturului, a formei, poziției, a mărimii, generarea unor obiecte derivate. Tehnici de schitare si constrangere a schitelor	2	
Crearea modelelor tridimensionale. Principii geometrice și principii ingineresti de tip parametric și bazat pe caracteristici, tehnici de schitare	2	

²⁹⁴ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

și constrângere a schițelor, generarea formelor spațiale, forme complexe de tip "pattern", utilizarea elementelor ajutoare și de referință		
Funcții de construcție utilizate la crearea modelelor tridimensionale Schite 3D. Funcții implicite. Funcții definite de utilizator	2	
Cearea formelor deschise de tip "piesa de tabla indoita" ("sheet metal part"). Instrumente specializate în proiectarea componentelor desfasurabile. Caracteristici specifice graficii generative pentru componentele desfasurabile.	2	
Bibliografie ²⁹⁵ 1. Dolga, L., Revencu, M., Maci, C., Giuchici, M., Parametric and feature-based modelling with applications in CATIA and Inventor (in English), "Politehnica" Publishing House Timișoara, 2003, ISBN 973-625-119-5 2. M. Vodă, Concepte de bază pentru modelarea solidelor în AutodeskINVENTOR, Editura Politehnica Timișoara, octombrie 2007 3. M. Vodă, capitolele Noțiuni fundamentale de modelarea solidelor și Adăugarea caracteristicilor predefinite din "Analiza fiabilității sistemelor mecanice"; Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, decembrie 2006		
8.2 Activități aplicative²⁹⁶	Număr de ore	Metode de predare
Cunoașterea mediului grafic. Elemente de grafică 2D interactivă. Configurația ferestrei de lucru, instrumente disponibile. Crearea unor reprezentări simple, vizualizări primare, operații elementare cu fișiere de tip grafic. Organizarea desenului în grafica interactivă	2	Modelare și generare de desene de execuție cu rezolvări interactive.
Modelarea unor repere de complexitate medie. Tehnici de modificare a desenelor. Crearea obiectelor formate din volume geometrice de baza. Crearea obiectelor din geometrii tip bare și tubulatură.	2	
Elemente introductive de grafica generativă. Generarea automată a vederilor ortogonale și izometrice pentru corpuri simple; generarea automată a dimensiunilor; organizarea desenului, introducerea elementelor de fond.	2	
Modelarea parametrică a unor corpuri geometrice simple cu generarea automată a documentației 2D. Generarea automată a vederilor, secțiunilor și detaliilor. Inscrierea dimensiunilor în grafica interactivă și utilizarea unor elemente negrafice (text, tabel, simboluri)	2	
Modelarea parametrică a pieselor din tablă îndoită. Generarea automată a desfașuratorilor; generarea automată a documentației 2D execuție.	2	
Modelarea parametrică a unor piese de revoluție și de tip placă plană subțire. Generarea automată a numărului de proiectii necesare, inscrierea dimensiunilor.	4	
Modelarea parametrică a unor piese de complexitate medie.	5	
Modelarea ansamblurilor simple. Generarea automată a documentației 2D pentru un ansamblu simplu; liste de componente. Asamblare. Generarea automată a documentației 2D pentru un ansamblu simplu; liste	4	

²⁹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

²⁹⁶ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

de componente. Prezentarea grafică a ansamblurilor simple, metode explodate, modele parțiale.		
Modelarea unor repere cu geometrii complexe. Generarea automată a vederilor, secțiunilor și detaliilor. Inscrierea dimensiunilor în grafica interactivă și utilizarea unor elemente negrafice (text, tabel, simboluri)	4	
Bibliografie ²⁹⁷ 1. Dolga, L., Revencu, M., Maci, C., Giuchici, M., Parametric and feature-based modelling with applications in CATIA and Inventor (in English), "Politehnica" Publishing House Timișoara, 2003, ISBN 973-625-119-5 2. M. Vodă, Concepte de bază pentru modelarea solidelor în AutodeskINVENTOR, Editura Politehnica Timișoara, octombrie 2007 3. M. Vodă, capitolele Noțiuni fundamentale de modelarea solidelor și Adăugarea caracteristicilor predefinite din "Analiza fiabilității sistemelor mecanice"; Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, decembrie 2006.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen (scris și oral, forma subiectelor: teoretice și aplicative)	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Evaluare lucrare de laborator	40%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

²⁹⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului universității.

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI²⁹⁸

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ²⁹⁹ / Departamentul ³⁰⁰	MECANICA/DEPARTAMENTUL PENTRU PREGATIREA PERSONALULUI DIDACTIC
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ³⁰¹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Pedagogie II TEORIA ȘI METODOLOGIA INSTRUIRII.TEORIA SI METODOLOGIA EVALUĂRII						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Liliana-Luminița TODORESCU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector dr. Liliana-Luminița TODORESCU; Asist. dr. Svetlana Maria VRGOVICI						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DC-F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care:3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități					7
3.7 Total ore studiu individual	24				
3.8 Total ore pe semestru	66				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculum-ului
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Operarea cu concepte științifice fundamentale din domeniul fundamentelor pedagogiei și a teoriei curriculum-ului

²⁹⁸ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

²⁹⁹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³⁰⁰ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³⁰¹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

Anexa-II-14-Syllabus

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	o Sală mare, Materiale suport: tablă.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sală mică sau medie, tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ³⁰²	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte fundamentale din domeniul pedagogiei • Evaluarea critică a situațiilor problematice din activitatea didactică și identificarea soluțiilor posibile cu ajutorul pedagogiei • Utilizarea metodelor și tehnicilor eficiente de predare- învățare-evaluare în activitatea didactică • Proiectarea activității didactice la nivel micropedagogic • Relaționarea și comunicarea interpersonală specifică domeniului pedagogic/educațional • Proiectarea și realizarea intervențiilor pedagogice • Evaluarea critică a situațiilor problematice din activitatea didactică și identificarea soluțiilor posibile cu ajutorul pedagogiei • Utilizarea metodelor și tehnicilor eficiente de predare- învățare-evaluare în activitatea didactică • Proiectarea activității didactice la nivel micropedagogic • Relaționarea și comunicarea interpersonală specifică domeniului pedagogic/educațional • Proiectarea și realizarea intervențiilor pedagogice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea principiilor și a normelor de deontologie profesională fundamentate pe opțiuni valorice explicite specifice specialistului în științele Educației • Cooperarea eficientă în echipe de lucru profesionale, interdisciplinare, specifice desfășurării proiectelor și programelor din domeniul științelor educației • Autoevaluarea nevoilor de formare continuă în vederea adaptării competențelor profesionale la dinamica contextului social.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul se adresează studenților universităților tehnice și are ca obiectiv general achiziționarea și utilizarea corectă a conceptelor fundamentale din domeniul pedagogic, necesare înțelegerii proiectării, desfășurării și evaluării activității didactice la nivel micropedagogic.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea corectă a termenilor și a conceptelor de specialitate cu care operează teoria și metodologia instruirii și a evaluării; • Analiza critică a evoluției concepției despre predare – învățare – evaluare în didactica tradițională versus didactica modernă; • Evaluarea variabilelor care influențează eficiența predării – învățării – evaluării, atât în etapa de proiectare, cât și în cea de desfășurare efectivă, în vederea adoptării unor decizii optime în situații concrete; • Analiza critică a situațiilor educative, a practicilor educative în scopul adoptării unor decizii psihopedagogice optime;

³⁰² Aspectul competențelor profesionale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4, programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă și materia în cauză

Anexa-II-14-Syllabus

	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea metodelor și tehnicilor implicate în activitatea de predare- învățare-evaluare; • Evaluarea corectă și autoevaluarea obiectivă a rezultatelor învățării prin utilizarea diverselor metode și tipuri de evaluare didactică; • Aplicații pedagogice in diverse contexte educaționale.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore
<p>1. Procesul de învățământ</p> <p>1.1. Procesul de învățământ- obiect de studiu al teoriei și metodologiei instruirii: analiză conceptuală; abordare sistemică;</p> <p>1.2. Predarea-învățarea-evaluarea - componente fundamentale ale procesului de învățământ.</p>	Prelegere universitară susținută de chestionarea didactică, explicație, exemplu, conversația euristică, problematizare	2 h
<p>2. Principiile didactice ale procesului de învățământ</p> <p>2.1 .Conceptul de principiu didactic;</p> <p>2.2. Funcțiile principiilor didactice</p> <p>2.3. Caracterizarea principiilor didactice;</p>	Prelegere universitară susținută de chestionarea didactică, explicație, exemplu, conversația euristică, problematizare	2 h
<p>3. Orientări contemporane în teoria și practica predării</p> <p>3.1. Conceptul de predare</p> <p>3.2. De la predarea explicativ – reproductivă la predarea activ – constructivă</p> <p>3.3. Paradigma predării în școala tradițională vs. Paradigma predării în școala modernă</p> <p>3.4. Strategii și metode de predare modernă</p> <p>3.5. Forme ale predării (frontală, colectivă, pe microgrupuri, în perechi, forme individuale și mixte)</p> <p>3.6. Stiluri de predare abordate de către cadrele didactice</p> <p>3.7. Factorii eficienței predării</p>	Prelegere universitară susținută de chestionarea didactică, explicație, exemplu, conversația euristică, problematizare	4 h
<p>4. Metodologia și tehnologia instruirii</p> <p>4.1. Delimitări conceptuale: procedeu didactic, metodă de învățământ, metodologie didactică, tehnologie didactică, metodică</p> <p>4.2. Funcțiile metodelor de învățământ</p> <p>4.3. Sistemul metodelor de predare-învățare. Clasificare și descrierea principalelor metode de învățământ tradiționale și moderne</p> <p>4.4. Tendințe în procesul de modernizare a metodologiei didactice</p> <p>4.5. Mijloacele de învățământ și integrarea lor în activitatea didactică</p>	Prelegere universitară susținută de chestionarea didactică, explicație, exemplu, conversația euristică, problematizare	8 h
<p>5. Forme de organizare a instruirii didactice</p>		4h

Anexa-II-14-Syllabus

<p>5.1. Organizarea procesului de învățământ pe clase și lecții</p> <p>5.2. Lecția-formă fundamentală de organizare a învățământului; Tipuri de lecții</p> <p>5.3. Alte forme de organizare a procesului de învățământ (cursul și seminarul universitar</p>	<p>Prelegere universitară susținută de chestionarea didactică, explicație, exemplu, conversația euristică, problematizare</p>	
<p>6. Proiectarea instruirii pedagogice</p> <p>Proiectarea instruirii la micronivel pedagogic - conceptul de proiectare a instruirii; niveluri ale proiectării; etapele proiectării didactice.</p>	<p>Prelegere universitară susținută de chestionarea didactică, explicație, exemplu, conversația euristică, problematizare</p>	<p>4 h</p>
<p>7. Teoria și practica evaluării educaționale</p> <p>Conceptii despre evaluare; funcțiile evaluării; tipuri de evaluare; modele și strategii de evaluare, metode de evaluare tradiționale și metode alternative de evaluare; tehnici și instrumente de evaluare; erori în evaluarea didactică; cerințele psihopedagogice ale evaluării</p>	<p>Prelegere universitară susținută de chestionarea didactică, explicație, exemplu, conversația euristică, problematizare</p>	<p>4 h</p>
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cucoș, C., (1998). <i>Pedagogie</i>. Iași: Ed. Polirom. Diaconu, M.; Jinga, I. (coord.) Ciobanu, O.; Pescaru, A.; Păduraru, M. (2005). <i>Pedagogie</i>. Curs în format electronic, http://www.ase.ro/biblioteca/carte2.asp?id=387&idb Jinga, I.; Istrate, E., (coord), (1998). <i>Manual de pedagogie</i>. București: Ed. All. <i>Consiliului Național pentru Curriculum</i>, http://cnc.ise.ro <i>Ministerului Educației, Cercetării și Inovării</i>, http://www.edu.ro Mazilescu, C.A.; Dragomir, G.M. (coord.) (2007). <i>Repere orientative în predare</i>. Timișoara: Ed. Politehnica Cerghit I. (2006). <i>Metode de învățământ</i>. Iași: Editura Polirom. Bocoș, M.; Jucan, D. (2007). <i>Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării</i>. Pitești: Paralela 45. 		
<p>8.2 Seminar/laborator</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Nr.ore</p>
<p>1. Importanța respectării principiilor didactice în cadrul procesului de învățământ; efectele negative ale nerespectării principiilor didactice în educație</p>	<p>Metode interactive de grup, eseul de grup nestructurat</p>	<p>2 h</p>
<p>2. Orientări contemporane în teoria și practica predării. Strategii și stiluri de predare</p>	<p>Metode interactive de grup, metode de stimulare a gândirii critice, studiul de caz, jocul de rol</p>	<p>4 h</p>
<p>3. Metode moderne de educație (Brainstorming; Metoda ciorchinelui; Jocul de</p>	<p>Brainstorming; Metoda ciorchinelui; Jocul de</p>	<p>14 h</p>

Anexa-II-14-Syllabus

simulare, Jocul de rol - simularea profesiei de cadru didactic-, Studiul de caz, Phillips 6-6; Metoda 6-3-5; Reuniunea Panel; Metoda mozaic; Predarea reciprocă; Știu, vreau să știu, am învățat; Gândiți, lucrați în perechi, comunicați etc.). Mijloacele de învățământ utilizate în activitatea didactică	simulare, Jocul de rol, Studiul de caz, Phillips 6-6; Metoda 6-3-5; Reuniunea Panel; Metoda mozaic; Predarea reciprocă; Știu, vreau să știu, am învățat; Gândiți, lucrați în perechi, comunicați	
4. Construcția strategiei didactice și nivelurile proiectării didactice. Proiectarea didactică la nivel micropedagogic (Planul de lecție)	Metode interactive de grup, metode de stimulare a creativității, metode de stimulare a gândirii critice, studiul de caz, jocul de rol	4 h
5. Evaluare și autoevaluare eficientă în procesul de învățământ. Forme și tipuri de evaluare- Avantaje și dezavantaje. Simularea unui examen. Corectarea și notarea lucrărilor	Metode interactive de grup, metode de stimulare a creativității, metode de stimulare a gândirii critice, studiul de caz, jocul de rol, jocul de simulare	4 h
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cucoș, C., (1998). <i>Pedagogie</i>. Iași: Ed. Polirom. Diaconu, M.; Jinga, I. (coord.) Ciobanu, O.; Pescaru, A.; Păduraru, M. (2005). <i>Pedagogie</i>. Curs în format electronic, http://www.ase.ro/biblioteca/carte2.asp?id=387&idb Jinga, I.; Istrate, E., (coord), (1998). <i>Manual de pedagogie</i>. București: Ed. All. Consiliului Național pentru Curriculum, http://cnc.ise.ro Ministerului Educației, Cercetării și Inovării, http://www.edu.ro Mazilescu, C.A.; Dragomir, G.M. (coord.) (2007). <i>Repere orientative în predare</i>. Timișoara: Ed. Politehnica Cerghit I. (2006). <i>Metode de Învățământ</i>. Iași: Editura Polirom. Bocoș, M.; Jucan, D. (2007). <i>Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării</i>. Pitești: Paralela 45. 		

9. Corelarea conținutului disciplinei cu cerințele specialiștilor din domeniu și cu așteptările angajatorilor reprezentativi

- Absolvenții universităților tehnice au în general cunoștințe tehnice necesare unui profesor de discipline tehnice, dar nu și cunoștințele pedagogice și didactice necesare comunicării/transmiterii cu succes a disciplinelor tehnologice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsuri la întrebări referitoare din problematica cursurilor abordate	Examen scris – Test grilă	50 %
10.5 Seminar /laborator	Participarea și prezența studenților la activitățile practice aferente disciplinei	Prezența la 50% din activitățile de seminar Oferirea de răspunsuri la întrebările de pe parcursul seminarului; implicarea în rezolvarea sarcinilor pe grupe; prezentarea activității din cadrul grupului	50 %

Anexa-II-14-Syllabus

10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)

Nota minimă pentru promovare este 5. Pentru obținerea notei de promovare la partea de curs, studentii trebuie să realizeze corect 45% din itemii testului de cunoștințe. Pentru finalizarea seminarului, studenții trebuie să aibă 50% prezență la activitățile de seminar, și să participe activ la toate ședințele de seminar pe care le frecventează, astfel încât să obțină minim 5 puncte de pe parcursul acestora (cele 5 puncte pot fi obținute pe parcursul seminariilor, prin oferirea de răspunsuri la întrebările de pe parcursul seminarului; implicarea în rezolvarea sarcinilor pe grupe; prezentarea activității din cadrul grupului).

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan
(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI³⁰³

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ³⁰⁴ / Departamentul ³⁰⁵	MECANICA/ MASINI MECANICE, UTILAJE SI TRANSPORTURI
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ³⁰⁶)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TERMOTEHNICA		
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Floriana STOIAN		
2.3 Titularul activităților aplicative ³⁰⁷	As. Dr. ing. Adrian Eugen Cioabla		
2.4 Anul de studiu ³⁰⁸	II	2.5 Semestrul	4
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						16
Tutoriat						2
Examinări						4
Alte activități: consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						
Total ore activități individuale						48
3.8 Total ore pe semestru ³⁰⁹	104					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică, fizică, chimie
4.2 de competențe	•

³⁰³ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

³⁰⁴ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu de care aparține disciplina.

³⁰⁵ Se înscrie numele departamentului de care aparține disciplina și de care aparține titularul cursului.

³⁰⁶ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

³⁰⁷ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

³⁰⁸ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

³⁰⁹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Studentii studiază scopul și mersul lucrărilor de laborator anterior desfășurării activității, rezolvă temele de casă primite la activitatea de seminar

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ³¹⁰	<ul style="list-style-type: none"> • C1 Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2 Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivul general al disciplinei este reprezentat de cunoașterea fenomenelor și legilor din Termotehnica, a proprietăților termice ale fluidelor tehnice, în vederea utilizării acestora în procese specifice unor aplicații de transfer și conversie a energiei, precum și analiza eficienței proceselor de conversie a energiei.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Deprinderea metodelor de determinare teoretică și experimentală ale unor proprietăți termice pentru substanțele utilizate în tehnica; • Cunoașterea proceselor termodinamice specifice ciclurilor termodinamice ale mașinilor termice motoare și generatoare; • Dezvoltarea abilităților de calcul al fluxurilor de energie corespunzătoare fiecărui tip de proces termic și termodinamic, și de efectuare a analizei termodinamice cantitative (a bilanțului energetic) cu privire la eficiența conversiei energiei

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Concepte și definiții: sisteme termodinamice și interacțiunea cu mediul ambiant; definirea și clasificarea sistemelor termice; tipuri de procese termodinamice; definirea analizei termodinamice.	3	Expunerea, Conversația, Instruirea asistată de calculator

³¹⁰ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Principiul zero al Termodinamicii: echilibrul termodinamic; enunțul Principiului zero și definirea temperaturii; scări de temperatură; metode și instrumente de măsură a temperaturii	3	
Principiul întâi al Termodinamicii: lucrul mecanic; căldura; echivalența lucru mecanic – căldura; entalpia; enunțarea Principiului întâi și expresii matematice.	3	
Proprietățile termodinamice ale substanțelor pure: echilibrul lichid-vapor-solid; modelul gazului ideal; gaze perfecte și procese termodinamice simple ale acestora; modele de caracterizare ale amestecurilor de gaze perfecte și proprietățile lor termodinamice; proprietăți termodinamice ale aerului umed.	6	
Studiul proceselor termodinamice ciclice: clasificarea mașinilor termice; aplicarea Principiului întâi la evaluarea conversiei energiei într-un proces ciclic; ciclul Carnot – ciclu de referință în analiza termodinamică a proceselor ciclice teoretice; exergia	3	
Principiul doi al Termodinamicii: procese reversibile și ireversibile; definirea entropiei și principiul creșterii entropiei; enunțarea principiului doi al termodinamicii; noțiuni de analiză exergetică a sistemelor	4	
Cicluri termodinamice teoretice ale mașinilor termice: ciclul Otto; ciclul Diesel; ciclul Clausius – Rankine; ciclul Kalina; ciclul Joule – Brayton; ciclul Stirling	6	
<p>Bibliografie³¹¹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Floriana D. Stoian – Termotehnica – Note de curs (în format electronic), 2012. 2. Floriana D. Stoian – Procese și instalații termice pentru centralele termoelectrice, Cap. 4. Cicluri termodinamice, Editura Politehnica, 2009 3. M.J. Moran, H.N. Shapiro, Fundamental of engineering thermodynamics, John Wiley & Sons, Ed. a 5-a, 2006. 4. Yunus A. Cengel, Introduction to thermodynamics and heat transfer, McGraw-Hill, 1997 5. Ioan Vlădeș, Tratat de termodinamică tehnică și transmiterea căldurii, Editura Didactică și Pedagogică, 19747 		
8.2 Activități aplicative ³¹²	Număr de ore	Metode de predare

³¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

³¹² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Seminar		14	Conversația, Problematizarea
Marimi termodinamice de stare si unitati de masura;		2	
Ecuatia termica de stare si utilizarea modelului gazului ideal		2	
Transformari simple ale gazelor perfecte si vaporilor		4	
Analiza termodinamica a proceselor ciclice specifice motoarelor termice		6	
Laborator		14	
Masurarea temperaturii cu termometre cu lichid. Evaluarea erorilor de masura		2	Experimentul, Instruirea asistată de calculator
Etalonarea unui termocuplu si masurarea temperaturii cu un termocuplu		2	
Determinarea capacitatii termice masice a unui corp solid		2	
Analiza unui amestec de gaze perfecte si determinarea marimilor caracteristice		2	
Determinarea umiditatii relative a aerului umed		2	
Bilantul de energie al unui ciclu termodinamic motor: Diesel si Otto cu utilizarea pachetului software CyclePad		4	
Bibliografie ³¹³ 1. M. Jadaneant, Ioana Ionel, Floriana D. Stoian, Gh. Pop, D. Lelea, V. Stoica, A. Negoïtescu, Termotehnica si masini termice in experimente (lucrari de laborator), Ed. Politehnica, 2001 2. M. Nagi, L. Mihon, G. Padure, Floriana D. Stoian, Termotehnica – culegere de probleme, Litografia UPT, Timisoara, 1996. 3. Termotehnica si masini termice, culegere de probleme, Litografia UPT, Timisoara, 1982			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei Termotehnica a fost stabilit în concordanță cu specificul domeniului de studiu și a specializării, cu consultarea colectivului de cadre didactice al disciplinei. De asemenea, s-a avut în vedere și compatibilitatea internațională cu discipline similare, la același tip de domeniu/specializare, de la universități de prestigiu din străinătate

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea terminologiei, a legilor termodinamicii și a proceselor termodinamice și dezvoltarea capacității de a utiliza adecvat conceptele din Termotehnica, în vederea explicării și interpretării unor procese specifice sistemelor termodinamice și sistemelor	Examen scris	66%

³¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

	termice.		
10.5 Activități aplicative	S: Formarea abilităților de operare cu conceptele și principiile termodinamice pentru evaluarea eficienței conversiei energiei într-un proces termodinamic simplu sau ciclic	test probleme	17%
	L: Însușirea metodelor experimentale utilizate în cadrul activității de laborator	test cunostinte	17%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea conceptelor de baza din Termotehnica și capacitatea de utilizare a modelului gazului ideal în analiza proceselor termodinamice simple. Condiții pentru nota 5: Promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și dacă atât verificarea cunoștințelor teoretice cât și a celor aplicative din capitolele parcurse este promovată cu cel puțin nota 5. Activitatea pe parcurs este notată pe baza verificării testului de probleme, a testului de cunoștințe acumulate la laborator precum și a participării efective la activitățile disciplinei. 			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI³¹⁴

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ³¹⁵ / Departamentul ³¹⁶	MECANICA/ MECANICA SI REZISTENTA MATERIALELOR
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ³¹⁷)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	REZISTENTA MATERIALELOR II		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Pavel TRIPA		
2.3 Titularul activităților aplicative ³¹⁸	As. Dr. ing. Iulius SISAK		
2.4 Anul de studiu ³¹⁹	II	2.5 Semestrul	4
2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități consultative						2
Total ore activități individuale						50
3.8 Total ore pe semestru ³²⁰	106					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiză Matematică, Matematici speciale, Matematică asistată de calculator, Fizică, Algebră, Desen Tehnic și infografică, Știința materialelor I, Mecanică, Utilizarea și
-------------------	---

³¹⁴ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

³¹⁵ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³¹⁶ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³¹⁷ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

³¹⁸ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

³¹⁹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

³²⁰ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

	programarea calculatoarelor, Grafică tehnică asistată de calculator, Geometrie Descriptivă și Desen Tehnic
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ³²¹	<ul style="list-style-type: none"> • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor ;componente (meccanic, electronic, optic, informatic etc.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea de către studenți a cunoștințelor necesare efectuării calcului de rezistență și deformabilitate a pieselor și structurilor de rezistență, în regim static la solicitări simple. Aceste cunoștințe constituie o bază pentru înțelegerea și abordarea unor aspecte specifice predate la cursurile din anii superiori
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Notiuni de teoria elasticității. Teorii clasice de rezistență	3	Prelegerea, prezentarea
Solicitări compuse la bare drepte. (Tensiuni la tracțiune-compresiune excentrică, încovoiere cu torsiune)	6	logică și deductivă, conversația, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea,
Metoda Mohr-Maxwell pentru calculul deformațiilor la sisteme static determinate și nedeterminate	4	simularea de situații,
Solicitări dinamice prin forțe de inerție și șoc.	6	lucrul în grup, metode
Flambajul barelor drepte zvelte solicitate la compresiune centrică	3	de dezvoltare a gândirii
Calculul aproximativ al plăcilor plan. (Placa dreptunghiulară și circulară	2	

³²¹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

simplu rezemată pe contur)		analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.
Solicitări variabile (Cicluri de solicitări variabile, fenomenul și calculul la oboseală)	4	
<p>A. Bibliografie³²²</p> <p>1. TRIPA P.: <i>Rezistența Materialelor Vol. II</i>, Ed. Mirton, Timișoara, 2001;</p> <p>2. BUZDUGAN G.: <i>Rezistența Materialelor</i>, Ed. Tehnică, București, 1986;</p> <p>3. HLUȚU M.; TRIPA P.: <i>Rezistența materialelor II</i>, Ed. MIRTON, Timișoara, 2013</p>		
8.2 Activități aplicative ³²³	Număr de ore	Metode de predare
Calculul de rezistență la solicitări compuse (încovoiere oblică, întindere Excentrică, întindere cu încovoiere, arbori).	4	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, lucrul în grup, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.
Calculul deformațiilor. (Calculul săgeților și rotirilor Rezolvarea sistemelor static nedeterminate).	4	
Flambajul barelor drepte. (Calculul la flambaj: verificare, dimensionare, efort capabil)	2	
Solicitări prin șoc și solicitări variabile. (Calculul de rezistență la solicitări prin șoc și la solicitări variabile).	4	
Încercări la încovoiere prin șoc	2 - Laborator	Lucru în echipe mici
Determinarea tensiunilor prin tensometrie electrică rezistivă	4 - Laborator	Lucru în echipe mici
Determinarea tensiunilor prin fotoelasticimetrie (plană și prin reflexie)	4 - Laborator	Lucru în echipe mici
Determinarea forței critice de flambaj la o bară circulară supusă solicitării la compresiune centrică	2 - Laborator	Lucru în echipe mici
Recuperări lucrări laborator. Încheierea situației	2 - Laborator	Lucru în echipe mici

³²² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

³²³ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie³²⁴ | 1. TRIPA P.: Rezistența Materialelor. Noțiuni fundamentale și aplicații. Vol.II, Ed. Mirton Timișoara, 2007
 TRIPA P.: *Etape și modele de rezolvare a problemelor de rezistența materialelor (II)*, Ed. Mirton, Timișoara, 2002;
 2. Dobre I. ș. a. : Lucrări de laborator la rezistența materialelor, Lito. I. P. „T.V.” Timișoara, 1990

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale oferite de disciplină	Verificare distribuită (D). La orele de curs se susțin 2 verificări (lucrări scrise) din materia predată la curs. Notele obținute constituie notele de la proba teoretică.	67%
10.5 Activități aplicative	S: Însușirea problematicei de la curs. Capacitatea de rezolvare a unor probleme specifice disciplinei. Capacitatea de a înțelege și utiliza rezultate obținute	Se vor rezolva trei probleme din materia prevăzută pentru seminar.	20%
	L: Însușirea și înțelegerea fenomenelor care au loc la încercările mecanice ale materialelor		13%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea mediei 5 atât la teorie cât și la aplicații (seminar și laborator). Obligatoriu obținerea mediei 5 la cele două lucrări teoretice și a mediei 5 la cele 3 probleme (cel puțin 2 probleme să fie notate cu minim 5). – Obligatoriu obținerea notei 5 la activitatea de aplicații. Promovarea unei părți (teorie sau problemă) este recunoscută până la încheierea situației pe anul respectiv 			

³²⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI³²⁵

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ³²⁶ / Departamentul ³²⁷	MECANICA/ MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ³²⁸)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MECANISME II						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. Erwin Christian LOVASZ						
2.3 Titularul activităților aplicative ³²⁹	Conf. Dr. Ing. Iosif Cărăbaș						
2.4 Anul de studiu ³³⁰	III	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						16
Tutoriat						1
Examinări						4
Alte activități (consultări, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc)						14
Total ore activități individuale						66
3.8 Total ore pe semestru ³³¹	122					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

³²⁵ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

³²⁶ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu de care aparține disciplina.

³²⁷ Se înscrie numele departamentului de care aparține disciplina și de care aparține titularul cursului.

³²⁸ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

³²⁹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

³³⁰ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

³³¹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ³³²	<ul style="list-style-type: none"> • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente;

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să dezvolte competențe referitoare la sinteza mecanismelor cu roți, sinteza mecanismelor cu came precum și competențe legate de analiza cinetostatică și dinamică a mecanismelor. Se va urmări asimilarea cunoștințelor referitoare la dezvoltarea aplicațiilor generale din inginerie.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Sinteză mecanismelor cu came: legi de mișcare normate, coeficienții cinematici adimensionali, determinarea razei de bază a mecanismelor cu camă rotativă cu tchet oscilant respectiv cu tchet în mișcare de translație, determinarea profilului teoretic și real al mecanismelor cu camă rotativă cu tchet oscilant respectiv cu tchet în mișcare de translație, analiza cinetostatică a mecanismelor cu camă, sistemul de forțe și momente	12	Expunerea/ Conversația/ Demonstrația
Sinteză mecanismelor cu bare: generalități, determinarea analitică a coordonatelor polilor rotațiilor finite și a semiunghiului rotațiilor finite, sinteză pozițională pentru cazul două, trei și patru poziții impuse ale	10	

³³² Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

elementului mobil cazul I, sinteza pozițională pentru cazul trei poziții impuse ale elementului mobil cazul II, sinteza pozițională pentru cazul trei poziții impuse ale elementului mobil cazul III , mecanisme generatoare de funcții, cazul general, generarea unei funcții în trei puncte prescrise (2 ore), generarea unei funcții în patru puncte prescrise		
Analiza cinetostatică și dinamică a mecanismelor.	6	
<p>Bibliografie³³³ 1.Perju, D.,: Mecanisme de mecanică fină, 1986, Litografia UPT, Timișoara</p> <p>2.Antonescu, P.: Mecanisme, Editura „Printed”, Bucuresti, 2003</p> <p>3.Kovacs, Fr.; Perju, D; Vacarescu, I.N.; Mesaros-Anghel, V; Savii, G.; Vacarescu, V: Sinteza mecanismelor, Universitatea Tehnică Timișoara, 1992</p> <p>4.Lovasz, E., C., Cărăbaș, I.,: Principii de sinteză a mecanismelor cu roți dințate și came, 2004, Editura Politehnica, Timișoara.</p>		
8.2 Activități aplicative³³⁴	Număr de ore	Metode de predare
Laborator: Introducere	2	Învățarea prin descoperire/ Experimentul/ Instruirea asistată de calculator
Generarea profilului evolventic	2	
Generarea profilului unei came	2	
Sinteza unui mecanism cu bare	2	
Sinteza unei traiectorii cu platforma Stewart	2	
Analiza dinamica a mecanismului cu camă	2	
Recuperări	2	
Proiect. Proiectarea unui mecanism complex (reductor +mecanism cu Came utilizat în mecatronică, robotică sau mecanică fină	14	Studiul de caz/ Instruirea asistată de calculator
<p>Bibliografie³³⁵ 1.Perju, D.,: Mecanisme de mecanică fină, 1986, Litografia UPT, Timișoara</p> <p>2.Antonescu, P.: Mecanisme, Editura „Printed”, Bucuresti, 2003</p> <p>3.Kovacs, Fr.; Perju, D; Vacarescu, I.N.; Mesaros-Anghel, V; Savii, G.; Vacarescu, V: Sinteza mecanismelor, Universitatea Tehnică Timișoara, 1992</p> <p>4.Lovasz, E., C., Cărăbaș, I.,: Principii de sinteză a mecanismelor cu roți dințate și came, 2004, Editura Politehnica, Timișoara</p>		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

³³³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

³³⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

³³⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înșușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina de Mecanisme II	Evaluare distribuită	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Înșușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei	Teste de verificare	20%
	P: Formarea abilităților de a rezolva o temă de proiectare din știința mecanismelor	Sustinere proiect	20%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Standard minim de cunoștințe: promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator, predarea proiectului și de cunoașterea noțiunilor și metodelor de bază în sinteza mecanismelor cu came și bare, respectiv cinetostatica și dinamica mecanismelor. 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

Director de departament
(semnătura)

Consiliul Facultății

Decan

FIȘA DISCIPLINEI³³⁶

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ³³⁷ / Departamentul ³³⁸	MECANICA/ ELECTRONICA APLICATA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ³³⁹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FUNDAMENTE DE ELECTRONICA						
2.2 Titularul activităților de curs	s.I univ. Ionel Adrian AVRAM						
2.3 Titularul activităților aplicative ³⁴⁰	s.I. dr. ing. Petru PAPAZIAN						
2.4 Anul de studiu ³⁴¹	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						10
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						9
Total ore activități individuale						40
3.8 Total ore pe semestru ³⁴²	82					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• FIZICA LICEU, FUNDAMENTE DE INGINERIE ELECTROTEHNICA
4.2 de competențe	•

³³⁶ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

³³⁷ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³³⁸ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³³⁹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

³⁴⁰ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

³⁴¹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

³⁴² Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ³⁴³	<ul style="list-style-type: none"> • C1 Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2 Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramei structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4 . Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5 Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea funcționării dispozitivelor electronice și a circuitelor electronice utilizate în construcția de mașini, acționarea lor electrică și electronică, utilizarea lor în condiții de exploatare sigură, corectă și economică; măsurarea și determinarea parametrilor electrici de funcționare a dispozitivelor electronice; studiul sistematic al circuitelor electrice sau electronice
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Componente electronice pasive: rezistoare, condensatoare, inductoare, cablaje imprimate. Determinarea parametrilor electrici și neelectrici ale acestora. Conectarea rezistoarelor și condensatoarelor. Rolul lor circuitelor electronice.	4	Explicatie, Conversatia, Deminstratia
Dioda redresoare, dioda stabilizatoare, Tranzistorul bipolar: functionarea, rolul în circuite. Aplicații pe baza acestora: redresoare,	8	

³⁴³ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

limitatoare, circuite de amplificare, circuite stabilizatoare		
Studierea diferitelor montaje de amplificare, analiza lor și domeniile de aplicabilitate.	8	
Functionare, caracteristici, forme de unda, inversorul CMOS	3	
Amplificatoare operationale. AO real si ideal. Principiul reacției. Montaje pe baza amplificatoarelor operationale	5	
Bibliografie ³⁴⁴ 1. I.Lie, B.Marinca, A.Avram – fundamente de electronica, Ed. Politehnica, 2012; 2. I.Sabin – dispozitive si circuite electronice, Ed. Politehnica, 1996		
8.2 Activități aplicative³⁴⁵	Numar de ore	Metode de predare
Component pasive: identificare, masurare	2	Explicatia, Demonstratia, Experimentul
Dioda redresoare, redresoare mono si bialternanta	2	
Tranzistorul bipolar, circuite de amplificare	6	
Circuite integrate analogice, circuite integrate digitale	4	
Bibliografie ³⁴⁶ 1. I.Lie, B.Marinca, A.Avram – fundamente de electronica, Ed. Politehnica, 2012; 2. I.Sabin – dispozitive si circuite electronice, Ed. Politehnica, 1996		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

³⁴⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

³⁴⁵ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

³⁴⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insusirea competentelor profesionale si transversale specifice disciplinei	Examen scris	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Dobandirea abilitatilor specifice metodelor experimentale in domeniu	Test aplicatii practice	34%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> - efectuarea si promovarea activitatilor aplicative - obtinerea notei minime la examenul scris 			

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI³⁴⁷

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ³⁴⁸ / Departamentul ³⁴⁹	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ³⁵⁰)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEORIA SISTEMELOR AUTOMATE						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr. ing. Lia DOLGA						
2.3 Titularul activităților aplicative ³⁵¹	As. Ing. Adriana TEODORESCU						
2.4 Anul de studiu ³⁵²	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						12
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						15
Total ore activități individuale						48
3.8 Total ore pe semestru ³⁵³	90					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

³⁴⁷ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

³⁴⁸ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³⁴⁹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³⁵⁰ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

³⁵¹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

³⁵² Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

³⁵³ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ³⁵⁴	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cursul are un drept scop prezentarea elementelor de bază referitoare la noțiunea de sistem, sistem mecatronic, sistem automat și aspectelor legate de calcul acestora prin prisma filozofiei mecatronice.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere în teoria sistemelor mecatronice	1	Expunere cu video
Caracterizarea operațională	4	proiector, dialog, problematizarea exemplurilor, explicații suplimentare în mod clasic, instruirea asistată
Caracterizarea sistemelor mecatronice în domeniul timpului	8	
Caracterizarea sistemelor mecatronice cu ajutorul variabilelor de stare	5	
Controlabilitatea și observabilitatea sistemelor mecatronice liniare	5	

³⁵⁴ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Stabilitatea sistemelor mecatronice	5	de calculator
<p>Bibliografie³⁵⁵ 1. K. J. Astrom, Computer – controlled systems, Prentice Hall Information , Lund, Sweden, 2004</p> <p>2. Krishna Singh, s.a, System Design through MATLAB, Control Toolbox and Simulink, Springer Verlag, London, 2001</p> <p>3. N. Budişan, Teoria sistemelor, vol.1, 2, 1986, UP Timişoara</p>		
8.2 Activit�ai aplicative³⁵⁶	Numar de ore	Metode de predare
Definirea noţiunii de sistem şi element şi modul de reprezentare. Definirea funcţiei de transfer.	2	Expunerea temei si dialog, problematizare exemple, experiment, modele de calcul asistate
Funcţia de transfer, algebra schemelor bloc. Semnale standard şi răspunsul sistemului la aceste semnale.	2	
Sisteme de ordinul 1: model, funcţie de transfer, simulare, identificarea parametrilor	2	
Sisteme de ordinul 2: model, funcţie de transfer, simulare, identificarea parametrilor	2	
Ecu�iilor de stare. Exemple din domeniul sistemelor mecatronice.	2	
Regulatoare. Regulator PID: model fizic, modelare MATLAB	2	
Analiză finală	2	
<p>Bibliografie³⁵⁷ 1. K. J. Astrom, Computer – controlled systems, Prentice Hall Information , Lund, Sweden, 2004</p> <p>2. Krishna Singh, s.a, System Design through MATLAB, Control Toolbox and Simulink, Springer Verlag, London, 2001</p> <p>3. N. Budişan, Teoria sistemelor, vol.1, 2, 1986, UP Timişoara</p>		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

³⁵⁵ Cel puţin un titlu trebuie să aparţină colectivului disciplinei iar cel puţin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulaţie naţională şi internaţională, existente în biblioteca UPT.

³⁵⁶ Tipurile de activităţi aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conţine mai multe tipuri de activităţi aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activităţii se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” şi/sau „Practică:”.

³⁵⁷ Cel puţin un titlu trebuie să aparţină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina de Teoria Sistemelor Automate	Examen scris – teorie și probleme de dificultăți diferite, de la simplu la mediu. Fiecare subiect este notat de la 1 la 10	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei Teoriei Sistemelor Automate	Evaluarea cunoștințelor - pentru lucrarea practică, a modului de prelucrare a datelor și de exprimare a concluziilor - în pondere egală. Media notelor la fiecare sedință definește nota pe parcurs	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea unui minim de 45 de puncte din rezolvarea atât a unor subiecte de teorie cât și probleme • îndeplinirea condițiilor din regulamentele UPT privind activitatea pe parcurs (existența unei note pe parcurs) 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI³⁵⁸

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ³⁵⁹ / Departamentul ³⁶⁰	MECANICA/MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ³⁶¹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEHNICI SI SISTEME DE MASURARE						
2.2 Titularul activităților de curs	s.l.dr.ing. Dinu GUBENCU , s.l. dr. ing. Marius MATEAS						
2.3 Titularul activităților aplicative ³⁶²	s.l.dr.ing. Dinu GUBENCU, s.l. dr. ing. Marius MATEAS						
2.4 Anul de studiu ³⁶³	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care:	3.5 curs	42	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						1
Total ore activități individuale						50
3.8 Total ore pe semestru ³⁶⁴	120					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
-------------------	---

³⁵⁸ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

³⁵⁹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³⁶⁰ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³⁶¹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

³⁶² Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

³⁶³ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

³⁶⁴ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea și utilizarea fundamentelor de matematică ,fizică,chimie,tehnica măsurării,știința materialelor,grafică tehnică, inginerie mecanică și electronică
-------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ³⁶⁵	<ul style="list-style-type: none"> C1.Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; C2.Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (meccanic, electronic, optic, informatic etc.).
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Înșușirea cunoștințelor fundamentale utilizate în domeniul măsurării mărimilor fizice, la prelucrarea statistică a datelor obținute prin măsurare, precum și la proiectarea preciziei de fabricație și montaj a diferitelor repere.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Studierea și înțelegerea documentației tehnice Proiectarea ajustajelor, aplicarea principiilor de tolerare funcțională și rezolvarea lanțurilor de dimensiuni Cunoașterea mijloacelor moderne de măsurare din punct de vedere al construcției și al utilizării acestora

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Sistemul ISO de toleranțe și ajustaje. Caracteristici și utilizare	4	Prezentarea logica si deductiva, explicatia, dezbaterea, problematizarea, metode
Toleranțe geometrice. Principiul maximului de material	3	
Calitatea geometrică a suprafețelor	2	
Lanțuri de dimensiuni	3	

³⁶⁵ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

<p>Noțiuni fundamentale privind procesul și mijloacele de măsurare.</p> <p>Erori și incertitudini în procesul de măsurare.</p> <p>Verificarea ipotezelor statistice</p>	3	de lucru in grup, studiul documentelor curriculare si al bibliografiei, metode euristice
<p>Mijloace pentru măsurarea mărimilor geometrice. Mijloace pentru măsurarea lungimilor: cale, calibre, șublere, micrometre, mijloace de măsurare cu amplificare mecanică, capete de măsurare pentru alezaje, mijloace pentru măsurarea roților dințate, mijloace pneumatice pentru măsurări dimensionale, mijloace pentru măsurarea rugozității. Mijloace pentru măsurarea unghiurilor (cale unghiulare, raportoare).</p>	12	
<p>Mijloace pentru măsurarea parametrilor mișcării (Mijloace pentru măsurarea timpului, vitezei și accelerației)</p>	3	
<p>Mijloace pentru măsurarea maselor și forțelor. Balanțe, dinamometre cu element elastic, dinamometre manometrice, traductoare accelerometrice de forță, torsiometre (cu bară de torsiune, cu măsurarea momentului reactiv), traductoare de forță pentru mai multe componente</p>	3	
<p>Mijloace pentru măsurarea parametrilor fluidelor. Mijloace pentru măsurarea presiunii (manometre gravimetrice, cu coloana de lichid, manometre cu element elastic (tuburi Bourdon, membrane, tuburi gofrate), preluarea electrică a semnalelor manometrelor). Mijloace pentru măsurarea nivelului: cu flotor, cu imersor, gravimetrice, electrice. Densimetre (areometrice, gravimetrice, manometrice), Vâscozimetre (gravimetrice, capilare, cinematice), Debitmetre (cu strangulare, cu rotametrul, cu rezistență aero-hidrodinamică, termice, ultrasonice, cinematice). Contoare pentru fluide. Mijloace pentru măsurarea temperaturii (termometre bimetalice, termometre cu lichid, termometre manometrice, traductoare electrice de temperatură, pirometre</p>	9	
<p>Bibliografie³⁶⁶</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cicală, E., - <i>Metode de prelucrare statistică a datelor experimentale</i>, Ed. Politehnica, Timișoara, 1999. 2. Nichici, A., Cicală, E., Mee, R., - <i>Prelucrarea datelor experimentale – curs și aplicații</i>, Lito. UPT, Timișoara, 1996. 3. Techniques de l'ingénieur – <i>Mesures et contrôle</i>, vol.RB1, Ed. Techniques de l'Ingénieur, Paris, 2004. 4. Perju D.,Mateas M.,ș.a. <i>Aparate și sisteme de măsurare-Teme experimentale</i> ,Ed.Politehnica,Timisoara,2005. 5. Perju D.. <i>Măsurări mecanice</i>, Ed. Politehnica, Vol. I, 2001, Timișoara. 		
8.2 Activități aplicative³⁶⁷	Număr de ore	Metode de predare
Analiza asistată de calculator a capabilității proceselor tehnologice	2	Prezentarea logica si deductiva, explicatia, dezbaterea, problematizarea, metode
Eliminarea rezultatelor aberante dintr-un șir de măsurări	2	
Estimarea adevăratei valori a unei mărimi măsurate prin intervale de încredere. Compararea mediilor aritmetice și a dispersiilor seriilor de	4	

³⁶⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

³⁶⁷ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

măsurări		de lucru in grup, studiul documentelor curriculare si al bibliografiei
Verificarea normalității distribuției unei serii de date măsurate luidelor	2	
Metode de proiectare a ajustajelor cu joc și cu strângere	2	
Studiul constructiv, funcțional și metrologic al mijloacelor pentru măsurarea mărimilor geometrice	2	
Studiul constructiv, funcțional și metrologic al mijloacelor pentru măsurarea parametrilor mișcării	2	
Studiul constructiv, funcțional și metrologic al mijloacelor pentru măsurarea maselor/forțelor	2	
Studiul constructiv, funcțional și metrologic al mijloacelor pentru măsurarea parametrilor fluidelor	2	
Bibliografie ³⁶⁸ 1. Cicală, E., - <i>Metode de prelucrare statistică a datelor experimentale</i> , Ed. Politehnica, Timișoara, 1999. 2. Nichici, A., Cicală, E., Mee, R., - <i>Prelucrarea datelor experimentale – curs și aplicații</i> , Lito. UPT, Timișoara, 1996. 3. Techniques de l'ingénieur – <i>Mesures et contrôle</i> , vol.RB1, Ed. Techniques de l'Ingénieur, Paris, 2004. 4. Perju D.,Mateas M.,ș.a. <i>Aparate și sisteme de măsurare-Teme experimentale</i> ,Ed.Politehnica,Timisoara,2005. 5. Perju D.. <i>Măsurări mecanice</i> , Ed. Politehnica, Vol. I, 2001, Timișoara.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen scris cu 4 întrebări teoretice și 1 aplicație. Durata este de 3 ore.	2/3
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Abilități de utilizare a metodelor experimentale	verificarea se face prin teste de verificare în cadrul lucrărilor de laborator.	1/3
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Recunoașterea ajustajelor, reprezentarea grafică a elementelor de prescriere a preciziei, selecția și utilizarea metodelor statistice de prelucrare a datelor măsurate 			

³⁶⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

FIȘA DISCIPLINEI³⁶⁹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ³⁷⁰ / Departamentul ³⁷¹	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ³⁷²)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MICROECONOMIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. EUGENIA GRECU						
2.3 Titularul activităților aplicative ³⁷³	Conf. EUGENIA GRECU						
2.4 Anul de studiu ³⁷⁴	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						3
Total ore activități individuale						40
3.8 Total ore pe semestru ³⁷⁵	82					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

³⁶⁹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

³⁷⁰ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu a căruia îi aparține disciplina.

³⁷¹ Se înscrie numele departamentului a căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³⁷² Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

³⁷³ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

³⁷⁴ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

³⁷⁵ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Prezența de minim 70% la cursuri
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Prezența de minim 70% la activitățile de seminar

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ³⁷⁶	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice;
Competențe transversale	• .

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • înțelegerea logicii de bază și a mecanismelor de funcționare a economiei de piață; • familiarizarea cu fundamentele microeconomice (costuri, productivitate, cerere, oferta, preturi, profit, etc); • expunerea unor subiecte de mare actualitate, cum ar fi rolul incertitudinii și al informației; analiza pragului de rentabilitate; • modul cum consumatorii iau decizii; • modul cum producătorii iau decizii pe diferite tipuri de piețe. • fundamentele unor decizii de politici economice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • formarea abilităților necesare pentru calculul costurilor, productivității, preturilor, profitului, pragului de rentabilitate etc.; • Înțelegerea modului cum o firmă decide dacă să crească sau scadă cantitatea produsă sau prețurile, dacă este în punctul optim sau dacă, dimpotrivă, trebuie să-și închidă activitatea

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Sistemul activităților economico-sociale Nevoile și resursele economice	2	expunere, conversație,

³⁷⁶ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Sistemul activităților economico-sociale Nevoile și resursele economice	2	explicație, exemplu, analiză comparativă
Agenții economici Concept, tipologie. Societățile comerciale. Acțiuni și obligațiuni	2	
Factorii de producție Factorul capital, Factorul muncă: noțiuni, piața muncii, mobilități, structuri profesionale.	2	
Costul de producție Noțiuni generale despre costuri, venituri, profit și pierdere. Tipuri de costuri. Pragul de rentabilitate	2	
Productivitatea factorilor de producție Eficiență și productivitatea. Forme de productivitate. Productivitatea muncii. Randamentul capitalului.	4	
Bunurile economice. Utilitatea și valoarea lor Valoarea bunurilor economice	2	
Prețurile și mecanismul pieței Formarea prețurilor. Tipuri de preț. Taxe indirecte aplicate prețurilor. Indicele prețurilor de consum și rata inflației,	4	
Piața, concurența, cererea și oferta Legea cererii și ofertei. Elasticitatea cererii și ofertei. Echilibrul pieței, Concurența perfectă și concurența imperfectă. Tipuri de concurență imperfectă. Optimul producătorului, în funcție de tipul de concurență.	4	
Bibliografie ³⁷⁷ V. Duran: Microeconomie, Ed. Eurostampa Timișoara, 2003, 150, ISBN: 973-8244-80-7 2. V. Duran: Economia și gestiunea firmei Ed. Eurostampa Timișoara, 2003, 150, ISBN: 973-8244-97-8 3. V. Duran: Economie. Teorie și practică (vol. I) Ed. „Eurostampa” Timișoara, 2005, ISBN: 973-687-286-6 973-687-280-7		
8.2 Activități aplicative³⁷⁸	Număr de ore	Metode de predare
Indicatori economici; Teoria factorilor de producție Definirea obiectului de studiu al teoriei economice. Sunt avute în vedere și tipurile de raționamente utilizate de către economiști, precum și unele din tehnicile folosite de către aceștia.	2	prelegere, conversație, explicație, exemplu, analiză comparativă, simulare, studiu de caz, problematizare, brainstorming, metoda proiectelor
Costurile producție Evoluția costurilor pe termen scurt Costurile de producție pe termen lung. Economii de scară.	4	
Productivitatea factorilor. Productivitatea muncii, productivitatea factorului capital și a factorului natural	2	

³⁷⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

³⁷⁸ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Utilitatea Este analizat modul in care sunt determinate cantitatile de bunuri si servicii pe care consumatorii le vor cere la diferite niveluri de pret si de venituri	2	
Piața și concurența. Prețul în economia de piață. Cererea și oferta. Pretul. Concurența perfectă și concurența imperfectă	8	prelegere, conversație, explicație, exemplu, analiză comparativă, simulare, studiu de caz, problematizare, brainstorming, metoda proiectelor
Salariul Venitul produsului marginal al factorului munca . Valoarea produsului marginal. Oferta de muncă. Stabilirea salariului de echilibru. Imperfecțiuni pe piața muncii. Influența sindicatelor	2	explicație, exemplu, analiză comparativă, simulare, studiu de caz, problematizare, brainstorming, metoda proiectelor
Profitul, dobânda și renta Calculul profitului total si unitar, ratelor profitului, dobânzii simple și compuse	8	prelegere, conversație, explicație, exemplu, analiză comparativă, simulare, studiu de caz, problematizare, brainstorming, metoda proiectelor
Bibliografie ³⁷⁹ 1.Eugenia Grecu- Periplu economic-Aplicații ale microeconomiei, Ed.Solness, Timișoara, 2000; 2.Viorel Cornescu (coordonator), Elena Druică, Radu Herman, Cornelia Nistor, Răzvan Papuc – Microeconomie, Ghid de seminar, Ed. Cartea Studențească, București, 2008. 3. Diana Mihaela Apostol-Microeconomie - Sinteze, aplicatii si studii de caz , Editura Universitară, Bucuresti, 2012		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • Am organizat dezbateri cu reprezentanți ai societăților comerciale, dar și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior , pentru a identifica nevoile și așteptările angajatorilor din domeniu, precum și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior. In functie de rezultatele acestor dezbateri, precum si • printr-un mecanism de feed-back tinand seama si de reactiile angajatorilor din domeniu am imbunatatit permanent structura cursurilor si a seminariilor de la aceasta disciplina. Am colaborat activ cu mediul social, atât în ceea ce privește oferta educațională și de cercetare, cât și prin participarea la dezvoltarea de politici de dezvoltare locală, regională sau națională • COMPATIBILITATE INTERNAȚIONALĂ
--

³⁷⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- 1) MIT SUA : Massachussets Institute of Technology – disciplină: economie, <http://web.mit.edu/sfs/> (accesat în 05.04.2013)
- 2) University of Cambridge – disciplină: economie, <http://www.cam.ac.uk/> (accesat în 06.04.2013)
- 3) American University of Athens – disciplină: microeconomie, <http://www.southeastern.edu.gr/> (accesat în 07.04.2013)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare; capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe; capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea	Evaluare scrisa prin care se asigură uniformitatea subiectelor (ca întindere și ca dificultate îndeosebi) pentru studentii supuși evaluării, precum și posibilitatea de a examina un număr mai mare de studenți în aceeași unitate de timp; Examenul scris presupune 3 subiecte teoretice și unul cu caracter aplicativ; Evaluare sumativa	66%
10.5 Activități aplicative	S: Nota pe parcurs N_p ia în considerare nota de la seminar și prezenta la curs și seminar	Evaluare scrisa prin care se asigură uniformitatea subiectelor (ca întindere și ca dificultate îndeosebi) pentru studentii supuși evaluării, precum și posibilitatea de a examina un număr mai mare de studenți în aceeași unitate de timp; La seminar studentii trebuie să promoveze 2 lucrări scrise. Evaluare diagnostică și formativă	34%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare scrisă notată N_e sub forma mediei aritmetice a 2 lucrări scrise • $N_e = (N_{p1} + N_{p2}) : 2$, unde • N_{p1} = nota de la partea 1 (capitolele I-VI), • N_{p2} = nota de la partea 2 (capitolele VII-XII); • N_e reprezintă 66,66% din nota finală N_f • Activitatea pe parcurs N_p reprezintă 33,33 % din nota finală N_f • Cerințele minimale pentru promovare: Obținerea a 50 % din punctajul total 			

Anexa-II-14-Syllabus

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Calculul notei finale $N_f = 0,66 N_e + 0,34 N_p$; Prin rotunjirea punctajului final | |
|---|--|

Data completării

Titular de curs

Tipul activității aplicative

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI³⁸⁰

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ³⁸¹ / Departamentul ³⁸²	MECANICA/EDUCATIE FIZICA SI SPORT
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ³⁸³)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCATIE FIZICA SI SPORT						
2.2 Titularul activităților de curs	Asist.univ. RĂILEANU TUDOR						
2.3 Titularul activităților aplicative ³⁸⁴							
2.4 Anul de studiu ³⁸⁵	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	, din care:	3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	, din care:	3.5 curs	-	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						
Tutoriat						
Examinări						
Alte activități						
Total ore activități individuale						
3.8 Total ore pe semestru ³⁸⁶	14					
3.9 Numărul de credite	1					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• educație fizică și sport: jogging, fotbal, volei
4.2 de competențe	•

³⁸⁰ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

³⁸¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³⁸² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³⁸³ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

³⁸⁴ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

³⁸⁵ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

³⁸⁶ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ³⁸⁷	•
Competențe transversale	• CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Îmbinarea armonioasă a activității intelectuale cu activitatea fizică;
7.2 Obiectivele specifice	• acomodarea pentru practicarea sistematică în mod independent a exercițiului fizic; contribuție activă la fenomenul de socializare în rândul studenților prin participarea la competiții studentești; formarea unor deprinderi de disciplină, punctualitate, corectitudine; comunicare și lucrul în echipă: 0,49%

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare

³⁸⁷ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ³⁸⁸		
8.2 Activități aplicative³⁸⁹	Numar de ore	Metode de predare
Cerințele disciplinei și criteriile de promovare Prezentarea modalităților de acționare pentru dezvoltarea calităților motrice	1	Pista de atletism Teren de fotbal Sala de jocuri sportive
Testarea cunoștințelor dobândite, a priceperilor și deprinderilor motrice	1	
Dezvoltarea capacității motrice generale, educarea ținutei corecte prin lecțiile de jogging Prelucrarea selectivă și analitică segmentară și tonifierea musculaturii în vederea susținerii lecțiilor de jogging Educarea ținutei corecte prin mijloace de acționare specifice lecției de jogging Teste de evaluare a calităților motrice dobândite	8	
Înșușirea principalelor noțiuni de regulament în vederea practicării în mod organizat a unui joc de fotbal si volei Învățarea procedeele tehnice de bază în vederea susținerii unui joc de fotbal si volei	4	
Bibliografie ³⁹⁰ Chirilă Mariana – Pașaport pentru performanța sportivă, Editura Politehnica, Timișoara, 2009; - Chirilă Mariana – Atletism – alergări, Editura Politehnica, 1999 - Marcu, V., Alexandru, M. – Docimologia specifică activităților motrice, Editura Universității din Oradea, 2005; - Ionescu, D. – Stretching – Îndrumător de lucrări practice. Pentru uzul studenților, 2001 - Ionescu, D. – Baschet – curs de bază, Editura Augusta, Timișoara, 2003 - Ionescu, D., Bachner, L. – Baschet – tehnica, tactica și metodica jocului, Editura Politehnica, Timișoara, 2003 - Ionescu, D., Turcu, C. – Psihologia sportului – Compendiu, Editura Politehnica, Timișoara, 2004		

³⁸⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

³⁸⁹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

³⁹⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S:	Probe de control care evaluează aptitudinile motrice ale studentului la începutul și sfârșitul fiecărui semestru. Calificativ: ADMIS - RESPINS	
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

.....

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI³⁹¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ³⁹² / Departamentul ³⁹³	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ³⁹⁴)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PRACTICA		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Mesaros Anghel Voicu		
2.3 Titularul activităților aplicative ³⁹⁵	as. dr. ing. Adrian Radu		
2.4 Anul de studiu ³⁹⁶	II	2.5 Semestrul	4
2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână		, din care:	3.2 curs		3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ	40	, din care:	3.5 curs		3.6 activități aplicative	40
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						
Tutoriat						
Examinări						
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						
Total ore activități individuale						
3.8 Total ore pe semestru ³⁹⁷	40					
3.9 Numărul de credite	2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

³⁹¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

³⁹² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³⁹³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³⁹⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

³⁹⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

³⁹⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

³⁹⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ³⁹⁹		
8.2 Activități aplicative⁴⁰⁰	Numar de ore	Metode de predare
Protecția muncii	2	conversație, explicație, exemplu, experiment, demonstrație, analiză comparativă, simulare, studiu de caz
Elaborarea materialelor feroase și neferoase	2	
Materiale metalice și nemetalice	2	
Prelucrarea dimensională prin turnare și deformare plastică	2	
Asamblarea prin sudare și lipire	2	
Acoperiri metalice	2	
Controlul de calitate al produselor	2	
Bibliografie ⁴⁰¹ 1. M. Golumba ș.a. Tehnologia materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983 2. A. Dreucean, Bazele așchierii și generării suprafețelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1968 3. M. Ghiță, Prelucrarea safirului și rubinului sintetic, EUROBIT, 1999, Timișoara		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Colocviu (oral) 2 ore. Întrebări legate de conținutul caietului de practică. Aprecierea activității de pe parcursul practicii. Pondere activității pe parcurs este de 40% și cea a colocviului 60%.	
	P:		

³⁹⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴⁰⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁴⁰¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

	Pr:			
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)				
•				

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament

Data avizarii

Șeful Facultății

Decan

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁴⁰²

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁴⁰³ / Departamentul ⁴⁰⁴	MECANICA/ MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴⁰⁵)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELEMENTE CONSTRUCTIVE DE MECATRONICA						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing Elena-Rodica MILITARU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁴⁰⁶	S.I. dr. ing Elena-Rodica MILITARU						
2.4 Anul de studiu ⁴⁰⁷	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						12
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități consultative						10
Total ore activități individuale						70
3.8 Total ore pe semestru ⁴⁰⁸	126					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Geometrie descriptivă și desen tehnic; Mecanică; Rezistența materialelor;
-------------------	---

⁴⁰² Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁴⁰³ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁴⁰⁴ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴⁰⁵ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁴⁰⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁴⁰⁷ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁴⁰⁸ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

	Mecanisme
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴⁰⁹	<ul style="list-style-type: none"> • C1Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice.
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele disciplinei constau în însușirea cunoștințelor legate de elementele constructive, care reprezintă acele părți constructive ale echipamentelor sau aparatelor care se pot studia, proiecta și cerceta separat, cu precizarea că trebuie avut în vedere rolul funcțional al acestuia în cadrul ansamblului.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Particularitățile și delimitarea domeniul mecatronicii și al roboticii (produse specifice; clasificarea elementelor constructive; forme constructive specifice)	2	Expunerea/ Conversația/ Problematizarea/ Observarea/ Studiul de caz/ Învățarea prin descoperire/ Demonstratia
Transmisii mecanice prin forță și formă, prin element intermediar flexibil.	18	

⁴⁰⁹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Transmisii mecanice prin forță și formă, prin element intermediar flexibil, de tip: curele rotunde, late, trapezoidale, sincrone și lanțuri; Definiere. Clasificare. Elemente constructive specifice . Cinetostatica. Cinematica Calcul geometric și de rezistență. Variatoare de turații: Definiere. Clasificare. Cinematica variatoarelor. Condiții de reglare a vitezei unghiulare (funcția de transfer). Exemple de variatoare cu roți de fricțiune și cu element flexibil.		
Transmisii mecanice prin formă, transmisiile cu roți dințate. Angrenaje convenționale; Definiere. Clasificare. Elemente constructive specifice. Cinetostatica. Cinematica Predimensionarea; Calcul de rezistență. Angrenaje neconvenționale.	8	
Bibliografie⁴¹⁰ 1. Gligor, O., ș.a.: Bazele proiectării și designul produselor. Seria Mecatronică și Mecanică Fină, Editura Mirton, Timișoara, 1998; 2. Rădulescu, C. ș.a.: Elemente constructive ale transmisiilor mecanice prin frecare, Editura Mirton, Timișoara, 1999; 3. Dreucean, A. ș.a.; Transmisii cu element flexibil de tip curea, Editura Solness, Timișoara, 1999; 4. Rădulescu, C. ș.a.: Elemente constructive ale transmisiilor mecanice prin angrenare, Editura Mirton, Timișoara, 2000; 5. N. Gheorghiu ș.a. Transmisii mecanice prin angrenare, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 1998.		
8.2 Activități aplicative⁴¹¹	Număr de ore	Metode de predare
Tema 1 laborator: Metode de prelucrare a datelor experimentale;	2	Problematizarea/ Observarea/ Studiul de caz/ Învățarea prin descoperire/ Demonstratia/Experimentul/ Instruirea asistata de calculator.
Tema 2 laborator: Transmisii prin curele ;	2	
Tema 3 laborator: Asamblarea transmisiilor mecanice	4	
Tema 4 laborator: Funcția de transfer a variatoarelor mecanice;	2	
Tema 5 laborator: Soluții constructive pentru roți de curea.	2	
Proiect: Proiectarea unei transmisii prin element intermediar flexibil: memoriu de calcul; solutie constructiva; desen de ansamblu; desene de executie.	14	Instruirea asistata de calculator; bibliografie si in format electronic; foi de calcul prestabilite;

⁴¹⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴¹¹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie⁴¹²	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gligor, O., ș.a.: Bazele proiectării și designul produselor. Seria Mecatronică și Mecanică Fină, Editura Mirton, Timișoara, 1998; 2. Rădulescu, C. ș.a.: Elemente constructive ale transmisiilor mecanice prin frecare, Editura Mirton, Timișoara, 1999; 3. Dreucean, A. ș.a.; Transmisii cu element flexibil de tip curea, Editura Solness, Timișoara, 1999; 4. Rădulescu, C. ș.a.: Elemente constructive ale transmisiilor mecanice prin angrenare, Editura Mirton, Timișoara, 2000; 5. N. Gheorghiu ș.a. Transmisii mecanice prin angrenare, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 1998.
-----------------------------------	--

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însusirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina Elemente constructive de mecatronica	Examen scris; Doi examinatori interni; Nota finală = $k_1 \times \text{nota la examen} + k_2 \times \text{nota la activitatea pe parcurs}$, unde $k_1 = k_2 = 0,5$	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însusirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei Elemente constructive de mecatronica	Nota la activitatea pe parcurs = 60% Proiect + 30% Laborator + 10% Prezentă curs	25%
	P: Formarea abilităților de a rezolva o temă de proiectare din domeniul Elemente constructive de mecatronica	Nota la activitatea pe parcurs = 60% Proiect + 30% Laborator + 10% Prezentă curs	25%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Standard minim de cunoștințe: cunoașterea în proporție de 50% a fiecărui subiect; Nota 10 se acordă pentru obținerea a 90% din punctajul maxim pentru subiecte și promovarea cu nota 9/10 a activității pe parcurs. • Condiții pentru nota 5: Activitatea pe parcurs încheiată; cunoașterea în proporție de 50% a fiecărui subiect; 			

⁴¹² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁴¹³

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁴¹⁴ / Departamentul ⁴¹⁵	MECANICA/MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴¹⁶)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BAZELE SISTEMELOR MECATRONICE						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. Ing. Anca Sorana POPA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁴¹⁷	S.I. dr. Ing. Anca Sorana POPA						
2.4 Anul de studiu ⁴¹⁸	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						5
Total ore activități individuale						52
3.8 Total ore pe semestru ⁴¹⁹	94					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Bazele Electronicii, Utilizarea și programarea calculatoarelor, Elemente constructive de
-------------------	--

⁴¹³ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁴¹⁴ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁴¹⁵ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴¹⁶ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁴¹⁷ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁴¹⁸ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁴¹⁹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

	Mecatronica
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴²⁰	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice.
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Scopul principal al disciplinei îl reprezintă problematica generală legată de domeniul interdisciplinar al Mecatronicii, punându-se de asemenea accentul, atât pe bazele teoretice privitoare la diversele componente și subsisteme, cât și pe multitudinea aplicațiilor care conțin subsisteme mecanice, electrice sau/si electronice și respectiv informatice
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Structura sistemelor mecatronice. Definiții, exemple (sistem, mecatronica, sisteme mecatronice)	4	Expunerea/ Demonstrația/ Instruirea asistată de calculator
Elemente componente ale sistemelor mecatronice: Sisteme de prelevare și de prelucrare a informației; transductoare-senzori- convertoare de semnal, multiplexoare-demultiplexoare; filtre; Microprocesoare,	10	

⁴²⁰ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL), pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

microcontrolere, memorii; circuite integrate orientate; Sub sisteme mecanice; Actuatore, surse de energie		
Subsistemul de conducere (control analogic si digital, logica binara, microcalculatoare, microcontrolere	2	
Sisteme in timp real	2	
Integrare mecatronica: hardware, software	2	
Aplicații ale proceselor mecatronice: Monitorizarea proceselor, Inteligența artificială, Mecatronica automobilului (procesarea aprinderii și injectiei, schimbarea automată a vitezelor, asistarea frânelor, climatizarea și preîncălzirea etc); Mecatronica multimedia (structura mecatronică a echipamentelor pentru prelevare, stocare și redare a informației cu benzi magnetice și compact discuri, transfer informatic prin sateliți și fibre optice, accesul condiționat în mediile-spațiile protejate), Mașini, aparate și instalații electrocasnice mecatronice, Instalații mecatronice din domeniul medicinei	8	
Bibliografie ⁴²¹ Popa A.- Controlul digital al sistemelor mecatronice. Curs; Popa A. - Componente si sisteme mecatronice. Aplicatii; Gligor O. –Structuri mecatronice		
8.2 Activități aplicative⁴²²	Număr de ore	Metode de predare
Sisteme de numerotare in Mecatronica	2	Expunerea/
Construcția unui programator pentru microcontrolerul PIC 16f8x prin portul serial al PC-ului (partea hardware si software)	4	Conversația/
Studiul structural, ciclurile de funcționare si randamentul energetic al cuptorului cu microunde programabil si studiul structural si ciclurile functionale ale masinii de spalat rufe cu programator secvential.	4	Problematizarea/ Observarea/ Studiul de caz/ Înțelegerea prin descoperire/
Instalația de climatizare a autovehiculelor, prevăzută cu procesare funcțională Studiul controlului in bucla închisă a sistemelor bazate pe fenomenul levitației electromagnetice	4	/Experimentul

⁴²¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴²² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie⁴²³ Popa A.- Controlul digital al sistemelor mecatronice. Curs; Popa A. - Componente si sisteme mecatronice. Aplicatii;
Gligor O. –Structuri mecatronice

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este stabilit in concordanta atat cu necesitatile studentilor care urmeaza cursuri de pregatire in domeniul ingineriei mecanice cat si cu cerintele cercetatorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înșușirea competențelor profesionale si transversale oferite de disciplina	evaluare distribuita	1/2
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Înșușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei	Teste laborator	1/2
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • - promovarea disciplinei este conditionata de incheierea si acceptarea tuturor lucrarilor de laborator si de cunoasterea la nivel suficient a notiunilor legate de domeniul Mecatronicii si predate la curs. • - obtinerea notei minime de promovare la testele de laborator 			

⁴²³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan
(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI⁴²⁴

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁴²⁵ / Departamentul ⁴²⁶	MECANICA / MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴²⁷)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SISTEME DE ACTIONARE I						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Inocentiu MANIU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁴²⁸	s.l. dr. ing. Valentin CIUPE						
2.4 Anul de studiu ⁴²⁹	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						10
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						2
Total ore activități individuale						52
3.8 Total ore pe semestru ⁴³⁰	108					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁴²⁴ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁴²⁵ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁴²⁶ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴²⁷ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁴²⁸ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁴²⁹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁴³⁰ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴³¹	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice;
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să familiarizeze studenții cu principiile de funcționare ale echipamentelor de acționare utilizate în mecatronică și robotică.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Sisteme hidraulice: Noțiuni fundamentale. Grupul generator de putere Hidraulică. Aparatură de distribuție și reglare; Receptoare hidraulice.	14	Expunerea, Conversația,
Sisteme pneumatice: Noțiuni de bază și structură; Aparatură de distribuție, reglare și control; Receptoare pneumatice; Calculul sistemelor de acționare hidraulice/pneumatice (h/p); Circuite și scheme ale sistemelor de acționare h/p.	14	Problematicizarea, Instruirea asistată de calculator

⁴³¹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

<p>Bibliografie⁴³² 1. Deacu L. ș.a.: Tehnica hidraulicii proporționale, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1989;</p> <p>2. Maniu I.: Dolga V.: Acționarea roboților industriali și a manipuletoarelor, Ed. "Mirton", Timișoara, 1996;</p> <p>3. Maniu I.: Sisteme hidraulice și pneumatice de acționare, Ed. Orizonturi universitare, Timișoara, 1998;</p> <p>4. Maniu I., Dolga V., ș.a.: Acționări de Mecanică fină, Ed. Orizonturi universitare, Timișoara, 2001;</p> <p>5. Maniu I., Dolga V.: Sisteme de acționare, Ed. Politehnica, 2003.</p>		
8.2 Activități aplicative⁴³³	Număr de ore	Metode de predare
Laborator. Elaborarea schemelor hidro-pneumatice sub mediul AUTOCAD.	2	Conversația, Problematizarea,
Laborator. Instalația de acționare a robotului hidraulic RB230	4	Observarea, Învățarea
Laborator. Studiul echipamentelor de distribuție și comandă	2	prin descoperire, Demonstrația,
Laborator. Experimentări ale sistemului flexibil modular de instruire în mecatronic FESTO-pneumatic.	4	Experimentul, Instruirea asistată de calculator
Laborator. Panouri didactice cu acționare pneumatică – laborator SMC	2	
Proiect. Proiectarea unei instalații hidraulice/pneumatice de acționare a unei structuri robotice cu 4 grade de mobilitate.	14	
<p>Bibliografie⁴³⁴ 1. Deacu L. ș.a.: Tehnica hidraulicii proporționale, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1989;</p> <p>2. Maniu I.: Dolga V.: Acționarea roboților industriali și a manipuletoarelor, Ed. "Mirton", Timișoara, 1996;</p> <p>3. Maniu I.: Sisteme hidraulice și pneumatice de acționare, Ed. Orizonturi universitare, Timișoara, 1998;</p> <p>4. Maniu I., Dolga V., ș.a.: Acționări de Mecanică fină, Ed. Orizonturi universitare, Timișoara, 2001;</p> <p>5. Maniu I., Dolga V.: Sisteme de acționare, Ed. Politehnica, 2003.</p>		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

⁴³² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴³³ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁴³⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina Sisteme de Actionare I	Examen	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei Sisteme de Actionare I	Teste de laborator	20%
	P: Formarea abilităților de a rezolva o temă de proiectare din domeniul Sistemelor de acționare hidro-pneumatice	susținere proiect	20%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și a proiectului, obținerea la aceste forme de activitate a cel puțin notei 5. • Standard minim de cunoștințe: Capacitatea de înțelegere și reproducere a unor principii fundamentale privind funcționarea unor echipamente de bază din structura sistemelor de acționare. • Condiții pentru nota 5: Promovarea a 80% din subiectele de examen (4 din 5 subiecte) și obținerea unei medii generale ≥ 5. 			

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI⁴³⁵

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁴³⁶ / Departamentul ⁴³⁷	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴³⁸)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MANAGEMENT						
2.2 Titularul activităților de curs	s.l. dr. ing. GABRIELA STRAUTI NEGRU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁴³⁹	s.l. dr. ing. FLORIN TAMPLARU						
2.4 Anul de studiu ⁴⁴⁰	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	, din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	, din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						4
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc						1
Total ore activități individuale						26
3.8 Total ore pe semestru ⁴⁴¹	54					
3.9 Numărul de credite	2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Economie, Contabilitate
4.2 de competențe	• Competențele specifice vizează fundamentele de legislație, standardizare,

⁴³⁵ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁴³⁶ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu de care aparține disciplina.

⁴³⁷ Se înscrie numele departamentului de care aparține disciplina și de care aparține titularul cursului.

⁴³⁸ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁴³⁹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁴⁴⁰ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁴⁴¹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

	economie, management, marketing și asigurarea calității.	
--	--	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•	
5.2 de desfășurare a activităților practice	•	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴⁴²	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele urmărite prin studiul acestei discipline sunt: formarea competențelor necesare înființării societăților comerciale în România; formarea competențelor de bază privind managementul întreprinderilor de producție și comercializare; formarea competențelor privind înțelegerea modului de organizare și funcționare a întreprinderilor de producție și comercializare; formarea competențelor necesare analizei procesului decizional și elaborării unor soluții de optimizare a deciziilor; formarea competențelor privind luarea unor decizii de organizare și conducere a resurselor umane dintr-o întreprindere
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Management și manageri. Definiție, Evoluția managementului ca știință	1	Metodele didactice

⁴⁴² Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

2. Elemente de teoria firmei. Tipologia societăților comerciale în România. Etapele înființării societăților comerciale în România	1	folosite sunt expunerea, conversația, studiul de caz, proiectul/tema de cercetare
3. Dimensionarea firmelor. Dimensiunea critică a unei firme. Dimensiunea optimă a unei firme. Planul de afaceri	2	
4. Funcția de planificare a managementului. Planificarea strategică. Analiza SWOT. Planificarea operațională. Ordonanțarea. Analiza drumului critic.	2	
5. Funcția de organizare a managementului. Structuri organizatorice. Tipuri de organigrame. Elemente de proiectare a unei structuri organizatorice	2	
6. Leading și leadership. Procesul conducerii resurselor umane și calitățile managerilor și leaderilor. Metode de conducere moderne	2	
7. Funcția de control a managementului. Elemente de control în management. Tipuri de control.	2	
8. Procesul decizional în management. Definiție, etape, tipologia deciziilor. Utilități decizionale. Decizii de grup. Decizii în condiții de risc și incertitudine.	2	
Bibliografie ⁴⁴³ 1. G.Negru –Strauti – Management, Ed. Politehnica, Timisoara, 2010 2.G. Negru-Strauți – Planificarea afacerilor și înființarea societăților comerciale, Ed. Politehnica, Timișoara, 2006 3. H.Popa, ș.a. – Managementul și ingineria sistemelor de producție, Ed. Politehnica, Timișoara, 2001		
8.2 Activități aplicative⁴⁴⁴	Număr de ore	Metode de predare
Determinarea capacității antreprenoriale.	2	Metodele didactice folosite sunt expunerea, conversația, studiul de caz, proiectul/tema de cercetare
Determinarea capacităților de producție.	2	
Analiza SWOT	2	
Programarea operativă a producției. Algoritmul de ordonanțare Johnson.	2	
Analiza drumului critic. Optimizarea analizei drumului critic	2	
Decizii de grup	2	
Arbori de decizie. Jocuri strategice	2	

⁴⁴³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴⁴⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie⁴⁴⁵ | 1. G.Negru –Strauti – Management, Ed. Politehnica, Timisoara, 2010

2.G. Negru-Străuți – Planificarea afacerilor și înființarea societăților comerciale, Ed. Politehnica, Timișoara, 2006

3. H.Popa, ș.a. – Managementul și ingineria sistemelor de producție, Ed. Politehnica, Timișoara, 2001

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insusirea competentelor de baza specifice disciplinei	Evaluare studenților este distribuită	67%
10.5 Activități aplicative	S: Dobandirea abilitatilor de exprimare corecta si evaluare a conceptelor specifice disciplinei	verificare orala a cunostintelor	33%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> - participarea la orele de seminar si obtinerea notei minime la evaluarea scrisa 			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

⁴⁴⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

FIȘA DISCIPLINEI⁴⁴⁶

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁴⁴⁷ / Departamentul ⁴⁴⁸	MECANICA / MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴⁴⁹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SISTEME DE ACHIZITII, INTERFETE SI INSTRUMENTATIE VIRTUALA						
2.2 Titularul activităților de curs	PROF.DR.ING.VALER DOLGA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁴⁵⁰	AS. ADRIANA TEODORESCU						
2.4 Anul de studiu ⁴⁵¹	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	0/2/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	42
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						1
Alte activități						0
Total ore activități individuale						52
3.8 Total ore pe semestru ⁴⁵²	122					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Teoria sistemelor automate; Tehnici și sisteme de măsurare; Fundamente de inginerie electronică
4.2 de competențe	• -

⁴⁴⁶ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁴⁴⁷ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁴⁴⁸ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴⁴⁹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁴⁵⁰ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁴⁵¹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁴⁵² Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• -
5.2 de desfășurare a activităților practice	• -

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴⁵³	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice;
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să consolideze cunoștințele în domeniul achiziției de date și a construcției senzorilor inteligenți. Se urmărește deprinderea studenților în analiza informațiilor multiple, a fuziunii informației și instrumentației virtuale
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere. Obiectul cursului. Sisteme de achiziții de date: Componența sistemului, circuite de condiționarea semnalului, hardware, software	2	Expunere cu video proiector, dialog, problematizarea exemplurilor, explicații suplimentare în mod clasic, instruirea asistată de calculator
Instrumente programabile și achiziții de date. Fuziunea informației: Teoria probabilităților și fiabilitate, defecte și fuziunea informației Configurații pentru un sistem de fuziune senzorială.	4	
Circuite pentru condiționarea semnalelor: Caracteristici de funcționare, circuite pentru amplificarea semnalului, divizoare de tensiune, circuite pentru liniarizarea caracteristicii, filtre	14	
Interfețe: Noțiuni introductive, Interfața serială, interfața paralelă, Interfațarea elementelor senzoriale și actuatorilor	4	

⁴⁵³ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Instrumentație virtuală: LabView: crearea și depanarea unui IV, crearea unui sub IV, bucle, conversie numerică, grupuri, diagrame ale formelor de undă și grafice, structuri (secvențe, case, for, formulă nod), variabile locale și globale, aplicații	4	
Bibliografie⁴⁵⁴ <ol style="list-style-type: none"> 1. V. Dolga, Sisteme de achiziții de date, interfețe și instrumentație virtuală, Editura Politehnica, Timisoara, 2008; 2. M. Saracin, Sisteme de măsurare și achiziții de date, Ed. Academiei, 2011; 3. S. Ababei, Măsurări electrice și achiziții de date, Tehnica-Info, 2003; 4. R. Bitter, LabView. Advanced programming techniques, CRC Pres 2007 		
8.2 Activități aplicative⁴⁵⁵	Număr de ore	Metode de predare
PROIECT		Expunere cu video
Proiectarea unui sistem pentru achiziția unei informații: hardware și software	14	proiector, dialog, problematizarea exemplurilor, explicații suplimentare în mod clasic, instruirea asistată de calculator
LABORATOR		
1. Protecția muncii; 2 Mediul LabView 1 – 5;	10	
3. Achiziție de date: Senzor – osciloscop – calculator; Senzor – multimediu – calculator; Generator de semnal – placă de achiziție – calculator;.	6	
4. Circuite pentru amplificarea semnalului; Filtre	4	
5. Mediul LabView - Achiziție de date și prelucrarea informației;	4	
6. Interfețe și instrumentație virtuală	4	
Bibliografie⁴⁵⁶ <ol style="list-style-type: none"> V. Dolga, A. Teodorescu, Lucrări de laborator, http://mec.upt.ro/dolga/daiiv.htm 		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

⁴⁵⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴⁵⁵ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁴⁵⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- Continutul disciplinei raspunde cerintelor concrete ale potentialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educationale cu necesitatile angajatilor se afla intr-un proces permanent de adaptare prin mentinerea unor linii de comunicare bilaterala permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însusirea competențelor profesionale si transversale oferite de disciplina de Sisteme de achizitii, interfețe si instrumentatie virtuala	Evaluarea cunostintelor - pentru lucrarea practica, a modului de prelucrare a datelor si de exprimare a concluziilor – în pondere egale	50 % in nota finala
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însusirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei Sisteme de achizitii, interfețe si instrumentatie virtuala	Fiecare lucrare se apreciaza cu o nota; Nota de laborator – media finala a notelor	50 % in nota pe parcurs
	P: realizarea unei teme de proiect in echipa, parte scrisa si parte experimentală functionala	Prezentarea publica, in Power Point a partii teoretice a proiectului, verificarea functionarii	50 % in nota pe parcurs
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea unui minim de 45 de puncte din rezolvarea atât a unor subiecte de teorie cit si probleme • îndeplinirea condițiilor din regulamentele UPT privind activitatea pe parcurs (existenta unei note pe parcurs) 			

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁴⁵⁷

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁴⁵⁸ / Departamentul ⁴⁵⁹	MECANICA/ MECATRONICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴⁶⁰)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CAD						
2.2 Titularul activităților de curs	conf.dr.ing. Carmen STICLARU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁴⁶¹	conf.dr.ing. Carmen STICLARU						
2.4 Anul de studiu ⁴⁶²	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						12
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități consultative						2
Total ore activități individuale						52
3.8 Total ore pe semestru ⁴⁶³	108					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Geometrie descriptivă și desen tehnic, Grafică tehnică asistată de calculator, Tehnici și sisteme de măsurare, Mecanisme
-------------------	--

⁴⁵⁷ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁴⁵⁸ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁴⁵⁹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴⁶⁰ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁴⁶¹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁴⁶² Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁴⁶³ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴⁶⁴	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (meccanic, electronic, optic, informatic etc.).
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina CAD are ca scop formarea de competențe în domeniul proiectării elementelor mecanice utilizând un soft dedicat și anume – proEngineer in varianta Wildfire 4.0. Disciplina are scop crearea de abilități de lucru într-un soft 3D cu prezentarea facilităților și a mecanismelor de lucru pentru realizarea parametrizată a pieselor, a desenelor de execuție și a ansamblor. Prin această disciplină se încearcă crearea de abilități de proiectare CAD, utilizând programul ProEngineer; obiectivul principal îl constituie utilizarea facilităților de proiectare parametrizată, realizarea și utilizarea bibliotecilor de date în proiectare, realizarea de simulări ale funcționării diferitelor componente mecanice cu aplicații în mecatronică
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere. Proiectare CAD. Metode și mijloace pentru realizarea formelor complexe în modelarea geometrică	6	Expunerea/ Conversația/
Modelarea parametrică. Transformări aplicate modelelor 3D	2	Problematizarea/ Observarea/ Instruirea
Prezentarea programului de proiectare Pro/Engineer. Principii de	6	

⁴⁶⁴ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

realizare a pieselor solide în proE. Principii de realizare a ansamblor în ProE.		asistat de calculator.
Principii de realizare a desenelor 2D atașate modelelor 3D. Realizarea vederilor și secțiunilor necesare. Aducerea vederilor și transformarea lor în secțiuni. Principii de cotare. Abateri dimensionale și de poziție.	4	
Principii de realizare a ansamblor. Realizarea ansamblului din componente deja create, din componente realizate în ansamblu, din componente aflate în mișcare relativă	4	
Realizarea desenului 2D al ansamblului. Realizarea vederilor, secțiunilor, vederilor explodate, dimensiuni, tabel de componență	2	
Simularea funcționării ansamblor în ProE. Utilizare conexiunilor în realizarea ansamblor	4	
Bibliografie ⁴⁶⁵ 1.Savii,G., Bazele proiectării asistate de calculator CAD; Editura Mirton.; Timișoara, 1997; 2. Shaam Ticoo, ProEngineer Wildfire 3. 0 Designers, Editura CAD CIM Tehmologies, ISBN 1-932709-19-3, 2007 www.ptc.com.		
8.2 Activități aplicative⁴⁶⁶	Număr de ore	Metode de predare
Introducere în utilizarea programului Pro/Engineer. Interfața programului. Utilizarea modulului "sketch".	2	Conversația/ Problematizarea/
Crearea solidelor prin "extrude", "revolve".	4	Observarea/ Învoarea
Crearea găurilor, razelor de racordare, teșiturilor .	2	prin descoperire/ Experimentul/ Instruirea
Crearea de modele utilizând „draft”, „shell”.	2	asistat de calculator.
Crearea de plane, axe, curbe, puncte, sisteme de coordonate de referință auxiliare.	4	
Crearea de solide prin „sweep”. Crearea secțiunilor în modelul 3D.	4	
Realizarea desenelor 2D atașate la modelele 3D .	4	
Simularea funcționării cu ajutorul modului „mechanism”.	4	
Bibliografie ⁴⁶⁷ 1.Savii,G., Bazele proiectării asistate de calculator CAD; Editura Mirton.; Timișoara, 1997; 2. Shaam Ticoo, ProEngineer Wildfire 3. 0 Designers, Editura CAD CIM Tehmologies, ISBN 1-932709-19-3, 2007 www.ptc.com.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este stabilit în concordanță cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu

10. Evaluare

⁴⁶⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴⁶⁶ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁴⁶⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina CAD	evaluare distribuită	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei CAD	Test probleme – desen de piese după fiecare etapă de laborator	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Standard minim de cunoștințe: desenarea unor piese/ansambluri cu un nivel de complexitate medie – folosirea comenzilor: extrude, revolve, hole, pattern, folosirea corectă a constrangerilor pentru fixarea pieselor în ansamblu). • Condiții pentru nota 5: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluare constă dintr-o parte practică - realizarea unui ansamblu format din 5-6 piese componente pe calculator (desen de ansamblu, 2D pentru o piesă – la alegere), 2D pentru ansamblu) și o parte scrisă - o lucrare scrisă cu 10 întrebări (la fiecare întrebare se acordă un punctaj între 0.5 și 2) din materia predată (nota este dată de suma punctajului pentru răspuns corect la întrebări). Nota la evaluarea distribuită se compune din nota la partea practică și nota la întrebări – ambele trebuie să fie minim 5. La partea practică – nota 5 se acordă pentru toate piesele executate, cel puțin o piesă adusă în ansamblu. • - Promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și de cunoașterea la nivel suficient a notiunilor legate de obținerea pieselor 3D și a ansamblurilor 3D, realizarea minimumului de piese de la fiecare ședință de laborator. 			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁴⁶⁸

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁴⁶⁹ / Departamentul ⁴⁷⁰	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴⁷¹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	DINAMICA SISTEMELOR MECATRONICE		
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. ERWIN-CHRISTIAN LOVASZ		
2.3 Titularul activităților aplicative ⁴⁷²	As. dr. ing. EUGEN ZABAVA		
2.4 Anul de studiu ⁴⁷³	III	2.5 Semestrul	5
2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						7
Total ore activități individuale						52
3.8 Total ore pe semestru ⁴⁷⁴	108					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁴⁶⁸ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁴⁶⁹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁴⁷⁰ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴⁷¹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁴⁷² Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁴⁷³ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁴⁷⁴ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•	
5.2 de desfășurare a activităților practice	•	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴⁷⁵	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să ofere cunoștințe în domeniul modelării mecanice a sistemelor mecatronice și a componentelor specifice ale acestora, a metodelor de analiză dinamică a sistemelor mecatronice și interpretarea rezultatelor analizei.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Tematica cursului este în strânsă legătură cu competențele tehnice dobândite la disciplinele de mecanică, mecanisme, bazele sistemelor mecatronice și bazele roboticii. Disciplina urmărește dobândirea competențelor teoretice și practice de analiza a structurilor mecanice și de proiectarea a sistemelor mecatronice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Analiza cinematico-pozițională: ecuațiile de transmitere, funcția de poziție	2	expunere, explicații, exemple, studiu de caz, demonstrații
Funcția de viteză și funcția de accelerație pentru structurile mecatronice plane	2	
Sisteme de coordonate, matricile de transformare	2	

⁴⁷⁵ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Matricea de poziție, matricea de rotație	2	
Spectrul de viteze, spectrul de accelerații	2	
Sistemul de forțe/momente: forțe/momente exterioare, forțe/momente elastice, forțe/momente de inerție	2	
Forțe de frecare, forțe interioare, momente de inerție masică	2	
Metode de analiză dinamică: modelarea mecanică a sistemului mecatronic (2 ore), metoda de analiză dinamică Lagrange	2	
Metoda de analiză dinamică Newton-Euler	2	
Metoda de analiză Kahn	2	
Metode de analiză aproximative	2	
Exemple de analiza dinamică	4	
Bibliografie⁴⁷⁶ 1. Isermann, Rolf: Mechatronische Systeme, Springer Verlag, 1999. 2. Holzweißig, Franz., Dresig Hans: Maschinendynamik, VEB Fachbuchverlag, Leipzig, 1983 3. Kovacs, Francisc: Roboți industriali, Litografia UPT, Timișoara, 1994 4. Dresig Hans: Schwingungen mechanischer Antriebssysteme, Sringer Verlag, 2001. 5. Vucobratovic, Miomir: Real Time Dynamics of Manipulation Robots, Springer Verlag, 1985		
8.2 Activități aplicative⁴⁷⁷	Numar de ore	Metode de predare
Introducere	2	discuții, explicații, experiment, simulare, studiu de caz
Studiul parametrilor dinamici ai unei acționări lineare	2	
Studiul parametrilor dinamici ai unei acționări rotative	2	
Studiul parametrilor dinamici ai platformei Stewart pentru diverse mișcări	4	
Studiul dinamicii unei tetrapod	2	
Studiul dinamic al mișcării unui robot industrial prin metode imagistice	2	
Analiza dinamică asistată de calculator a unor structuri mecanice plane KOSIM	6	
Studiul dinamicii unui sistem multicorp	4	
Recuperare de lucrări de laborator	4	
Bibliografie⁴⁷⁸ Isermann, Rolf: Mechatronische Systeme, Springer Verlag, 1999. 2. Holzweißig, Franz., Dresig Hans: Maschinendynamik, VEB Fachbuchverlag, Leipzig, 1983 3. Kovacs, Francisc: Roboți industriali, Litografia UPT, Timișoara, 1994 4. Dresig Hans: Schwingungen mechanischer Antriebssysteme, Sringer Verlag, 2001. 5. Vucobratovic, Miomir: Real Time Dynamics of Manipulation Robots, Springer Verlag, 1985		

⁴⁷⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴⁷⁷ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁴⁷⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însusirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină	Evaluare distribuită	66%
10.5 Activități aplicative	S: <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L: Însusirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei de dinamica mecanismelor	Teste de laborator	33%
	P: <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Pr: <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Standard minim de cunoștințe: promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și de cunoașterea noțiunilor și metodelor de bază utilizate în dinamica mecanismelor. 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁴⁷⁹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁴⁸⁰ / Departamentul ⁴⁸¹	MECANICA/ ELECTRONICA APLICATA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴⁸²)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CIRCUITE INTEGRATE DIGITALE		
2.2 Titularul activităților de curs	ȘL.dr.ing Mircea BĂBĂIȚĂ		
2.3 Titularul activităților aplicative ⁴⁸³	s.l. dr. ing. Petru PAPAȘIAN		
2.4 Anul de studiu ⁴⁸⁴	III	2.5 Semestrul	5
2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						20
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc						2
Total ore activități individuale						52
3.8 Total ore pe semestru ⁴⁸⁵	108					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Algebră și Analiză Matematică, Fizică – electricitate, Fundamente de inginerie
-------------------	--

⁴⁷⁹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁴⁸⁰ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁴⁸¹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴⁸² Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁴⁸³ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁴⁸⁴ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁴⁸⁵ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

	electrotehnică și electronică
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴⁸⁶	<ul style="list-style-type: none"> • C1 Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2 Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4 . Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5 Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să familiarizeze studenții cu principalele circuite integrate digitale pornind de la porțile logice elementare și terminând cu memoriile semiconductoare. Se va studia funcționarea acestora și cele mai importante aplicații în domeniul automatizării și roboticii
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Circuite logice elementare. Sistemul binar și hexazecimal, algebra binară, funcții și porți logice.	3	Expunerea și Conversatia.
Familii de circuite integrate numerice. CMOS, HCMOS, LS-TTL, BiCMOS, - caracteristici, scheme, aplicații tipice	7	
Circuite logice combinaționale. Decodificatoare, demultiplexoare,	6	

⁴⁸⁶ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL), pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

<p>multiplexoare, codificatoare, comparatoare numerice, detectoare/ generatoare de paritate/imparitate – caracteristici, scheme, funcționări, aplicații tipice</p>		
<p>Circuite basculante. Bistabile SR, JK, D, T, monostabile și astabile – scheme, aplicații uzuale</p>	4	
<p>Circuite logice secvențiale. Registre, numărătoare - tipuri, scheme, aplicații tipice</p>	4	
<p>Memorii semiconductoare. EPROM, EEPROM, FLASH, SRAM, DRAM caracteristici, aplicații</p>	4	
<p>Bibliografie⁴⁸⁷ 1. Băbăiță M., „Circuite integrate digitale. Culegere de probleme”, Editura Politehnica, Timișoara, 2012, ISBN 978-606-554-264-4, pg.203.</p> <p>2. Mureșan T., Gontean A., Băbăiță M., Demian P., „Circuite Integrate Numerice. Aplicații și proiectare”, Editura de Vest Timișoara, 2005, ISBN 973-36-0408-9.</p> <p>3. Wakerly John F., „Circuite digitale. Principiile și practicile folosite în proiectare”, Editura Teora, 2002, 928 pg., ISBN 973-20-0659-5.</p>		
<p>8.2 Activități aplicative⁴⁸⁸</p>	Număr de ore	Metode de predare
<p>Instrumente de măsură numerice. Aparat de măsură, osciloscop, analizor logic, generator impulsuri</p>	2	<p>Conversația/ Studiul de caz/ Experimentul/</p>
<p>Familii de circuite integrate digitale. 1. Implementarea cu porți și minimizarea funcțiilor logice - diagrama VK; 2. Familia de circuite integrate TTL. 3. Familia de circuite integrate CMOS</p>	6	<p>Instruirea asistată de calculator</p>
<p>Circuite logice combinaționale și secvențiale.</p> <p>1. Decodificatoare și demultiplexoare.</p> <p>2. Multiplexoare și codificatoare.</p> <p>3. Sumatoare și comparatoare numerice.</p> <p>4. Circuite combinaționale - seminar</p> <p>5. Circuite basculante bistabile.</p> <p>6. Circuite basculante monostabile și astabile.</p> <p>7. Registre de memorare și deplasare.</p> <p>8. Numărătoare și divizoare de frecvență</p> <p>9. Circuite secvențiale - seminar</p>	18	
<p>Memorii semiconductoare. Memorii SRAM și DRAM</p>	2	

⁴⁸⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴⁸⁸ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

<p>Bibliografie⁴⁸⁹</p> <p>1. Băbăiță M., „Circuite integrate digitale. Culegere de probleme”, Editura Politehnica, Timișoara, 2012, ISBN 978-606-554-264-4, pg.203.</p> <p>2. Mureșan T., Gontean A., Băbăiță M., Demian P., „Circuite Integrate Numerice. Aplicații și proiectare”, Editura de Vest Timișoara, 2005, ISBN 973-36-0408-9.</p> <p>3. Wakerly John F., „Circuite digitale. Principiile și practicile folosite în proiectare”, Editura Teora, 2002, 928 pg., ISBN 973-20-0659-5.</p>	
--	--

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei este stabilit în concordanță atât cu necesitățile studenților care urmează cursuri de pregătire în domeniul ingineriei mecanice cât și cu cerințele cercetătorilor din acest domeniu 	
---	--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină	Examen scris	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei	Teste și verificări la laborator pe parcursul semestrului	33%
	P:		
	Pr:		
<p>10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promovarea disciplinei este condiționată de încheierea tuturor lucrărilor de laborator, media tuturor notelor obținute la laborator să fie minim 5; cunoașterea la nivel suficient a principalelor noțiuni legate de circuitele integrate digitale: porți logice, circuite logice combinatoriale, circuite logice secvențiale, memorii semiconductoare, familii de circuite integrate digitale (fapt reflectat prin nota 5 la fiecare din cele 4 subiecte de la examen). • Condiții pentru nota 5: nota 5 la examen și nota 5 la activitatea de laborator. 			

⁴⁸⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁴⁹⁰

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁴⁹¹ / Departamentul ⁴⁹²	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴⁹³)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELECTRONICA DE PUTERE						
2.2 Titularul activităților de curs	s.l. dr. ing. Mircea BABAITA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁴⁹⁴	s.l. dr. ing. Mircea BABAITA						
2.4 Anul de studiu ⁴⁹⁵	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						18
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						9
Total ore activități individuale						52
3.8 Total ore pe semestru ⁴⁹⁶	108					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁴⁹⁰ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁴⁹¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu a căruia îi aparține disciplina.

⁴⁹² Se înscrie numele departamentului a căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴⁹³ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁴⁹⁴ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁴⁹⁵ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁴⁹⁶ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴⁹⁷	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice.;
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cursul ofera studentilor cunoștințe de specialitate în domeniul Electronicii de Putere, aplicațiile Industriale și din Robotică, problematica teoretică, proiectarea și experimentarea circuitelor electronice de putere. Tematica cursului consta în realizarea unei conexiuni între cunoștințele mecanice și tehnice dobândite la studiul Roboticii și al Electronicii generale. • Ținta domeniului de studiu este dobândirea unor cunoștințe teoretice și a unor competențe în Electronica de putere aplicață, robotică și acumularea unor deprinderi practice referitoare la analiza, construirea și utilizarea sistemelor robotizate
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Un alt scop este dobândirea de către studenți a unor cunoștințe de specialitate despre surse de alimentare, redresoare, invertoare și surse neîntreruptibile

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Autonome DC - (acumulatoare și baterii alcaline)	2	Prezentare, explicații, exemple, demonstrații..
Redresoare mono și trifazate necomandate și comandate	6	
Convertoare DC-DC cu și fără izolare. Tehnici de comandă	6	
Invertoarele monofazate în semipunte și punte	4	

⁴⁹⁷ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Invertoare trifazate	4	
Surse neîntreruptibile: „On-line”	2	
Surse neîntreruptibile: „Off-line	2	
„Line-interactive”	2	
<p>Bibliografie⁴⁹⁸ 1. Erickson, R. W., Maksimović, D., Fundamentals of Power Electronics-second edition, Kluwer Academic Publishers, 2002.</p> <p>2. Mohan, N., Robbins, W, Undeland, T., Power Electronics: Converters, Applications and Design, Media Enhanced, Third Edition, Wiley, March, 2003.</p> <p>3. Popescu, V., Lascu, D., Negoîtescu, D., Surse de alimentare în telecomunicații, Editura de Vest,</p>		
8.2 Activități aplicative ⁴⁹⁹	Numar de ore	Metode de predare
Componente electronice active de putere	2	Discuții, explicații, experimente, simulare.
Redresoare monofazate necomandate și comandate	4	
Redresoare trifazate necomandate și comandate	4	
Convertor Buck	2	
Convertor Boost	2	
Convertor Cuk	2	
Convertor Forward und Flyback	2	
Invertoare monofazate	2	
Invertoare monofazate în semipunte și punte. Invertoare trifazate în punte și semipunte. Surse neîntreruptibile	8	
<p>Bibliografie⁵⁰⁰ 1. Erickson, R. W., Maksimović, D., Fundamentals of Power Electronics-second edition, Kluwer Academic Publishers, 2002.</p> <p>2. Mohan, N., Robbins, W, Undeland, T., Power Electronics: Converters, Applications and Design, Media Enhanced, Third Edition, Wiley, March, 2003.</p> <p>3. Popescu, V., Lascu, D., Negoîtescu, D., Surse de alimentare în telecomunicații, Editura de Vest</p>		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

⁴⁹⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁴⁹⁹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁵⁰⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen scris 4 întrebări teoretice, raport examen/activitate 3/2.	75%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Pe parcursul activității de laborator se dau 5 note.	25%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁵⁰¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵⁰² / Departamentul ⁵⁰³	MECANICA/DEPARTAMENTUL PENTRU PREGATIREA PERSONALULUI DIDACTIC
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵⁰⁴)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MANAGEMENTUL CLASEI DE ELEVI						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.dr. Gabriel Mugurel Dragomir						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.dr. Gabriel Mugurel Dragomir						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DC-F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care:3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități					2
3.7 Total ore studiu individual	52				
3.8 Total ore pe semestru	108				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Psihologia educației; • Fundamentele Pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului; • Teoria și metologia instruirii. Teoria și metodologie evaluării.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Competențe specifice disciplinelor amintite mai sus.

⁵⁰¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵⁰² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁵⁰³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁵⁰⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

Anexa-II-14-Syllabus

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	o Sală mare, Materiale suport: laptop, proiector, tablă.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sala mica sau medie, tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁵⁰⁵	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte fundamentale specifice managementului clasei de elevi • Evaluarea critică a situațiilor problematice din activitatea didactică și a soluțiilor posibile • Proiectarea și realizarea intervențiilor educative • Relaționarea și comunicarea interpersonală specifică domeniului educațional de muncă cu copiii și adolescenții
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Exercițarea sarcinilor profesionale conform principiilor deontologice în exercițarea profesiei • Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice • Autoevaluarea nevoilor de formare continuă în vederea adaptării competențelor profesionale la dinamica contextului social

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul se adresează studenților universităților tehnice și are ca obiectiv general dezvoltarea capacității viitorului cadru didactic de a coordona în globalitatea lor activitățile instructiv-educative. De asemenea, cursul urmărește dezvoltarea capacității viitorului cadru didactic de a monitoriza permanent stadiul în care se află activitatea de realizare a obiectivelor propuse, precum și nivelul de performanță atins de către elevi.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte specifice temei: planificare, organizare, coordonare, control etc. • Descrierea principalelor dimensiuni ale managementului clasei de elevi, în condițiile activității educaționale concrete. • Identificarea diferitelor situații de criză în faza lor incipientă și determinarea soluțiilor pertinente pentru rezolvarea lor. • Evaluarea avantajelor și a limitelor unor decizii de intervenție în situații educaționale specifice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs.
1. „Managementul clasei” – o alternativă sau un complement necesar - 2h	Prelegere susținută de prezentări PPT si/sau harti conceptuale, chestionarea didactica, explicația, studiul de caz, problematizarea	
2. Structura dimensională a managementului clasei - 2h	Prelegere susținută de prezentări PPT si/sau harti conceptuale, chestionarea didactica, explicația, studiul de caz, problematizarea	
3. Cauze ale comportamentului perturbator al elevului - 2h	Prelegere susținută de prezentări PPT si/sau harti conceptuale, chestionarea didactica,	

⁵⁰⁵ Aspectul competențelor profesionale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4, programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă și materia în cauză

Anexa-II-14-Syllabus

	explicația, studiul de caz, problematizarea	
4. Modalități de rezolvare a problemelor de comportament - 4h	Prelegere susținută de prezentări PPT si/sau harti conceptuale, chestionarea didactica, explicația, studiul de caz, problematizarea	
5. Comportamentul perturbator - Modalități de intervenției a profesorului - 2h	Prelegere susținută de prezentări PPT si/sau harti conceptuale, chestionarea didactica, explicația, studiul de caz, problematizarea	
6. Consecințe negative ale unui management defectuos al clasei - 2h	Prelegere susținută de prezentări PPT si/sau harti conceptuale, chestionarea didactica, explicația, studiul de caz, problematizarea	
<p>Bibliografie:</p> <p>1. Iucu, B.R., 2006, <i>Managementul clasei de elevi. Aplicații pentru gestionarea situațiilor de criză educațională</i>, Iași, Editura Polirom.</p> <p>2. Potolea, D., Neacșu, I., Iucu, B. R., Pânișoară, I.O. (coordonatori), 2008, <i>Pregătirea psihopedagogică. Manual pentru definitivat și gradul didactic II, pp 404-425</i>, Iași, Editura Polirom.</p> <p>3. Stan, E., 2006, <i>Managementul clasei</i>, București, Editura Aramis.</p>		
8.2 Seminar/laborator		
1. Managementul clasei - orizonturi și perspective. - 2h	metode interactive de grup, de de stimulare a gândirii critice, studiul de caz, jocul de rol	
2. Nivelul interacțional al managementului clasei. - 6h	metode interactive de grup, de de stimulare a gândirii critice, studiul de caz, jocul de rol	
3. Situațiile de criză educațională în clasa de elevi. - 2h	metode interactive de grup, de de stimulare a gândirii critice, studiul de caz, jocul de rol	
4. Stiluri și strategii de intervenție ale cadrului didactic în situații de criză educațională. - 2h	metode interactive de grup, de de stimulare a gândirii critice, studiul de caz, jocul de rol	
<p>Bibliografie:</p> <p>1. Iucu, B.R., 2006, <i>Managementul clasei de elevi. Aplicații pentru gestionarea situațiilor de criză educațională</i>, Iași, Editura Polirom.</p> <p>2. Potolea, D., Neacșu, I., Iucu, B. R., Pânișoară, I.O. (coordonatori), 2008, <i>Pregătirea psihopedagogică. Manual pentru definitivat și gradul didactic II, pp 404-425</i>, Iași, Editura Polirom.</p> <p>3. Stan, E., 2006, <i>Managementul clasei</i>, București, Editura Aramis.</p>		

9. Corelarea conținutului disciplinei cu cerințele specialiștilor din domeniu și cu așteptările angajatorilor reprezentativi

Anexa-II-14-Syllabus

- Absolvenții universităților tehnice au în general cunoștințe tehnice necesare unui profesor de discipline tehnice, dar nu și cunoștințele didactice necesare comunicării cu succes a disciplinelor tehnologice și a muncii cu grupurile de elevi

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele din aria cursului de managementul clasei de elevi	Examen scris – chestionar cu alegere multiplă	50 %
10.5 Seminar /laborator	Prezenta seminar	prezența la activitățile de seminar(10 %)	50 %
	Aplicarea cunoștințelor de managementul clasei de elevi în diverse situații de instruire /situații educaționale	În funcție de alegerea studentului evaluarea următoarelor documente (40 %): - referat; - intervenții la activitatea de seminar.	
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
Nota minimă pentru promovare este 5. Pentru obținerea notei de promovare la partea de curs, studenții trebuie să realizeze corect 50% din itemii testului de cunoștințe. Pentru finalizarea seminarului, studenții trebuie să aibă 50% prezență la activitățile de seminar, să obțină minim nota 5 la probele de evaluare de pe parcurs (referat și intervenții la activitatea de seminar).			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁵⁰⁶

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵⁰⁷ / Departamentul ⁵⁰⁸	MECANICA/ ELECTRONIC APLICATA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵⁰⁹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ELEMENTE CONSTRUCTIVE DE MECATRONICA						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Carmen STICLARU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵¹⁰	Conf. Dr. Carmen STICLARU						
2.4 Anul de studiu ⁵¹¹	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și note						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						18
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						7
Total ore activități individuale						70
3.8 Total ore pe semestru ⁵¹²	126					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica – analiza, algebra, Desen tehnic și grafica, Rezistența materialelor,
-------------------	--

⁵⁰⁶ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵⁰⁷ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁵⁰⁸ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁵⁰⁹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵¹⁰ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁵¹¹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁵¹² Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

	Tehnologia materialelor, Studiul materialelor, Tehnici si sisteme masurare, Mecanisme, ECM I, CAD
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁵¹³	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice.
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele urmărite de cunoștințele dobândite la această disciplină sunt: proiectarea, construcția, optimizarea elementelor componente de bază ale aparatelor și echipamentelor mecatronice (elemente constructive, materiale pentru acestea). Aceste obiective se ating prin prezentarea funcțională, constructivă și dimensională a diferitelor componente mecanice
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Arbori. Definitie. Clasificare. Elemente de calcul si proiectare.	4	Expunerea/ Conversația/ Observarea/ Studiul de caz/ Demonstratia
Lagare. Lagarea cu miscare de alunecare. Definitie. Clasificare. Functionare. Tipuri constructive de cuzineti. Materiale pentru cuzineti. Elemente de calcul si proiectare. Lagare cu miscare de rostogolire. Definitie. Clasificare. Tipuri de rulmenti. Calculul durabilitatii si a durabilitatii modificate.	8	
Cuplaje. Definitie. Clasificare. Tipuri constructive de cuplaje. Alegerea	4	

⁵¹³ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Cuplajelor.		
Etansari. Definitie. Clasificare. Materiale pentru etansari. Tipuri constructive de etansari.	2	
Arcuri. Definitie. Clasificare. Caracteristicile arcurilor. Tipuri de arcuri. Elemente de calcul si proiectare.	4	
Imbinari. Imbinari nituite. Imbinari sudate. Imbinari cu pene si caneluri. Imbinari filetate. Elementele geometrice ale filetelor. Tipri de suruburi si piulite. Elemente de calcul. Asigurarea imbinarilor filetate contra desurubarii.	6	
Bibliografie ⁵¹⁴ 1. Sticlaru C., Balekics M. Mecanisme, Editura Politehnica, Timișoara, 2001; 2. Sticlaru C., Balekics M., Gruescu C. – Organe de mașini, Timișoara, 2001; 3. Balekics M., Pommersheim A., Dolga V. – Reductoare cilindrice, Lito IPTVTimisoara, 1984.		
8.2 Activități aplicative⁵¹⁵	Numar de ore	Metode de predare
Proiect. Proiectarea unui reductor de turatie intr-o treapta. Elemente de calcul. Desen de ansamblu. Desen de executiei pentru ansamblu, pentru arbore, pentru roțile dintate.	14	Expunerea/ Conversația/ Problematizarea/ Observarea/ Studiul de caz/ Învățarea prin descoperire/Experimentul/ Instruirea asistată de calculator
Laborator. Lagăre cu rulmenți radiali.	2	
Laborator. Lagăre cu rulmenți radiali-axiali, montajul în X.	2	
Laborator. Lagăre cu rulmenți radiali-axiali, montajul în O.	2	
Laborator. Identificarea defectelor rulmenților prin spectrul de frecvență al vibrațiilor induse.	2	
Laborator. Pierderile prin frecare în lagărele radiale de alunecare.	2	
Laborator. Momentul de înșurubare.	2	
Laborator. Diagrama de rigiditate a cuplajelor elastice.	2	
Bibliografie ⁵¹⁶ 1. Sticlaru C., Balekics M. Mecanisme, Editura Politehnica, Timișoara, 2001; 2. Sticlaru C., Balekics M., Gruescu C. – Organe de mașini, Timișoara, 2001; 3. Balekics M., Pommersheim A., Dolga V. – Reductoare cilindrice, Lito IPTVTimisoara, 1984.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

⁵¹⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁵¹⁵ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrice într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁵¹⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- Continutul disciplinei este stabilit in concordanta atat cu necesitatile studentilor care urmeaza cursuri de pregatire in domeniul ingineriei mecanice cat si cu cerintele cercetatorilor din acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina Elemente constructive de mecatronica 2	Examen scris	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei Elemente constructive de mecatronica 2	test grilă/test soluție constructivă	25%
	P: Formarea abilităților de a rezolva o temă de proiectare din domeniul Mecatronicii și roboticii	susținere proiect	25%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea funcționării și a metodelor de calcul pentru diferite elemente componente ale sistemelor mecatronice și robotice • Condiții pentru nota 5: • Promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și de cunoașterea la nivel suficient a noțiunilor legate de funcționare și diferite elemente de calcul pentru arbori, lagare, cuplaje, îmbinări prin suruburi; realizarea temei de proiectare la nivel de calcul de dimensionare și verificare și a părții desenate la nivel de desen 3D de ansamblu 			

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁵¹⁷

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵¹⁸ / Departamentul ⁵¹⁹	MECANICA/ MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵²⁰)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BAZELE ROBOTICII						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. Ing. Sanda GRIGORESCU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵²¹	S.I. dr. Ing. Sanda GRIGORESCU						
2.4 Anul de studiu ⁵²²	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						20
Tutoriat						1
Examinări						4
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						1
Total ore activități individuale						70
3.8 Total ore pe semestru ⁵²³	126					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁵¹⁷ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵¹⁸ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu a căruia îi aparține disciplina.

⁵¹⁹ Se înscrie numele departamentului a căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁵²⁰ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵²¹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁵²² Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁵²³ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁵²⁴	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată, realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să definească noțiuni și concepte ale Roboticii și să le utilizeze în analiza, sinteza și programarea sistemelor robotice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea structurii sistemului robot, a funcționării sale, de conducere a cuplurilor cinematice conducătoare și a sistemului în ansamblu, a modului de concepție a axelor comandate, a programării de bază a unei aplicații robotizate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Notiuni generale privind robotica. Familia de roboti. Structura unui sistem robot, variante de structura a dispozitivului de ghidare a unui robot.	2	Expunerea/ Conversația/ Problematizarea/ Studiul de caz/ Învățarea prin descoperire/ Demonstratia.
Analiza cinematica a robotilor seriali pentru mai multe structuri ale sistemului mecanic. Pozitia și orientarea obiectului de lucru. Analiza cinematica a vitezei TCP-ului robotului.	8	
Notiuni de dinamica a robotilor.	2	
Generarea miscarii TCP-ului robotului in spatiul de lucru. Miscarea PTP,	4	

⁵²⁴ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

MP, CP. Planificarea traiectoriei punctului caracteristic al robotului.		
Interfete mecanice/efectoare finale. Transmisii mecanice si actuatore adecvate roboticii.	6	
Sisteme comanda ale robotilor industriali. Programarea off-line a robotilor.	2	
Notiuni de baza privind robotii mobili si robotii paraleli. Robotii inteligenti si tendinte de dezvoltare ale roboticii.	4	
Bibliografie ⁵²⁵ 1. Siciliano, B., Khatib, O., Handbook of Robotics, Springer Verlag, 2008 2.Kovacs, Fr., Grigorescu, S., s.a. Sisteme de fabricatie flexibila-Robotica, Editura Orizonturi Universitare, 2001 3.Maniu, I., s.a. Robotica. Sistemul mecanic, Editura Politehnica, 2008 4.Appin Knowledge Solutions, Robotics, Infinity Science Press, 978-1-934015-02-5		
8.2 Activități aplicative⁵²⁶	Numar de ore	Metode de predare
Laborator		Expunerea/ Conversatia/
Transformarea de coordonate dintr-un sistem de referinta in altul.	2	Problematizarea/
Masurarea unui sistem de referinta atasat obiectului de lucru.	2	Observarea/ Învoarea prin descoperire/
Miscarea TCP-ului pe traiectorii liniare/circulare.	2	Demonstratia/Experimentul/ Instruirea asistata de calculator
Masurarea efortului final al robotului.	2	
Limbajul de programare ER. Programarea deplasarii TCP-ului pe o traiectorie descrisa de o ecuatie algebrica.	2	
Programarea robotilor Kuka de deplasare a TCP-ului pe o traiectorie liniara/circulara.	4	
Proiect		
Elaborarea unui proiect de conceptie a sistemului mecanic a unui robot cu 2 cuple cinematice conducatoare: Spatiul de lucru. Cinematica robotului. Alegerea actualelor. Conceptia constructiva a solutiei	14	Lucrarile de proiect se desfasoara cu prezentare generala a problematii si discutii individuale pe solutii.

⁵²⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁵²⁶ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

temei.		
Sustinerea, corectarea, notarea proiectului.		
Bibliografie ⁵²⁷ Grigorescu, S., Lucrari de laborator, editie digitala, 2010		
Kuka College, Grundlagen Der Roboterprogrammierung, traducere in romana, 2006		
Kovacs, Fr., Grigorescu, S., Sisteme de fabricatie flexibila-lucrari de laborator, Litografia Universitatii Politehnice Timisoara, 1996		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest, mai ales in industria automotivă. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare, prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina Bazele roboticii	Examen scris: rezolvarea de probleme și rezolvarea subiectelor teoretice	60%
10.5 Activități aplicative	S:	-	
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei	test grila/teme de rezolvat/programe ale robotilor	25%
	P: Formarea abilităților de a rezolva o temă de proiectare din domeniul Roboticii	sustinere proiect	25%
	Pr:	-	
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Promovarea disciplinei este conditionată în primul rând de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator, de cunoașterea la nivel suficient a noțiunilor din laborator, de elaborarea unui proiect complet, de nivel mediu. În al doilea rând se cere rezolvarea problemelor propuse la examen (open book) și cunoașterea la nivel acceptabil a noțiunilor predate la curs. Condiții pentru nota 5: obținerea notei minime la temele primite în laborator, cunoașterea noțiunilor de matrice de trecere, problema cinematico-pozitională directă și inversă, mișcarea PTP, pe traiectorie liniară/circulară, soluții de transmisii mecanice specifice roboticii, soluții de dispozitive de prehensiune. 			

⁵²⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁵²⁸

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵²⁹ / Departamentul ⁵³⁰	MECANICA / MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵³¹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SISTEME DE ACTIONARE II						
2.2 Titularul activităților de curs	PROF. DR. ING. VALER DOLGA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵³²	AS. ADRIANA TEODORESCU						
2.4 Anul de studiu ⁵³³	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						1
Alte activități						0
Total ore activități individuale						48
3.8 Total ore pe semestru ⁵³⁴	104					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Fizică, Fundamente de inginerie electrică, Fundamente de inginerie electronică, Teoria sistemelor automate
-------------------	--

⁵²⁸ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵²⁹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁵³⁰ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁵³¹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵³² Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁵³³ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁵³⁴ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	• -
-------------------	-----

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• -
5.2 de desfășurare a activităților practice	• -

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁵³⁵	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (meccanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina urmărește obținerea de competențe și cunoștințe privind funcționarea elementelor de acționare și a integrării lor în sisteme precum și competențe privind aspectele practice ale sistemelor de acționare electrică.
7.2 Obiectivele specifice	• -

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere: Obiectul cursului, definiții.	1	Expunere cu video proiector, dialog, problematizarea exemplurilor, explicații suplimentare în mod clasic, instruirea asistată de calculator
Considerații privind dinamica sistemului de acționare: Caracteristici mecanice, stabilitatea funcționării, moment de inerție redus, ecuația de mișcare, legi de mișcare	4	
Considerații privind reglarea vitezei în sistemele de acționare: Principii, aspecte practice pentru evaluarea procesului	1	
Magneți, electromagneți și acționari electrice: Acționarea cu servomotoare de c.c., Acționarea cu servomotoare asincrone, Acționarea cu servomotoare sincrone; Cuplaje electromagnetice în sistemele de acționare	16	

⁵³⁵ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Actuatori speciali. Actuatore pe bază de aliaje cu memoria formei: Principii constructive și funcționale, utilizare, integrare în sistemele mecatronice	2	
Actuatore piezoelectrice și magnetostrictive: Principii constructive și funcționale, utilizare, integrare în sistemele mecatronice	2	
Actuatore electro și magnetoreologice: Principii constructive și funcționale, utilizare, integrare în sistemele mecatronice	1	
Actuatore termice: Principii constructive și funcționale, utilizare, integrare în sistemele mecatronice	1	
Bibliografie ⁵³⁶		
1. I. Maniu, V. Dolga, s.a, Robotica. Sisteme de acționare, Editura Politehnica, Timișoara, 2009 ; 2. V. Dolga, A.Teodorescu, Acționarea electrică a roboților industriali, Editura Eurobit, Timișoara, 1999 ; 3. V. Dolga, A.Teodorescu, Sisteme electrice în mecatronică, Editura Eurobit, Timișoara, 2000 ; 4. R. Bishop, Mechatronics an introduction, Taylor & Francis, 2006		
8.2 Activități aplicative⁵³⁷	Număr de ore	Metode de predare
LABORATOR		Expunere cu video proiector, dialog,
1. Protecția muncii. Unități de măsură ; Rezistența electrică în circuitele de c.c. Multimetru digital ;	4	problematizarea exemplurilor, explicații suplimentare în mod clasic, instruirea asistată de calculator
2. Scheme electrice. Aparate electrice de conectare, protecție și semnalizare; Circuite R, L, C. Osciloscopul;	4	
3. Simularea circuitelor electrice în EWB; Simularea sistemelor de acționare electrică. Matlab / Simulink;	4	
4. Ridicarea caracteristicii statice a unui electromagnet;	2	
5. Redresoare; Sisteme de acționare cu motoare de c.c. ;	4	
6. Sisteme de acționare cu motoare de c.a. ;	2	
7. Sisteme de acționare cu m.p.p.,	4	
8. Actuatore pe bază de aliaje cu memoria formei, Actuatore piezoelectrice;	2	
EVALUARE FINALĂ	2	
Bibliografie ⁵³⁸ V. Dolga, A. Teodorescu, Lucrări de laborator, http://mec.upt.ro/dolga/ http://mec.upt.ro/dolga/sa_II.htm		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajaților se află într-un proces permanent de adaptare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterala permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

⁵³⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁵³⁷ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁵³⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

10.4 Curs	1. Cunoasterea aspectelor teoretice: 5 intrebari; 2. Cunoasterea aspectelor practice – aplicative ale cursului: 5 probleme	Examen scris – teorie si probleme de dificultati diferite, de la simplu la mediu. Fiecare subiect este notat de la 1 la 10	50% din nota finala
10.5 Activitati aplicative	S:		
	L: Însusirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei	Evaluarea cunostintelor - pentru lucrarea practica, a modului de prelucrare a datelor si de exprimare a concluziilor - în pondere egala. Media notelor la fiecare sedinta defineste nota pe parcurs	50% din nota finala
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea unui minim de 45 de puncte din rezolvarea atât a unor subiecte de teorie cât și probleme • îndeplinirea condițiilor din regulamentele UPT privind activitatea pe parcurs (existența unei note pe parcurs) 			

Data completării

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI⁵³⁹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵⁴⁰ / Departamentul ⁵⁴¹	MECANICA / MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵⁴²)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SENZORI SI SISTEME SENZORIALE		
2.2 Titularul activităților de curs	PROF. DR. ING. VALER DOLGA		
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵⁴³	AS. ING. ADRIANA TEODORESCU		
2.4 Anul de studiu ⁵⁴⁴	III	2.5 Semestrul	6
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						1
Alte activități						0
Total ore activități individuale						48
3.8 Total ore pe semestru ⁵⁴⁵	104					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Fizică, Tehnici și sisteme de măsurare, Teoria sistemelor automate, Sisteme de achiziții și instrumentație virtuală
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> -

⁵³⁹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵⁴⁰ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu a căruia îi aparține disciplina.

⁵⁴¹ Se înscrie numele departamentului a căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁵⁴² Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵⁴³ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁵⁴⁴ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁵⁴⁵ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• -
5.2 de desfășurare a activităților practice	• -

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁵⁴⁶	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice;

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cursul urmarește prezentarea principiilor privind construcția și utilizarea elementelor senzoriale din cadrul sistemelor de achiziții de date
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul, proiectarea și integrarea senzorilor și sistemelor senzoriale în sistemele mecatronice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere : Obiectul cursului, Definiții	1	Expunere cu video proiector, dialog, problematizarea exemplurilor, explicații suplimentare în mod clasic, instruirea asistată de calculator
Principii teoretice privind operația de măsurare cu ajutorul traductoarelor , alegerea și montajul traductoarelor de deplasare și poziție : Ansamblul cinematic de măsurare, TS cu elemente sensibile rezistive, TS cu elemente sensibile inductive, TS cu elemente sensibile capacitive, TS incrementale	3	
Construcția traductoarelor / senzorilor (TS) pentru măsurarea forței în sens generalizat : Măsurarea forței. Generalități, Senzori de forță tensorezistivi, Senzori de forță piezoelectrice, Senzori de forță magnetostrictivi.	10	
Senzori și traductoare de proximitate: Principii de funcționare, Senzori de	4	

⁵⁴⁶ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

proximitate inductivi, capacitivi, optici, cu efect Hall, pneumatici		
Senzori tactili: Definiții, caracteristici, tipuri constructive, aplicații	4	
Senzori acustici: Fenomen fizic, tipuri constructive, utilizare în aplicații de localizare	2	
Senzori optici: Construcție, achiziția unei imagini, prelucrarea imaginii	3	
Senzori chimici: Construcție și utilitate	1	
<p>Bibliografie⁵⁴⁷</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dolga, V., <i>Senzori și traductoare</i>, Editura Eurobit, Timișoara, 1999 2. Dolga, V., <i>Construcția traductoarelor și senzorilor</i>, Lito. Univ. Tehnică Timișoara, Timișoara, 1992 3. Dolga, V., <i>Traductoare și senzori</i>, Lito. Univ. "Politehnica" din Timișoara, Timișoara, 1996 4. Ignea, A., <i>Măsurări electronice, senzori și traductoare</i>, Editura Politehnica, 2003 5. Dolga V., <i>Sisteme de achiziții, interfețe și instrumentație virtuală</i>, Ed. Politehnica, Timișoara, 2008 		
8.2 Activități aplicative⁵⁴⁸	Număr de ore	Metode de predare
LABORATOR		
Prelucrarea asistată de calculator a datelor experimentale, tabele, grafice. Simularea circuitelor electrice în mediul Electronics Workbench. Circuite de condiționarea semnalului: divizorul de tensiune, filtre etc.	4	Expunere cu video proiector, dialog, problematizarea exemplurilor, explicații suplimentare în mod clasic, instruirea asistată de calculator
Sensine Traductoare inductive de deplasare. Calculul unor elemente constructive din structura unui traductor inductive de deplasare. Studiul traductoarelor de deplasare rezistive.	6	
Studiul traductoarelor de proximitate inductive. Studiul traductoarelor de proximitate capacitive. Studiul traductoarelor de proximitate pe bază de efect Hall. Studiul traductoarelor de proximitate optice.	6	
Senzori de forță. Calculul elementelor sensibile mecanice din structura unui sensor de forță.	6	
Evaluare finală.	2	
Bibliografie ⁵⁴⁹ V. Dolga, A. Teodorescu, <i>Lucrări de laborator</i> , http://mec.upt.ro/dolga/sensor.htm		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajaților se află într-un proces permanent de adaptare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

⁵⁴⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁵⁴⁸ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁵⁴⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însusirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină	Examen scris – teorie și probleme de dificultăți diferite, de la simplu la mediu. Fiecare subiect este notat de la 1 la 10	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însusirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei	Evaluarea cunoștințelor - pentru lucrarea practică, a modului de prelucrare a datelor și de exprimare a concluziilor - în pondere egală. Media notelor la fiecare sedință definește nota pe parcurs	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea unui minim de 45 de puncte din rezolvarea atât a unor subiecte de teorie cât și probleme indeplinirea condițiilor din regulamentele UPT privind activitatea pe parcurs (existența unei note pe parcurs) 			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI⁵⁵⁰

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵⁵¹ / Departamentul ⁵⁵²	MECANICA/ MANAGEMENT

⁵⁵⁰ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵⁵¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁵⁵² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

Anexa-II-14-Syllabus

1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵⁵³)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MARKETING						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I.Dr. Ing. Andreea MIHARTESCU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵⁵⁴	S.I.Dr. Ing. Andreea MIHARTESCU						
2.4 Anul de studiu ⁵⁵⁵	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						5
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități consultative						2
Total ore activități individuale						24
3.8 Total ore pe semestru ⁵⁵⁶	52					
3.9 Numărul de credite	2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Economie, Management, Matematici speciale – Statistică
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

⁵⁵³ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵⁵⁴ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁵⁵⁵ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁵⁵⁶ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

Competențe profesionale ⁵⁵⁷	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina are ca obiectiv familiarizarea studenților cu noțiunile de bază ale marketingului (elemente de bază, concepte și mijloace); • Dobândirea cunoștințelor necesare în vederea inițializării în principiile și tehnicile de marketing, • Analiza și implementarea tehnicilor de marketing la nivelul organizațiilor. Prin studiile de caz abordate în partea aplicativă se accentuează rolul studiului de piață, a aplicării strategiilor de marketing moderne, a rezolvării problemelor de organizare și control.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> •

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Noțiuni introductive. Conceptul de marketing, Demersuri în marketing, Caracteristicile marketingului, Noțiuni de bază cu care se operează în Marketing.	1	Expunerea; Conversația euristică; Explicația;
Comportamentul cumpărătorului. Procesul deciziei de cumpărare, Factorii explicativi ai comportamentului cumpărătorului	1	Prelegerea; Studiu de caz;
Studiul de piață și sisteme de informații în marketing. Elaborarea studiului sau a cercetării de marketing. Activitatea preparatorie și studiul de piață. Sistem de informații în marketing	2	Problematizare; Povestirea
Piața. Clientela întreprinderii. Noțiuni despre piață. Previțiunea de vânzări. Piața industrială. Piața de distribuție	2	
Produsul. Noțiunea de produs. Gestiunea produselor individuale,	2	

⁵⁵⁷ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Gestiunea gamelor de produse. Ciclul de viață al produsului și strategiile de marketing. Lansarea de noi produse.		
Prețul. Obiectivele și demersul în materie de preț. Prețuri și costuri. Variații de preț.	2	
Distribuția. Analiza distribuției. Politica de distribuție.	2	
Comunicare. Politica de comunicare. Publicitatea. Promovarea vânzărilor. Alte tehnici de comunicare. Marketing direct.	2	
Bibliografie⁵⁵⁸ 1. Monica Izvercianu – <i>Elemente de marketing</i> , Editura Solness, Timișoara, 2002 ; 2. Philip Kotler – <i>Principiile marketingului</i> , Editura Teora, București, 2001 ; 3. Philip Kotler – <i>Managementul marketingului</i> , Editura Teora, București, 1999.		
8.2 Activități aplicative⁵⁵⁹	Numar de ore	Metode de predare
Noțiuni introductive. Business-games (termeni cheie, inițializare cu limbajul de marketing) Cine are nevoie și de ce.	4	Explicația; Conversație;
Elemente teoretice privind realizarea unui studiu de piață. Business-games: Simularea unui studiu de piață - Întocmirea unui chestionar	4	Problematizare; Observația dirijată
Elemente componente ale unui plan de marketing. Analiza internă și externă a firmei, mix de marketing	2	
Studiu de caz. Întocmirea unui plan de Marketing pt o S.C	4	
• Bibliografie⁵⁶⁰ 1. Bacali Laura (coord) – Manual de Inginerie Economică. Marketing. Editura Dacia, Cluj Napoca, 2. Duța Pavel Ernest, Mihărtescu Ana-Andreea – Training în Marketing Strategic, Ed. Eurobit, Timișoara 2002.		

⁵⁵⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁵⁵⁹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁵⁶⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educationale cu necesitățile angajaților se afla într-un proces permanent de adaptare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterala permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înșușirea competențelor transversale oferite de disciplina de MARKETING, prin răspunsul la întrebări referitoare la probleme din tematica cursului	Evaluare distribuită, scris: Test cu 9 itemi de evaluare a cunoștințelor	60%
10.5 Activități aplicative	S: Formarea abilităților de operare cu conceptele, principiile și demersurile prezentate la cursul de MARKETING	Aplicații practice. Studii de caz	40%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
• Obținerea notei 5 atât la Evaluarea Distribuită, cât și la activitatea pe parcurs (seminar).			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁵⁶¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵⁶² / Departamentul ⁵⁶³	MECANICA/MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵⁶⁴)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	OPTICA TEHNICA						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. CORINA MIHAELA GRUESCU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵⁶⁵	As. Dr. ing. Florina POP						
2.4 Anul de studiu ⁵⁶⁶	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					1
Examinări					4
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.					2
Total ore activități individuale					48
3.8 Total ore pe semestru ⁵⁶⁷	104				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• -

⁵⁶¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵⁶² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁵⁶³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁵⁶⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵⁶⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁵⁶⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁵⁶⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• -
5.2 de desfășurare a activităților practice	• -

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁵⁶⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C2.Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente;

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina isi propune sa defineasca notiuni, concepte si legi fundamentale ale Opticii geometrice, precum si utilizarea acestora în analiza si sinteza sistemelor optice imaging si non – imaging
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea legilor fundamentale ale opticii geometrice, a caracteristicilor de referinta ale sistemelor optice, a parametrilor geometrici, ondulatorii si Fourier de evaluare a sistemelor optice, a schemelor de principiu a principalelor grupe de aparate optice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Obiectul opticii. Definirea ramurilor opticii fundamentale și a opticii tehnice. Concepte, coevenții și legi fundamentale ale opticii geometrice	2	Expunerea, Conversația/ Demonstratia.
Metode Ray Tracing. Metoda trigonometrică. Calculul direct și invers	2	
Domeniul paraxial. Caracteristicile de referință ale sistemelor optice. Invarianții paraxiali. Trasarea paraxială obiectivă directă și inversă Ecuțiile de formare a imaginii. Puterea sistemelor optice. Puncte și	6	

⁵⁶⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

plane cardinale. Mărimi obiective și grosimentul		
Lentile și șiruri de lentile. Caracteristicile de referință ale lentile groase, subțiri și infinit subțiri. Analiza grafică a formării imaginii prin lentile convergente și divergente. Sisteme optice formate din două lentile situate în aer	4	
Elemente privind evaluarea calității imaginii și a parametrilor de calitate non-imaging. Aberații geometrice și cromatice, parametri ondulatorii și Fourier	4	
Anatomia și fiziologia ochiului uman. Anatomia ochiului. Fiziologia ochiului. Ametropiile ochiului și corectarea lor cu lentile oftalmice	2	
Componente fundamentale ale aparatelor optice. Prisme, filtre, fibre optice, rețele de difracție, surse și detectori de radiație	5	
Aparate optice vizuale. Lupa. Lunete. Microscopae	3	
<p>Bibliografie⁵⁶⁹ Gruescu C.: Ingineria optică, Ed. Politehnica Timișoara, ISBN 978-606-554-551-9, 2012</p> <p>Gruescu C.: Optica tehnică. Aplicații. Manual pentru uzul studenților, 2010</p> <p>Bass, M. et al: Handbook of Optics. Fundamentals. Techniques. Design, vol. I, II, McGraw-Hill, NY, 1995</p> <p>Naumann, A., Schroder, G.: Bauelemente der Optik, Carl Hanser Verlag, Munchen, 1992</p> <p>Smith, W. J.: Modern Optical Design, McGraw-Hill, NY, 2000</p> <p>O'Shea, D.: Elements of Modern Optical Design, John Wiley&Sons, NY 1985</p>		
8.2 Activități aplicative⁵⁷⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. Determinarea indicelui de refracție cu refractometrul Abbe 2. Măsurarea mecanică a razelor lentilelor sferice 3. Determinarea experimentală a distanței focale 4. Determinarea rezoluției sistemelor optice 5. Calculul și construcția lunetei Kepler 6. Măsurarea puterii lentilelor oftalmice cu lensemetrul digital 7-12. Analiza unui sistem optic compus (determinarea caracteristicilor de referință, analiza aberațiilor geometrice și cromatice reziduale, determinarea parametrilor de calitate ondulatorii OPD și RMS OPD și determinarea parametrilor Fourier MTF și PTF) 13-14. Evaluare	28	Expunerea/ Conversația/ Problematizarea/ Observarea/ Studiul de caz/ Învățarea prin descoperire/ Demonstrația/Experimentul/ Instruirea asistată de calculator

⁵⁶⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁵⁷⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

<p>Bibliografie⁵⁷¹ Gruescu C.: Ingineria optică, Ed. Politehnica Timișoara, ISBN 978-606-554-551-9, 2012</p> <p style="padding-left: 20px;">Gruescu C.: Optica tehnică. Aplicații. Manual pentru uzul studenților, 2010</p> <p style="padding-left: 20px;">Bass, M. et al: Handbook of Optics. Fundamentals. Techniques. Design, vol. I, II, McGraw-Hill, NY, 1995</p> <p style="padding-left: 20px;">Naumann, A., Schroder, G.: Bauelemente der Optik, Carl Hanser Verlag, Munchen, 1992</p> <p style="padding-left: 20px;">Smith, W. J.: Modern Optical Design, McGraw-Hill, NY, 2000</p> <p style="padding-left: 20px;">O'Shea, D.: Elements of Modern Optical Design, John Wiley&Sons, NY 1985</p>

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina optica tehnica. Cunoasterea conceptelor, legilor fundamentale ale opticii geometrice, a construcției și funcționării principalelor componente din structura aparatelor optice	Evaluare distribuită în scris	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei optica tehnica	test grila și susținere a lucrării de analiză a sistemelor optice.	40%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • - cunoasterea legilor fundamentale ale opticii geometrice, a caracteristicilor de referință ale sistemelor optice, respectiv a parametrilor geometrici și ondulatorii de evaluare a calitatii sistemelor optice. • Condiții pentru nota 5: - obținerea notei minime de promovare la testele de laborator și la o temă de analiză a unui sistem optic 			

⁵⁷¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan
(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI⁵⁷²

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵⁷³ / Departamentul ⁵⁷⁴	MECANICA / MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵⁷⁵)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMARE 3		
2.2 Titularul activităților de curs	SL. DR. ING. CRISTIAN MOLDOVAN		
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵⁷⁶	SL. DR. ING. CRISTIAN MOLDOVAN		
2.4 Anul de studiu ⁵⁷⁷	III	2.5 Semestrul	6
2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						1
Alte activități						0
Total ore activități individuale						48
3.8 Total ore pe semestru ⁵⁷⁸	104					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Utilizarea și programarea calculatorului, Programare 2
4.2 de competențe	• -

⁵⁷² Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵⁷³ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁵⁷⁴ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁵⁷⁵ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵⁷⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁵⁷⁷ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁵⁷⁸ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• -
5.2 de desfășurare a activităților practice	• -

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁵⁷⁹	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunostintelor de programare in construirea unor interfete grafice pentru sisteme Mecatronice si Robotice • C2. Aplicarea cunostintelor de proiectare a unei baze de date in construirea unor depozite de date eficiente pentru sisteme Mecatronice si Robotice • C3. Elaborarea de sisteme online care permit accesul la informatii folosind HTML si PHP • C4. Proiectarea unor aplicatii software dinamice folosind PHP pentru supervizarea unui sistem Mecatronic sau Robotic • C5. Folosirea diagramelor entitati-relatii in proiectarea unei baze de date; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina urmărește obținerea de competente și cunoștințe privind metode si tehnici de programare in vederea construirii unei interfete grafice, a unei baze de date si a unei aplicatii online dinamice pentru vizualizarea/contrulul parametrilor unui proces dintr-un sistem mecatronic sau robotic
7.2 Obiectivele specifice	• -

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Introducere: Obiectul cursului, definiții.	1	Expunerea/ Problematizarea/ Studiul de caz/ Demonstratia
Notiuni despre metode de memorare pe calculator a imaginilor : Imagini raster, Imagini vectoriale	1	
Grafica Visual Basic: Clase si obiecte folosite, Transformari de imagini (translatie, rotatie, scalare)	4	
Notiuni despre baze de date: Definitii, Modele de memorare a datelor, Modelul relational, Algebra relationala, Normalizarea datelor, Constrangeri de integritate, Tipuri de legaturi intre tabele, Proiectarea unei baze de date, Tranzactii	12	
MySQL: Prezentare, Sintaxa, Interogari, Aplicatii	4	
HTML+PHP: Prezentare, Principii, Sintaxa, Aplicatii	6	

⁵⁷⁹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ⁵⁸⁰	1. Rod Stephens, Visual Basic 2010 – Programmers Reference, Wiley Publishing inc., Indianapolis, 2010; 2. Evangelos Petroustos, Mastering Visual Basic 2010, Wiley Publishing inc., 2010; 3. Neeraj Sharma, Liviu Perniu s.a, Database fundamentals , IBM Canada Publishing, 2010; 4. Codd Edgar Frank, Relational completeness on data base sublanguage, 1972 ; 5. www.php.net ; www.w3schools.com	
8.2 Activități aplicative ⁵⁸¹	Numar de ore	Metode de predare
LABORATOR		Expunerea/
1. Protecția muncii. Prezentarea echipamentelor din laborator, a configurației rețelei de calculatoare și a adreselor IP adresate fiecărui calculator și server-ului;	2	Problematizarea/
2. Grafica Visual Basic – Aplicații;	7	Studiul de
3. VB - Test;	1	caz/Demonstrarea/ Instruirea asistată de calculator
4. MySQL – Aplicații;	5	
5. Test MySQL	1	
6. HTML + PHP + MySQL – Aplicații, Principii de programare;	9	
7. Test HTML – PHP – MySQL	1	
8. Recuperare teste nepromovate	2	
Bibliografie ⁵⁸²	C.Moldovan – Mecatronica-Aplicații cu Baze de Date; Ed. Politehnica Timisoara, 2013	

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajaților se află într-un proces permanent de adaptare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

⁵⁸⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁵⁸¹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁵⁸² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	1. Cunoașterea aspectelor teoretice: 15 întrebări; 2. Cunoașterea aspectelor practice – aplicative ale cursului: 5 probleme	Examen scris; Fiecare subiect se apreciază cu note între 1 și 10; Nota de examen - media finală a notelor aferente subiectelor	0.5
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: 1.Corectitudinea realizării aplicațiilor de la test; 2. Claritatea și „curatenia” codului; 3. Utilizarea corectă a termenilor tehnici în prezentarea aplicației	Fiecare modul se încheie cu o notă; Nota de laborator – media finală a notelor pe module	0.5
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • 1. Evaluarea cursului și obținerea calificativului minim – nota 5; • 2. Efectuarea activităților aplicative și obținerea calificativului minim – nota 5; 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁵⁸³

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵⁸⁴ / Departamentul ⁵⁸⁵	MECANICA / MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵⁸⁶)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BAZE DE DATE SI PROGRAMARE DISTRIBUITA		
2.2 Titularul activităților de curs	SL. DR. ING. CRISTIAN MOLDOVAN		
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵⁸⁷	SL. DR. ING. CRISTIAN MOLDOVAN		
2.4 Anul de studiu ⁵⁸⁸	III	2.5 Semestrul	6
2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						1
Alte activități						0
Total ore activități individuale						48
3.8 Total ore pe semestru ⁵⁸⁹	104					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Utilizarea și programarea calculatorului, Programare 2
4.2 de competențe	• -

⁵⁸³ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵⁸⁴ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁵⁸⁵ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁵⁸⁶ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵⁸⁷ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁵⁸⁸ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁵⁸⁹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• -
5.2 de desfășurare a activităților practice	• -

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁵⁹⁰	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunostintelor de proiectare a unei baze de date in construirea unor depozite de date eficiente pentru sisteme Mecatronice si Robotice • C2. Elaborarea de sisteme online care permit accesul la informatii folosind HTML si PHP • C3. Proiectarea unor aplicatii software dinamice folosind PHP pentru supervizarea unui sistem Mecatronic sau Robotic • C4. Folosirea diagramelor entitati-relatii in proiectarea unei baze de date
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina urmărește obținerea de competente și cunoștințe privind metode si tehnici de programare in vederea construirii unei baze de date si a unor aplicatii online dinamice pentru vizualizarea/controlul parametrilor unui proces dintr-un sistem mecatronic sau robotic
7.2 Obiectivele specifice	• -

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere: Obiectul cursului, definiții.	1	Expunerea/ Problematizarea/ Studiul de caz/Demonstratia
Notiuni despre baze de date: Definitii, Modele de memorare a datelor, Modelul relational, Algebra relationala, Normalizarea datelor, Constrangeri de integritate, Tipuri de legaturi intre tabele, Proiectarea unei baze de date, Tranzactii	11	
MySQL: Prezentare, Sintaxa, Interogari, Aplicatii	4	
HTML+PHP: Prezentare, Principii, Sintaxa, Aplicatii	12	

⁵⁹⁰ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL), pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ⁵⁹¹ [1. Neeraj Sharma, Liviu Perniu s.a, Database fundamentals , IBM Canada Publishing, 2010; 2. Codd Edgar Frank, Relational completeness on data base sublanguage, 1972 ; 3. www.php.net ; www.w3schools.com]		
8.2 Activități aplicative⁵⁹²	Număr de ore	Metode de predare
LABORATOR		Expunerea/
1. Protecția muncii. Prezentarea echipamentelor din laborator, a configurației rețelei de calculatoare și a adreselor IP adresate fiecărui calculator și server-ului;	2	Problematizarea/
2. HTML – Aplicații;	7	Studiul de
3. HTML - Test;	1	caz/Demonstrarea/ Instruirea asistată de calculator]
4. MySQL – Aplicații;	5	
5. Test MySQL	1	
6. PHP + MySQL – Aplicații, Principii de programare;	9	
7. Test PHP – MySQL	1	
8. Recuperare teste nepromovate	2	
Bibliografie ⁵⁹³ [C.Moldovan – Mecatronica-Aplicații cu Baze de Date; Ed. Politehnica Timisoara, 2013]		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- [Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajaților se află într-un proces permanent de adaptare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise]

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	1. Cunoașterea aspectelor teoretice: 15 întrebări; 2. Cunoașterea aspectelor practice – aplicative ale cursului: 5 probleme	[Examen scris; Fiecare subiect se apreciază cu note între 1 și 10; Nota de examen - media finală a notelor aferente subiectelor]	[0.5]

⁵⁹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁵⁹² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁵⁹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

10.5 Activități aplicative	S:		
	L: 1.Corectitudinea realizării aplicațiilor de la test; 2. Claritatea și „curatenia” codului; 3. Utilizarea corectă a termenilor tehnici în prezentarea aplicației	Fiecare modul se încheie cu o notă; Nota de laborator – media finală a notelor pe module	0.5
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • 1. Evaluarea cursului și obținerea calificativului minim – nota 5; • 2. Efectuarea activităților aplicative și obținerea calificativului minim – nota 5; 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁵⁹⁴

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵⁹⁵ / Departamentul ⁵⁹⁶	MECANICA/DEPARTAMENTUL PENTRU PREGATIREA PERSONALULUI DIDACTIC
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵⁹⁷)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	DIDACTICA SPECIALITATII						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.Crisanta-Alina MAZILESCU						
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DC-F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități					2
3.7 Total ore studiu individual	52				
3.8 Total ore pe semestru	108				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Parcursarea si finalizarea urmatoarelor discipline: Psihologia educatiei, Pedagogie 1 si 2
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

⁵⁹⁴ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵⁹⁵ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁵⁹⁶ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁵⁹⁷ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

Anexa-II-14-Syllabus

5.1 de desfășurare a cursului	○ Sală mare, Materiale suport: laptop, proiector, tablă.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sala mica sau medie, tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁵⁹⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor educației și aplicarea lor în activitatea didactică • Proiectarea unor programe de instruire tehnică adaptate pentru diverse niveluri de vârstă/pregătire și diverse grupuri țintă • Realizarea unor programe de instruire tehnică • Evaluarea programelor de instruire tehnică • Dezvoltarea și promovarea practicilor profesionale specifice specialistului în științele educației
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea principiilor și a normelor de deontologie profesională fundamentate pe opțiuni valorice explicite specifice specialistului în științele Educației • Cooperarea eficientă în echipe profesionale interdisciplinare specifice proiectelor și programelor din domeniul științe ale Educației • Utilizarea metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe tot parcursul vieții în vederea formării și dezvoltării profesionale continue

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul se adresează studenților universităților tehnice și are ca obiectiv general prezentarea particularitatilor demersului didactic în predarea specialității
7.2 Obiectivele specifice	prezentarea și aplicarea principiilor didactice generale cu privire la proiectarea și desfășurarea activității didactice; formarea deprinderilor de aplicare sistematică a metodelor și procedeele didactice în procesul de predare-învățare, achiziționarea unui limbaj didactic necesar proiectării unui parcurs didactic modern.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs
1. Aspecte introductive - Problematika cursului -2h 1.1.Problematika cursului Didactica specialității. 1.2.Importanta teoretică și practică. 1.3.Prezentarea obiectivelor și competențelor vizate prin predarea disciplinei Didactica specialității	Prelegere susținută de prezentări PPT și/sau harti conceptuale, chestionarea didactica, explicația	
2. Particularitati ale demersului metodic în predarea disciplinelor de specialitate -8h 2.1.Analiza nevoilor de formare		

⁵⁹⁸ Aspectul competențelor profesionale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4, programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă și materia în cauză

Anexa-II-14-Syllabus

2.2.Conceptia situatiilor de predare/invatare		
2.3.Conceptia continutului de formare, planificarea situatiilor de predare/invatare/evaluare si elaborarea scenariului didactic		
2.4.Realizarea formarii		
2.5.Evaluarea formarii		
3. Particularitati ale predarii disciplinelor de specialitate-6h		
3.1.Strategii de predare specifice specialitatii		
3.2.Recomandari privind reinnoirea invatamantului stiintific		
4. Particularitati ale invatarii disciplinelor de specialitate-6h		
4.1.Strategii si stiluri de invatare specifice disciplinelor de specialitate		
4.2.Transpozitia si situatiile de invatare		
4.3.Conflictul cognitiv		
4.4.Eroarea- intelegere si utilizare		
4.5.Problema – criteriu, motiv si mijloc de invatare		
4.6.Formularea textelor in functie de caracteristicile cursantilor		
5. Particularitati ale evaluarii disciplinelor de specialitate-6h		
5.1.Evaluarea unui demers formativ specific disciplinelor de specialitate,		
5.2.Construirea unui test docimologic,		
5.3.Metode si tehnice de evaluare specifice disciplinelor de specialitate		
B. Bibliografie		
Ionel,S., Bugan,M., Ionel, RC.,(2005), <i>Elemente de metodică</i> , Editura Politehnica, Timisoara;		
Mazilescu C.A. (2009). <i>De la pedagogia generală la didactica științelor și tehnologiei</i> , Timisoara, Editura Politehnica;		
Mazilescu, C.A.; Mitroi, M.M. (2004), <i>Formarea competențelor pedagogice între teorie și practică</i> , Editura Politehnica, Timisoara;		
Nicoara, I (2003), <i>Bazele metodicii</i> , Editura Politehnica, Timisoara;		
Nicoara, I., Gruescu,C. (2003), <i>Educatia tehnologica.Domenii profesionale</i> , Editura Politehnica, Timisoara;		
Preitl, S., Precup, R.E (1998), <i>Metodica predarii disciplinelor de specialitate</i> , Tipografia Universitatii Politehnica		
8.2 Seminar/laborator		
1. Pentru ce si cum trebuie studiate disciplinele de specialitate?-4h		
2. Analiza comparativă a unor manuale alternative .Propunerea unei teme de studiu netratata in aceste manuale.-2h		
3. Operaționalizarea obiectivelor unei lecții din cadrul disciplinelor de specialitate-4h		
4. Aplicarea metodelor active-participative unor secvențe de conținut din cadrul diferitelor disciplinelor de specialitate -4h		
5 Realizarea unui test de evaluare pentru o disciplinelor de specialitate care să cuprindă atât itemi cu răspunsuri deschise cât și itemi cu răspunsuri închise. -4h	chestionarea didactica, explicația,	
6 Realizarea unui Plan de lecție pentru o lecție de comunicare de cunostiinte. -2h	invatarea colaborativa, simularea, studiul de caz	
7 Realizarea unui Plan de lecție pentru o lecție mixtă. -2h		
8 Realizarea unui Plan de lecție pentru o lecție de consolidare de cunostinte. -2h		
9 Realizarea unui Plan de lecție pentru o lecție de evaluare a		

Anexa-II-14-Syllabus

cunostintelor. -2h		
10 Modalități de completare a unei fișe de asistență. Completarea unei fișe de evaluare și de autoevaluare a unei lectii-2h		
<p>A. Bibliografie</p> <p>Mazilescu C.A. (2009). <i>De la pedagogia generală la didactica științelor și tehnologiei</i>, Timisoara, Editura Politehnica;</p> <p>Mazilescu, C.A.; Mitroi, M.M. (2004), <i>Formarea competențelor pedagogice între teorie și practică</i>, Editura Politehnica, Timisoara;</p>		

9. Corelarea conținutului disciplinei cu cerințele specialiștilor din domeniu și cu așteptările angajatorilor reprezentativi

- Absolvenții universitatilor tehnice au în general cunoștințe tehnice necesare unui profesor de discipline tehnice, dar nu și cunoștințele didactice necesare comunicării cu succes a disciplinelor tehnologice și a muncii cu grupurile de elevi

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunostintele din aria cursului	Examen - exercitii si probe practice	50 %
10.5 Seminar /laborator	Rezolvarea corespunzătoare a lucrărilor de seminar	Prezentarea rezolvărilor, răspunsuri la întrebări	20 %
	Teme de casă	Evaluarea documentelor scrise	20 %
	Prezența	Evidența prezenței	10 %
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
Nota finala este formata din nota la examenul scris (ponderea acestuia fiind de 1/2 din nota finala) si nota la seminar (pondereacestuia fiind de 1/2 din nota finala). Examenul scris dureaza 1.5 h si se bazeaza pe exercitii si probe practice. Nota minima necesara pentru recunoasterea cursului si seminarului este 5.			

Data completarii

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

FIȘA DISCIPLINEI⁵⁹⁹

4. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁶⁰⁰ / Departamentul ⁶⁰¹	MECANICA/MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁶⁰²)	MECATRONICA SI ROBOTICA/250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

5. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FOTOMETRIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Corina Mihaela GRUESCU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶⁰³	As. dr. ing. Florina Pop						
2.4 Anul de studiu ⁶⁰⁴	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS Obligatorie

6. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					1
Examinări					4
Alte activități consultative, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.					2
Total ore activități individuale					48
3.8 Total ore pe semestru ⁶⁰⁵	104				
6.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
-------------------	-----

⁵⁹⁹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶⁰⁰ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁶⁰¹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁶⁰² Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁶⁰³ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶⁰⁴ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁶⁰⁵ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	• -
-------------------	-----

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• -
5.2 de desfășurare a activităților practice	• -

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁶⁰⁶	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramele structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente;

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principiilor de funcționare și a metodelor de proiectare a spectrofotometrelor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Asimilarea procedurilor și algoritmilor specifici de proiectare a sistemelor de colimare, a monocromatoarelor și a sistemelor de receptare a radiației electromagnetice în domeniile UV-VIS-NIR. Exersarea mecanismelor de integrare a cunostintelor multidisciplinare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere. Radiația electromagnetică și interacțiunea acesteia cu materia	3	Expunerea/ Conversația/ Problematizarea/ Demonstratia.
Procese fizice care stau la baza studiului prin spectrofotometrie. Emisia și absorbția de radiație electromagnetică în UV-VIS-IR	3	
Materiale. Materiale speciale utilizate în construcția aparatelor spectrale	2	
Componente fundamentale ale aparatelor spectrale și fotometrice.	6	

⁶⁰⁶ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Elemente dispersive –prisme și rețele de difracție-, monocromatoare, filtre, surse de radiație integrale și selective, receptoare de radiație termice, fotoelectrice și fotochimice		
Fotometre. Mărimi și unități de măsură radiometrice și fotometrice. Luxmetre	6	
Aparate spectrale. Spectroscoape, spectrometre, spectrofotometre – scheme de bază (de emisie, absorbție, mono fascicul, cu două fascicule, diferențiale	4	
<p>Bibliografie⁶⁰⁷ Gruescu C.: Ingineria optică, Ed. Politehnica Timișoara, ISBN 978-606-554-551-9, 2012</p> <p>Gruescu C.: Optica tehnică. Aplicații. Manual pentru uzul studenților, 2010</p> <p>Bass, M. et al: Handbook of Optics. Fundamentals. Techniques. Design, vol. I, II, McGraw-Hill, NY, 1995</p> <p>Naumann, A., Schroder, G.: Bauelemente der Optik, Carl Hanser Verlag, Munchen, 1992</p> <p>McCluney R.: Introduction to Radiometry and Photometry, Artech House Inc., Norwood, MA, 1994</p>		
8.2 Activități aplicative⁶⁰⁸	Număr de ore	Metode de predare
Determinarea experimentală a caracteristicilor de refracție și dispersive ale materialelor optice	4	Expunerea/ Conversația/ Problematizarea/
Calculul și alegerea rețelelor de difracție cu reflexie în schema Fastie-Ebert	4	Observarea/ Demonstrarea/Experimentul/
Studiul caracteristicilor prisme dispersive în domeniul vizibil	4	Instruirea asistată de calculator
Determinarea experimentală a legii Kepler-Lambert	4	
Determinarea experimentală a caracteristicilor monocromatorului în schema Fastie-Ebert	4	
Determinarea experimentală a spectrelor de absorbție a probelor în soluție	4	
Proiectarea prisme dispersive triunghiulare	4	

⁶⁰⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁶⁰⁸ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ⁶⁰⁹ Gruescu C.: Optica tehnică. Aplicații. Manual pentru uzul studenților, 2010	

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> •

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină. Cunoașterea conceptelor și legilor fotometriei, a schemelor de principiu și a construcției grupelor de aparate spectrale și fotometrice	Evaluare distribuită în scris	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei Fotometrie	Teste la laborator.	40%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Standard minim de cunoștințe: - cunoașterea schemelor optice care stau la baza funcționării spectro(foto)metrelor, a caracteristicilor de referință ale componentelor dispozitivului de iluminare, sistemului dispersiv și sistemului de receptare și prelucrare a informației optice • Condiții pentru nota 5: - obținerea notei minime de promovare la testele de laborator 			

⁶⁰⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătură)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

FIȘA DISCIPLINEI⁶¹⁰

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁶¹¹ / Departamentul ⁶¹²	MECANICA/ MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁶¹³)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MICROCONTROLERE IN ROBOTICA						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Aurel DIACONU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶¹⁴	S.I. dr. ing. Aurel DIACONU						
2.4 Anul de studiu ⁶¹⁵	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						23
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități consultative						2
Total ore activități individuale						68
3.8 Total ore pe semestru ⁶¹⁶	124					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fundamente de inginerie electrotehnică-an 2, Fundamente de inginerie electronică- an
-------------------	--

⁶¹⁰ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶¹¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁶¹² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁶¹³ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁶¹⁴ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶¹⁵ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁶¹⁶ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

	2, Circuite integrate digitale CID -an 3, Senzori și sisteme senzoriale – an 3, Sisteme de acționare –an 3.
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁶¹⁷	<ul style="list-style-type: none"> • C2.Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice;

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina are un caracter informativ, dar latura formativă este preponderentă. Se vizează dobândirea unor cunoștințe teoretice și practice privind micro-sistemele , în general, și a sistemelor mecatronice cu microcontrolere și microprocesoare, în special. Se insistă pe arhitectura unor microprocesoare și microcontrolere, dar accentul pincipal este pus pe programarea și utilizarea acestora în sisteme mecatronice. Disciplina contribuie cu cel puțin 15 % la cultivarea liniilor de competență ale domeniului Mecatronică și Robotică
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Sisteme de numerație; Coduri numerice și alfanumerice;	4	Explicatie/ Demonstratie

⁶¹⁷ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Noțiuni de logică și aritmetică binară; Circuite logice; Organizarea internă a unui sistem de calcul		
Definiții; Scurt istoric , cronologie; Domenii de aplicație; Caracteristici arhitecturale; Schema bloc generală a unui microprocesor(MP) și a unui microcontroler (MC); 2.6 Comparație între MP și MC; Explicarea conceptului de sistem dedicat (embedded); Criterii privind alegerea unui MC	4	
Unitatea de procesare centrală (CPU); Memoria; paralele;Comunicația serială; Module timer;Sistemul de întreruperi; Clasificarea MC; familii de MC.	4	
Gestionarea memoriei; Circuitele timer; Interfața serială; Sistemul de intreruperi; Setul de instrucțiuni 8051; Sistem de dezvoltare cu MC 80C552; Programarea în limbajul C- sistemul de operare PCMON	4	
Familia de microcontrolere PIC 12..; PIC 16.. ;PIC 17..;Sisteme de dezvoltare BASIC STAM, PARALLAX; Limbaje de programare de nivel înalt, microBASIC și PBASIC; Introducere in sistemul de dezvoltare ARDUINO; Analiză comparativă BASIC Stamp , Arduino.	6	
Interfața cu operatorul uman; Interfața cu procesul	6	
Bibliografie ⁶¹⁸ <ol style="list-style-type: none"> 1.Iovine, J. – PIC Microcontroller Project Book, McGraw Hill, London, 2000. 2.Borza, P., Gerigan, C., Ogrușan, P., Toacșe, Gh. – Microcontrolere. Aplicații, Ed. Tehnică, București, 1998 3, Romanca, M. – Arhitectura microprocesoarelor , Ed. Universității Transilvania Brașov, 2004. 4. R.Balan , Microcontrolere, Structura și Aplicații, Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 2002 		
8.2 Activități aplicative ⁶¹⁹	Număr de ore	Metode de predare
Laborator: 1.Introducere în calculul numeric. 1.1 Sisteme de numerație; 1.2 Coduri numerice și alfanumerice; 1.3 Noțiuni de logică și aritmetică binară;	2	Explicatie/ Demonstratie

⁶¹⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁶¹⁹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Laborator 2. Sisteme de dezvoltare MPLAB 2.1 Instalare 2.2 Utilizare	2	
Laborator 3. Sisteme de dezvoltare cu Basic Stamp 2 3.1 Instalare 3.2 Utilizare	6	
Laborator 4. Sisteme de dezvoltare cu Arduino 4.1 instalare 4.2 Utilizar	4	
Proiect. . Proiectarea și realizarea unui sistem de afișare cu display LCD și microcontrolerul ARDUINO sau BS2 2.Proiectarea și realizarea comenzii cu microcontroler a unui motor pas cu pas cu Arduino sau BS”. 3. Proiectarea și realizarea unui sistem de control a turației unui motor de curent continuu, cu BS2 sau Arduino 4.Proiectarea și realizarea unui sistem de monitorizare a concentrației de gaz (monoxid de carbon) într+o incintă	14	
Bibliografie ⁶²⁰ 1.Iovine, J. – PIC Microcontroller Project Book, McGraw Hill, London, 2000. 2.Borza, P., Gerigan, C., Ogrușan, P., Toacșe, Gh. – Microcontrolere. Aplicații, Ed. Tehnică, București, 1998 3, Romanca, M. – Arhitectura microprocesoarelor , Ed. Universității Transilvania Brașov, 2004. 4. R.Balan , Microcontrolere, Structura și Aplicații, Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 200		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insusire cunostinte si competente specifice disciplinei	Se va prezenta în scris un subiect din curs și o aplicație practică legată de acesta	50%
10.5 Activități aplicative	S:		

⁶²⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

	L: dobandire de abilitati experimentale si de proiectare	chestionare de tip grilă și teme de casă	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> - efectuarea lucrarilor de laborator, sustinerii lucrarii si nota minima la evaluare 			

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

... avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI⁶²¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁶²² / Departamentul ⁶²³	MECANICA/ MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁶²⁴)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MICROCONTROLERE SI MICROPROCESOARE IN ROBOTICA						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Aurel DIACONU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶²⁵	S.I. dr. ing. Aurel DIACONU						
2.4 Anul de studiu ⁶²⁶	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități consultative						2
Total ore activități individuale						68
3.8 Total ore pe semestru ⁶²⁷	124					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Fundamente de inginerie electrotehnică-an 2, Fundamente de inginerie electronică- an 2, Circuite integrate digitale CID -an 3, Senzori și sisteme senzoriale – an 3, Sisteme
-------------------	--

⁶²¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶²² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁶²³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁶²⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁶²⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶²⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁶²⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

	de acționare –an 3.
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁶²⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C2.Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice;

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina are un caracter informativ, dar latura formativă este preponderentă. Se vizează dobândirea unor cunoștințe teoretice și practice privind micro-sistemele , în general, și a sistemelor mecatronice cu microcontrolere și microprocesoare, în special. Se insistă pe arhitectura unor microprocesoare și microcontrolere, dar accentul principal este pus pe programarea și utilizarea acestora în sisteme mecatronice. Disciplina contribuie cu cel puțin 15 % la cultivarea liniilor de competență ale domeniului Mecatronică și Robotică
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Sisteme de numerație; Coduri numerice și alfanumerice; Noțiuni de logică și aritmetică binară;	4	explicatie/ demonstratie

⁶²⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Circuite logice; Organizarea internă a unui sistem de calcul		
Definiții; Scurt istoric , cronologie; Domenii de aplicație; Caracteristici arhitecturale; Schema bloc generală a unui microprocesor(MP) și a unui microcontroler (MC); 2.6 Comparație între MP și MC; Explicarea conceptului de sistem dedicat (embedded); Criterii privind alegerea unui MC	4	
Unitatea de procesare centrală (CPU); Memoria; paralele;Comunicația serială; Module timer;Sistemul de întreruperi; Clasificarea MC; familii de MC.	4	
Gestionarea memoriei; Circuitele timer; Interfața serială; Sistemul de intreruperi; Setul de instrucțiuni 8051; Sistem de dezvoltare cu MC 80C552; Programarea în limbajul C- sistemul de operare PCMON	4	
Familia de microcontrolere PIC 12..; PIC 16.. ;PIC 17..;Sisteme de dezvoltare BASIC STAM, PARALLAX; Limbaje de programare de nivel înalt, microBASIC și PBASIC; Introducere in sistemul de dezvoltare ARDUINO; Analiză comparativă BASIC Stamp , Arduino.	6	
Interfața cu operatorul uman; Interfața cu procesul	6	
Bibliografie ⁶²⁹ <ol style="list-style-type: none"> 1.Iovine, J. – PIC Microcontroller Project Book, McGraw Hill, London, 2000. 2.Borza, P., Gerigan, C., Ogrușan, P., Toacșe, Gh. – Microcontrolere. Aplicații, Ed. Tehnică, București, 1998 3, Romanca, M. – Arhitectura microprocesoarelor , Ed. Universității Transilvania Brașov, 2004. 4. R.Balan , Microcontrolere, Structura și Aplicații, Ed. Toderco, Cluj-Napoca, 2002 		
8.2 Activități aplicative ⁶³⁰	Număr de ore	Metode de predare
Laborator: 1.Introducere în calculul numeric. 1.1 Sisteme de numerație; 1.2 Coduri numerice și alfanumerice; 1.3 Noțiuni de logică și aritmetică binară;	2	explicatie/ demonstratie
Laborator 2. Sisteme de dezvoltare MPLAB	2	

⁶²⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁶³⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

2.1 Instalare		
2.2 Utilizare		
Laborator 3. Sisteme de dezvoltare cu Basic Stamp 2	6	
3.1 Instalare		
3.2 Utilizare		
Laborator 4. Sisteme de dezvoltare cu Arduino	4	
4.1 instalare		
4.2 Utilizar		
Proiect. . Proiectarea și realizarea unui sistem de afișare cu display LCD și microcontrolerul ARDUINO sau BS2	14	
2.Proiectarea și realizarea comenzii cu microcontroler a unui motor pas cu pas cu Arduino sau BS”.		
3. Proiectarea și realizarea unui sistem de control a turației unui motor de curent continuu, cu BS2 sau Arduino		
4.Proiectarea și realizarea unui sistem de monitorizare a concentrației de gaz (monoxid de carbon) într+o incintă		
Bibliografie ⁶³¹ 1.Iovine, J. – PIC Microcontroller Project Book, McGraw Hill, London, 2000. 2.Borza, P., Gerigan, C., Ogrușan, P., Toacșe, Gh. – Microcontrolere. Aplicații, Ed. Tehnică, București, 1998 3, Romanca, M. – Arhitectura microprocesoarelor , Ed. Universității Transilvania Brașov, 2004. 4. R.Balan , Microcontrolere, Structura și Aplicații, Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 200		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insusirea cunostintelor si competentelor specifice disciplinei	Se va prezenta în scris un subiect din curs și o aplicație practică legată de acesta	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: dobândirea abilitatilor	chestionare de tip grilă și teme de casă	50%

⁶³¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

	experimentale si de proiectare in domeniu		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
• - efectuarea lucrarilor de laborator, sustinerea lucrarii si obtinerea notei minime la evaluare			

Data completarii

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan
(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁶³²

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁶³³ / Departamentul ⁶³⁴	MECANICA/MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁶³⁵)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	AUTOMATE PROGRAMABILE						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Valentin CIUPE						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶³⁶	S.I. dr. ing. Valentin CIUPE						
2.4 Anul de studiu ⁶³⁷	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități consultative						4
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁶³⁸	86					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea și programarea calculatoarelor, Programare II, Bazele electronicii, Sisteme de acționare I, Sisteme de acționare II, Senzori și sisteme senzoriale.
-------------------	--

⁶³² Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶³³ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁶³⁴ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁶³⁵ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁶³⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶³⁷ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁶³⁸ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁶³⁹	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (meccanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele disciplinei sunt cunoașterea, înțelegerea și utilizarea cunoștințelor specifice automatizării proceselor industriale, în vederea rezolvării unor probleme practice și de cercetare științifică, în condiții de eficacitate și eficiență.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea și instalarea unui automat programabil (AP), • programarea prin diferite moduri a unui AP, • proiectarea unei structuri de automatizare electro-pneumatică, • utilizarea echipamentelor conexe.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Noțiuni introductive. Definiții, structură, metode de programare, baze de numerație utilizate în cazul AP	2	Expunere videoproietor, conversație, prezentare

⁶³⁹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL), pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Module IO si periferia AP. Descriere hardware pentru principalele tipuri de module de intrare și de ieșire, elemente utilizate ca intrări pentru AP și elemente utilizate ca ieșiri pentru AP, reguli de bună practică în cazul proiectării unei automatizări cu AP	6	componente fizice. Instruirea asistată de calculator
Limbajul Instruction List. Structură și utilizare, instrucțiuni generale, bucle, instrucțiuni speciale și compuse, exemple	4	
Limbajul Ladder Diagram. Structură și utilizare, instrucțiuni generale, bucle, instrucțiuni speciale și compuse, temporizatoare, contoare, comparații între diverse implementări, exemple și simulări	8	
Limbajul Sequential Function Chart. Structură și utilizare, instrucțiuni generale, structuri, bucle, instrucțiuni speciale, macroetape, exemple	4	
Protocoale de comunicare pentru AP. RS232 hardware și software, RS485 hardware și software, Modbus, Profibus, Profinet	4	
<p>Bibliografie⁶⁴⁰</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bolton, W.: Programmable Logic Controllers: An Introduction; Elsevier 2004; ISBN: 0-7506-5986-6; 2. Stenerson, J.: Fundamentals of Programmable Logic Controllers, sensors and communications; Prentice Hall 2004; ISBN: 0-13-061890-X; 3. Parr, E.A.: Programmable Controllers: An Engineer's Guide; Newnes 2003; ISBN: 0-7506-5757-X. 4. Maniu Inocentiu, Dolga Valer, Ciupe Valentin, Bogdanov Ivan, Radulescu Corneliu, Varga Stefan, Robotica. Sisteme de actionare, vol.2, Ed. Politehnica, Timisoara, ISBN 978-973-625-996-8, 2009 5. Valentin Ciupe, Sisteme de Acționare I. Aplicații, Ed. Politehnica, Timisoara, ISBN 978-973-625-789-6, 2008 		
8.2 Activități aplicative⁶⁴¹	Numar de ore	Metode de predare
Laborator:		Discuție teme și
Interconectare și funcții logice.	2	implementare practică;
Ciclograme. Interpretare și construcție ciclograme.	4	se promovează lucrul în echipă. Conversația,
Temporizatoare și contoare.	4	Problematizarea, Observarea, Învățarea prin descoperire, Demonstrarea, Experimentul, Instruirea asistată de calculator
Aplicații complexe.	4	

⁶⁴⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁶⁴¹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

- Bibliografie⁶⁴²
1. Maniu Inocentiu, Dolga Valer, Ciupe Valentin, Bogdanov Ivan, Radulescu Corneliu, Varga Stefan, Robotica. Sisteme de actionare, vol.2, Ed. Politehnica, Timisoara, ISBN 978-973-625-996-8, 2009
 2. Valentin Ciupe, Sisteme de Acționare I. Aplicații, Ed. Politehnica, Timisoara, ISBN 978-973-625-789-6, 2008
 3. Parr, E.A.: Programmable Controllers: An Engineer's Guide; Newnes 2003; ISBN: 0-7506-5757-X.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu disciplinele similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Conținutul disciplinei este adaptat și satisface cerințele impuse de piața muncii, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent acesteia.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina Automate Programabile	Examen scris: 6 subiecte cu răspuns scurt și 2 probleme (interpretare și concepție).	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Abilitatea de interconectare a elementelor Capacitatea de concepere a programului de automatizare	Aplicații practice de tip "hands-on" Evaluare pe baza caietului de laborator	34%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • La curs/examen, standardul minim de cunoștințe presupune înțelegerea structurii de automatizare cu AP și posibilitatea de interpretare a unui program de automatizare; nota 10 se acordă pentru punctajul maxim. • În cadrul laboratorului, standardul minim de cunoștințe presupune capacitatea de interconectare a elementelor componente sau capacitatea de a concepe programul de automatizare pentru aplicația dată; nota 10 se acordă pentru aplicația funcțională conform cerințelor din enunț. • Condiții pentru nota 5: Pentru examen: cumularea fracțiunilor de puncte pe subiectele tratate astfel încât suma acestora să fie ≥ 5. Pentru laborator, predarea și susținerea caietului complet de laborator 			

⁶⁴² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan
(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI⁶⁴³

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁶⁴⁴ / Departamentul ⁶⁴⁵	MECANICA/MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁶⁴⁶)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	AUTOMATE SI MICROPROGRAMARE		
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Valentin CIUPE		
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶⁴⁷	S.I. dr. ing. Valentin CIUPE		
2.4 Anul de studiu ⁶⁴⁸	IV	2.5 Semestrul	7
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități consultative						4
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁶⁴⁹	86					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea și programarea calculatoarelor, Programare II, Bazele electronicii, Sisteme de acționare I, Sisteme de acționare II, Senzori și sisteme senzoriale.
-------------------	--

⁶⁴³ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶⁴⁴ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁶⁴⁵ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁶⁴⁶ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁶⁴⁷ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶⁴⁸ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁶⁴⁹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁶⁵⁰	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele disciplinei sunt cunoașterea, înțelegerea și utilizarea cunoștințelor specifice automatizării proceselor industriale, în vederea rezolvării unor probleme practice și de cercetare științifică, în condiții de eficacitate și eficiență.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea și instalarea unui automat programabil (AP), • programarea prin diferite moduri a unui AP, • proiectarea unei structuri de automatizare electro-pneumatică, • utilizarea echipamentelor conexe.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Noțiuni introductive. Definiții, structură, metode de programare, baze de numerație utilizate în cazul AP	2	Expunere videoproietor, conversație, prezentare

⁶⁵⁰ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL), pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Module IO si periferia AP. Descriere hardware pentru principalele tipuri de module de intrare și de ieșire, elemente utilizate ca intrări pentru AP și elemente utilizate ca ieșiri pentru AP, reguli de bună practică în cazul proiectării unei automatizări cu AP	6	componente fizice.
Limbajul Instruction List. Structură și utilizare, instrucțiuni generale, bucle, instrucțiuni speciale și compuse, exemple	4	
Limbajul Ladder Diagram. Structură și utilizare, instrucțiuni generale, bucle, instrucțiuni speciale și compuse, temporizatoare, contoare, comparații între diverse implementări, exemple și simulări	8	
Limbajul Sequential Function Chart. Structură și utilizare, instrucțiuni generale, structuri, bucle, instrucțiuni speciale, macroetape, exemple	4	
Protocoale de comunicare pentru AP. RS232 hardware și software, RS485 hardware și software, Modbus, Profibus, Profinet	4	
<p>Bibliografie⁶⁵¹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bolton, W.: Programmable Logic Controllers: An Introduction; Elsevier 2004; ISBN: 0-7506-5986-6; 2. Stenerson, J.: Fundamentals of Programmable Logic Controllers, sensors and communications; Prentice Hall 2004; ISBN: 0-13-061890-X; 3. Parr, E.A.: Programmable Controllers: An Engineer's Guide; Newnes 2003; ISBN: 0-7506-5757-X. 4. Maniu Inocentiu, Dolga Valer, Ciupe Valentin, Bogdanov Ivan, Radulescu Corneliu, Varga Stefan, Robotica. Sisteme de actionare, vol.2, Ed. Politehnica, Timisoara, ISBN 978-973-625-996-8, 2009 5. Valentin Ciupe, Sisteme de Acționare I. Aplicații, Ed. Politehnica, Timisoara, ISBN 978-973-625-789-6, 2008 		
8.2 Activități aplicative⁶⁵²	Număr de ore	Metode de predare
Laborator:		Discuție teme și implementare practică; se promovează lucrul în echipă.
Interconectare și funcții logice.	2	
Ciclograme. Interpretare și construcție ciclograme.	4	
Temporizatoare și contoare.	4	
Aplicații complexe.	4	
<p>Bibliografie⁶⁵³</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maniu Inocentiu, Dolga Valer, Ciupe Valentin, Bogdanov Ivan, Radulescu Corneliu, Varga Stefan, Robotica. Sisteme de actionare, vol.2, Ed. Politehnica, Timisoara, ISBN 978-973-625-996-8, 2009 2. Valentin Ciupe, Sisteme de Acționare I. Aplicații, Ed. Politehnica, Timisoara, ISBN 978-973-625-789-6, 2008 3. Parr, E.A.: Programmable Controllers: An Engineer's Guide; Newnes 2003; ISBN: 0-7506-5757-X. 		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

⁶⁵¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁶⁵² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁶⁵³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu disciplinele similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Conținutul disciplinei este adaptat și satisface cerințele impuse de piața muncii, asociații profesionale și angajatorii din domeniul aferent acesteia.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină	Examen scris: 6 subiecte cu răspuns scurt și 2 probleme (interpretare și concepție).	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Abilitatea de interconectare a elementelor Capacitatea de concepere a programului de automatizare	Aplicații practice de tip "hands-on" Evaluare pe baza caietului de laborator	34%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • La curs, standardul minim de performanță presupune înțelegerea structurii de automatizare cu AP și posibilitatea de interpretare a unui program de automatizare; nota 10 se acordă pentru punctajul maxim. În cadrul laboratorului, standardul minim de performanță presupune capacitatea de interconectare a elementelor componente sau capacitatea de a concepe programul de automatizare pentru aplicația dată; nota 10 se acordă pentru aplicația funcțională conform cerințelor din enunț 			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁶⁵⁴

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁶⁵⁵ / Departamentul ⁶⁵⁶	MECANICA/ ELECTRONICA APLICATA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁶⁵⁷)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SISTEME DE CONDUCERE IN ROBOTICA						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Ivan BOGDANOV						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶⁵⁸	s.l. dr. ing. Aurel DIACONU						
2.4 Anul de studiu ⁶⁵⁹	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități consultative						2
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁶⁶⁰	100					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Mecanisme, Bazele Roboticii, Actionari electrice, hidraulice, pneumatice, Sisteme de achiziții de date, Calculatoare, Automatizari, Electronica, Masini si utilaje, Inginerie
-------------------	---

⁶⁵⁴ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶⁵⁵ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁶⁵⁶ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁶⁵⁷ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁶⁵⁸ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶⁵⁹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁶⁶⁰ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

	tehnologica
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁶⁶¹	<ul style="list-style-type: none"> • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• <i>Prezentarea elementelor esențiale pentru construcția și utilizarea mașinilor inteligente</i>
7.2 Obiectivele specifice	• <i>Elemente din ingineria mecanică tradițională, elemente de teoria conducerii roboților, senzori/ actuatori electronici și elemente de știință a calculatoarelor, cursul acoperă transformările matematice de bază în robotică, metodologia liniară/ neliniară și comandă de forță, hardware-ul electronic specific, elemente de programare a roboților</i>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
<i>1. Introducere: schema bloc a unui sistem robot; sarcinile sistemului de conducere a unui robot</i>	3	Expunerea asistată de calculator
<i>2. Modelarea mediului: programarea prin învățare; reprezentări matematice pentru mediul în care operează robotul; reprezentarea etapelor unui proces tehnologic; exemplu de</i>	4	

⁶⁶¹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

<i>modelare a mediului pentru un proces tehnologic concret; structuri de date specifice pentru modelarea mediului; integrarea cu senzori, completarea modelului mediului; sistemul de achiziție de date.</i>		
3. Specificarea, generarea și controlul mișcărilor; problema conducerii unui robot; metode de conducere a roboților industriali; traiectorii în mișcare, legatura spațiu-timp în mișcarea unui robot; funcții de conducere; etapele conducerii unui robot (specificarea mișcării, generarea mișcării, generatorul de traiectorie, conducerea nemijlocită a elementelor mecanice); conducerea unui robot în coordonate articulate; conducerea unui robot în coordonate carteziene; problema timpului de calcul.	8	
4. Structura echipamentului de conducerea al unui robot: schema bloc; calculatorul pentru modelarea mediului: structură internă, funcții; sistemul de acționare: sistemele de conducere locală de la nivelul cuplelor cinematice; tipuri de motoare electrice; proiectarea algoritmilor de reglare a mișcării pe o axă; schema sistemului de conducere nemijlocită a elementelor unei cuple cinematice; dispozitive electronice de putere utilizate în structura sistemului de acționare; comanda motoarelor de curent continuu, de curent alternativ și pas cu pas; comanda electrică a servovalvelor hidraulice;	6	
<p>Bibliografie⁶⁶² 1. Bogdanov, I., Conducerea robotilor, Editura Orizonturi Universitatea, Timisoara, 2009.</p> <p>2. R.P. Paul, The theory and practice of robot manipulator – Programming and control, Mac Graw Hill. 2001</p> <p>3. M. Vukobratovic, Scientific Fundamentals of Robotics, Springer- Verlag, Heidelberg, New York, 1987</p> <p>4. John J. Craig, Introduction to Robotics: Mechanics and Control (3rd Edition) , Hardcover, USA, 2003 </p>		
8.2 Activități aplicative⁶⁶³	Număr de ore	Metode de predare
1. <i>Părțile mecanice ale roboților</i>	3	Expunerea/ Conversa Studiul de caz/ Demonstratia/Experimentul/ Instruirea asistata de calculator
2. <i>Instruirea prin învățare</i>	2	
3. <i>Programarea roboților</i>	4	
4. <i>Senzori și traductoare, actuatoare</i>	3	

⁶⁶² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁶⁶³ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

5. Fabricația flexibilă și celule de asamblare	2	
Bibliografie ⁶⁶⁴ K. S. Fu, R. C. Gonzales and C. S. G. Lee, Robotics: Control, Sensing, Vision and Intelligence, McGraw-Hill, 1987		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competenelor profesionale și transversale oferite de disciplină	evaluare distribuită	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei	test grila	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
Standard minim de cunoștințe: cunoașterea elementelor de bază pentru construcția și utilizarea mașinilor inteligente, din ingineria mecanică tradițională, de teoria conducerii roboților, senzori/ actuatori electronici și de știința calculatoarelor			
<ul style="list-style-type: none"> Condiții pentru nota 5: Promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și de cunoașterea la nivel suficient a noțiunilor legate de reprezentări matematice pentru mediul în care operează robotul; problema conducerii unui robot legatură spațiu-timp în mișcarea unui robot; structură internă, sistemele de conducere locală de la nivelul cuplurilor cinematice 			

⁶⁶⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁶⁶⁵

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁶⁶⁶ / Departamentul ⁶⁶⁷	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁶⁶⁸)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA ROBOTILOR INDUSTRIALI						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Ing. IVAN BOGDANOV						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶⁶⁹	s.l. dr. Ing. AUREL DIACONU						
2.4 Anul de studiu ⁶⁷⁰	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						2
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁶⁷¹	100					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁶⁶⁵ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶⁶⁶ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁶⁶⁷ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁶⁶⁸ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁶⁶⁹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶⁷⁰ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁶⁷¹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁶⁷²	<ul style="list-style-type: none"> • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina urmărește să confere studenților de la specializarea mecatronică cunoștințe de bază în programarea roboților
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Sunt descrise elemente de programare în limbaje de nivel înalt și elemente de programare în limbaj de asamblare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Schema bloc a unui robot	2	Expunerea asistată de calculator/ Conversatia
Funcțiile sistemului de conducere a robotului	2	
Reprezentări matematice în robotică	3	
Integrarea senzorială	2	
Specificarea, realizarea și testarea mișcărilor roboților	2	
Structuri de echipamente de conducere a unui robot	2	
Conducerea nemijlocită axelor mecanice ale robotului	2	
Versiuni de software. Programare în limbaje de nivel înalt, programare în limbaj de asamblare	6	

⁶⁷² Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL), pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ⁶⁷³ R. P. Paul, Robot Manipulators: Mathematics, Programming and Control, MIT Press, 1981 John J. Craig, Introduction to Robotics Mechanics and Control, Addison-Wesley K. S. Fu, R. C. Gonzales and C. S. G. Lee, Robotics: Control, Sensing, Vision and Intelligence, McGraw-Hill, 1987 Miomir Vukobratovic, Introduction to Robotics, Springer-Verlag GmbH, 1989		
8.2 Activități aplicative⁶⁷⁴	Număr de ore	Metode de predare
1. <i>Părțile mecanice ale roboților</i>	2	Demonstrarea/ Instruirea asistată de calculator
2. <i>Instruirea prin învățare</i>	2	
3. <i>Programarea roboților. Limbajul C++, limbaje de asamblare, limbaje specifice familiilor de roboți</i>	8	
4. <i>Senzori și traductoare, actuatoare</i>	2	
Bibliografie ⁶⁷⁵ 1. Bogdanov, I. , <i>Conducerea robotilor</i> , Editura Orizonturi Universitatea, Timisoara, 2009. 2. R.P. Paul , <i>The theory and practice of robot manipulator – Programming and control</i> , Mac Graw Hill. 2001		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

⁶⁷³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁶⁷⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁶⁷⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înșușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina	evaluare distribuită	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Înșușirea metodelor de scriere a programare	test grila	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Standard minim de cunoștințe: cunoașterea elementelor de baza de teoria conducerii roboților de știința calculatoarelor și de programare. Condiții pentru nota 5: : Promovarea disciplinei este conditionată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator obținerea notei minime de promovare la testele de laborator și de cunoașterea la nivel suficient a noțiunilor legate de programare 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁶⁷⁶

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁶⁷⁷ / Departamentul ⁶⁷⁸	MECANICA/ ELECTRONICA APLICATA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁶⁷⁹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INTELIGENTA ARTIFICIALA						
2.2 Titularul activităților de curs	s.l. dr. ing. Cristian MOLDOVAN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶⁸⁰	s.l. dr. ing. Cristian MOLDOVAN						
2.4 Anul de studiu ⁶⁸¹	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități consultative						2
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁶⁸²	86					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica, Programarea calculatoarelor
-------------------	---

⁶⁷⁶ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶⁷⁷ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁶⁷⁸ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁶⁷⁹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁶⁸⁰ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶⁸¹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁶⁸² Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁶⁸³	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea metodelor neconvenționale de rezolvare a problemelor. Învățarea utilizării mediilor de dezvoltare pentru aplicațiile de inteligență artificială. • Crearea deprinderilor pentru realizarea și utilizarea de aplicații pe principiile inteligenței artificiale: sisteme bazate pe cunoștințe, sisteme expert, sisteme bazate pe rețele neuronale, sisteme bazate pe tehnici fuzzy, căutarea soluțiilor cu algoritmi genetici
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
C1. Căutarea soluțiilor. 1.1. Tipuri de probleme 1.2. Căutarea soluției prin grafuri	4	Prelegeri

⁶⁸³ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

1.3. Algoritmi pentru căutare 1.4. Căutare euristică		
C2. Reprezentarea cunoștințelor 2.1. Reprezentare descriptivă 2.2. Reprezentare procedurală 2.3. Reprezentare prin reguli 2.4. Reprezentare prin rețele semantice 2.5. Reprezentare prin cadre	5	
C3. Vedere artificială și recunoașterea formelor 3.1. Principii 3.2. Implementare	2	
C4. Rețele neuronale artificiale 4.1. Perceptronul 4.2. Învățarea 4.3. Memorii asociative 4.4. Rețele cu autoorganizare 4.5. Aplicațiile rețelelor neuronale	5	
C5. Sisteme cu logică nuanțată (fuzzy) 5.1. Logica fuzzy 5.2. Raționament nuanțat 5.3. Tehnici bazate pe logica fuzzy 5.4. Relații nuanțate 5.5. Conducere fuzzy 5.6. Implementarea reguletoarelor fuzzy 5.7. Sisteme decizionale bazate pe logica fuzzy	8	
C6. Algoritmi genetici 6.1. Principii 6.2. Funcționare 6.3. Proiectare 6.4. Aplicații tipic	4	

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ⁶⁸⁴ Stuart J. Russell, Artificial Intelligence: A modern approach. Prentice Hall, 2003		
8.2 Activități aplicative⁶⁸⁵	Număr de ore	Metode de predare
Tehnici de căutare. Arbori de decizie. Mecanisme de inferență (înlănțuire înainte/înapoi). Rezolvarea problemelor de împachetare. Sisteme bazate pe cunoștințe. Sisteme expert evoluat. Antrenamentul perceptronului. Rețele neuronale multistrat Simulatoare de rețele neuronale Aritmetica fuzzy. Conducere fuzzy. Decizii cu tehnici fuzzy. Algoritmi genetici.	14	Problematizarea/ Studiul de caz/ Instruirea asistată de calculator
Bibliografie ⁶⁸⁶ Stuart J. Russell, Artificial Intelligence: A modern approach. Prentice Hall, 2003		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale	Examen scris	50%

⁶⁸⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁶⁸⁵ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁶⁸⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

	oferite de disciplin		
10.5 Activit	S:		
	L: În	Teste aplicatii pe PC la nivel individualizat	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performan			
<ul style="list-style-type: none"> - cunoasterea algoritmilor de cautare, a functionarii sistemelor „expert”, a algoritmilor de clasificare (retele neuronale si vecinii cei mai apropiati), a contruirii unui controler folosind fuzzy logic 			

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁶⁸⁷

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁶⁸⁸ / Departamentul ⁶⁸⁹	MECANICA/MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁶⁹⁰)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SISTEME BAZATE PE CUNOSTINTE						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Cristian MOLDOVAN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶⁹¹	S.I. dr. ing. Cristian MOLDOVAN						
2.4 Anul de studiu ⁶⁹²	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						2
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁶⁹³	86					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica. Programarea calculatoarelor.
-------------------	--

⁶⁸⁷ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶⁸⁸ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁶⁸⁹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁶⁹⁰ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁶⁹¹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶⁹² Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁶⁹³ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Anexa-II-14-Syllabus

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁶⁹⁴	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.).
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea metodelor neconvenționale de rezolvare a problemelor. Formarea deprinderilor pentru crearea bazelor de cunoștințe și utilizarea lor în sisteme expert, sisteme de rezolvare a problemelor, sisteme de decizie.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
C1.Reprezentarea cunoștințelor. 1.1. Sisteme de prelucrare a cunoștințelor bazate pe reguli. 1.2. Reprezentarea cunoștințelor sub formă de reguli. 1.3. Rezolvarea problemei prin înlănțuire înainte. 1.4. Rezolvarea problemei prin înlănțuire înapoi. 1.5. Arhitectura	7	Prelegeri

⁶⁹⁴ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

sistemelor bazate pe reguli și domenii de aplicare.		
C2. Prelucrarea cunoștințelor orientată pe obiecte. 2.1. Rețele semantice. 2.2. Cadre.	5	
C3. Sisteme de prelucrare a cunoștințelor bazate pe ontologii. 3.1. Crearea ontologiilor. 3.2. Verificarea ontologiilor. 3.3. Interogarea ontologiilor	6	
C4. Sisteme expert în tehnică. 4.1. Structura fundamentală. 4.2. Domenii de aplicare. 4.3. Dezvoltare și implementare. 4.4. Exploatarea sistemelor expert.	7	
C5. Reprezentarea și prelucrarea cunoștințelor incerte sau incomplete.	3	
Bibliografie ⁶⁹⁵ Stuart J. Russell, Artificial Intelligence: A modern approach. Prentice Hall, 2003		
8.2 Activități aplicative ⁶⁹⁶	Număr de ore	Metode de predare
Reprezentarea cunoștințelor prin reguli. Ontologii. Rețele semantice. Cadre. Inferența prin înlănțuire înainte. Inferența prin înlănțuire înapoi. Dezvoltarea și implementarea sistemelor expert. Exploatarea și întreținerea sistemelor expert. Aplicații de diagnoză. Aplicații de configurare. Aplicații de planificare. Aplicații de scheduling.	14	Problematizarea/ Studiul de caz/ Instruirea asistată de calculator

⁶⁹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁶⁹⁶ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie ⁶⁹⁷	Stuart J. Russell, Artificial Intelligence: A modern approach. Prentice Hall, 2003	

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină	Examen scris.	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea abilităților de construire a algoritmilor specifici	Teste aplicative pe PC la nivel individualizat	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea algoritmilor care se implementează pentru funcționarea mașinilor în funcție de stări, a funcționării sistemelor „expert”, a sistemelor fuzzy logic 			

⁶⁹⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

FIȘA DISCIPLINEI⁶⁹⁸

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁶⁹⁹ / Departamentul ⁷⁰⁰	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁷⁰¹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ROBOTICA AVANSATA						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. ERWIN CHRISTIAN LOVASZ						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁷⁰²	As.dr.ing. EUGEN ZABAVA						
2.4 Anul de studiu ⁷⁰³	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	42
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						20
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						7
Total ore activități individuale						68
3.8 Total ore pe semestru ⁷⁰⁴	138					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁶⁹⁸ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶⁹⁹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁷⁰⁰ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁷⁰¹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁷⁰² Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷⁰³ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷⁰⁴ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁷⁰⁵	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul fluxurilor în cadrul unei celule de fabricație flexibilă. Determinarea matematică a spațiului de lucru al unui robot. Modelarea CAD în 3D a unei celule de fabricație flexibilă. Tactul celulei de fabricație flexibilă. Simularea sarcinii de lucru a celulei de fabricație flexibilă.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere. Stadiul actual al roboticii. Tendințe de dezvoltare ale roboticii.	2	Expunerea/ Conversația/ Demonstrația
Noțiuni de teoria sistemelor. Clasificarea sistemelor. Funcția de transfer. Cuplarea a două sisteme. Matricea de cuplare. Matricea de structură	2	
Modelarea pe calculator a funcționării roboților. Matricea de	2	

⁷⁰⁵ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

transformare omogenă. Matricea de situare. Modelul geometric direct și invers al manipulării.		
Modelul cinematic direct și invers al robotului. Cupla cinematică conducătoare de translație/rotație. Matricea Jacobiană.	2	
Modelul cinetostatic al dispozitivului de ghidare. Momentul/Forța de echilibrare într-o cuplă cinematică de rotație/translație.	2	
Modelul dinamic al dispozitivului de ghidare. Calculul dinamic aproximativ. Determinarea momentului/forței motoare. Determinarea momentului/forței de frânare. Simularea pe calculator al funcționării roboților	2	
Conducerea roboților. Sarcina și funcțiile sistemului de comandă. Comanda și programarea mișcării roboților. Sinteza funcțiilor de conducere a roboților. Legi de mișcare polinomiale.	2	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bibliografie⁷⁰⁶ Kovács F., Rădulescu, C.: <i>Roboți industriali</i>, Litografia Universității "Politehnica" Timișoara, Voi.1 și.2, 1992 2. Kovács F., Tusz F., Varga, Ș.: <i>Fabrica viitorului, Introducere în productică</i>, Editura Multimedia Internațional Arad, 1999 3. Craig J. J.: <i>Introduction to Robotics</i>, Addison - Wesley Publishing, New York, 1986 4. Lovasz E.-C., Rădulescu C.: <i>Robotică avansată</i>, Editura Politehnica, Timisoara, 2013 		
8.2 Activități aplicative⁷⁰⁷	Număr de ore	Metode de predare
Roboții și funcțiile lor. Studiul construcției sistemului mecanic al unui robot. Sisteme de acționare ale roboților.	1	Conversația/ Problematizarea/
Acționarea electrică, hidraulică și pneumatică a roboților. Automatizarea proceselor de fabricație prin robotizare.	1	Observarea/ Studiul de caz/ Învățarea prin
Celule de fabricație flexibile robotizate în procese de producție. Amplasamentul unei aplicații robotizate	1	descoperire/ Experimentul/ Instruirea asistată de
Schema cinematică a unui robot. Modelarea CAD în 3D a structurii unui robot. Modelul geometric al roboților. Modelarea geometrică directă a roboților	1	calculator
Matricea de transformare omogenă a mecanismului generator de traiectorie. Modelarea geometrică inversă a roboților.	1	
Transformarea modelului geometric 3D al robotului în model de robot programabil. Modelarea și simularea funcționării unui robot cu ajutorul programului ROBSIM	1	
Recuperarea lucrărilor de laborator la finele semestrului	1	
Proiect. Descrierea unei aplicații robotizate. Componența unei celule de fabricație flexibile robotizate. Schema de amplasare a componentelor c	7	Problematizarea/ Studiul de caz/

⁷⁰⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁷⁰⁷ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

elulei de fabricație flexibilă. Matricea de structură și matricele de cuplare ale subsistemelor celulei de fabricație flexibilă. Modelarea CAD în 3D a celulei de fabricație flexibilă. Ciclograma operațiilor din cadrul celulei de fabricație flexibilă. Simularea sarcinii de lucru a celulei de fabricație flexibilă. Susținerea proiectului		Instruirea asistată de calculator
5. Bibliografie ⁷⁰⁸ Lovasz E.-C., Rădulescu C.,: Robotică avansată, Editura Politehnica, Timisoara, 2013		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina de robotica avansata	Examen scris	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei robotica avansata	Test grila	20%
	P: Formarea abilităților de a rezolva o temă de proiectare din domeniul roboticii	Sustinere proiect	20%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Standard minim de cunoștințe: promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator, predarea proiectului și de cunoașterea noțiunilor și metodelor de bază în analiza cinematică, cinetostatică și dinamică a roboților industriali 			

⁷⁰⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

Director de departament

Prezinta in Consiliul Facultatii

Decan

FIȘA DISCIPLINEI⁷⁰⁹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁷¹⁰ / Departamentul ⁷¹¹	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁷¹²)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SISTEME ROBOTICE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. ERWIN CHRISTIAN LOVASZ						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁷¹³	As.dr.ing. E. Zabava						
2.4 Anul de studiu ⁷¹⁴	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	42
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						20
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						7
Total ore activități individuale						68
3.8 Total ore pe semestru ⁷¹⁵	138					
3.9 Numărul de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁷⁰⁹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁷¹⁰ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁷¹¹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁷¹² Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁷¹³ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷¹⁴ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷¹⁵ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•	
5.2 de desfășurare a activităților practice	•	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁷¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Principalele obiectivele ale disciplinei constau în însușirea, de către viitorii ingineri specializați în robotică, a cunoștințelor legate de implementarea roboților în medii industriale. Cunoștințele privind modelul geometric direct sau invers, cinematic direct și invers, cinetostatic și dinamic al robotului stau la baza modelării și simulării funcționării roboților în diferitele aplicații industriale. Se apreciază o contribuție de cca. 15% a disciplinei la cultivarea liniilor de competență ale domeniului de robotică
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Automatizarea operațiilor humanoide. Scurt istoric al roboticii. Sisteme de fabricație flexibilă. Clasificarea sistemelor. Funcția de transfer.	10	Expunerea/ Conversația/

⁷¹⁶ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Modelarea matematică a structurii și cuplării sistemelor. Analiza pozițională a dispozitivului de ghidare al roboților.		Demonstrația
Matricea de transformare omogenă. Matricea de situare. Modelul geometric direct și invers. Analiza cinematică directă și inversă a dispozitivului de ghidare. Cupla cinematică conducătoare de translație / rotație. Matricea Jacobiană. Analiza cinetostatică a dispozitivului de ghidare. Momentul / Forța de echilibrare într-o cuplă cinematică de rotație / translație	10	
Analiza dinamică a dispozitivului de ghidare. Calculul dinamic aproximativ. Determinarea momentului / forței motoare. Determinarea momentului / forței de frânare. Simularea pe calculator al funcționării roboților. Conducerea roboților. Sarcina și funcțiile sistemului de comandă. Sinteza funcțiilor de conducere a roboților. Legi de mișcare polinomiale.	8	
<p>6. Bibliografie⁷¹⁷ Kovács F., Rădulescu, C.: <i>Roboți industriali</i>, Litografia Universității "Politehnica" Timișoara, Voi.1 și.2, 1992</p> <p>7. Kovács F., Tusz F., Varga, Ș.: <i>Fabrica viitorului, Introducere în producția</i>, Editura Multimedia Internațional Arad, 1999</p> <p>8. Craig J. J.: <i>Introduction to Robotics</i>, Addison - Wesley Publishing, New York, 1986</p> <p>9. Lovasz E.-C., Rădulescu C.: <i>Robotică avansată</i>, Editura Politehnica, Timisoara, 2013</p>		
8.2 Activități aplicative⁷¹⁸	Numar de ore	Metode de predare
Lucrări de laborator: Roboții și funcțiile lor. Studiul construcției sistemului mecanic al unui robot. Sisteme de acționare ale roboților. Acționarea electrică, hidraulică și pneumatică a roboților. Automatizarea proceselor de fabricație prin robotizare. Celule de fabricație flexibile robotizate în procese de producție. Amplasamentul unei aplicații robotizate. Schema cinematică a unui robot. Modelarea 3D a structurii unui robot. Modelul geometric al roboților. Modelarea geometrică directă a roboților. Matricea de transformare omogenă a mecanismului generator de traiectorie. Modelarea geometrică inversă a roboților. Transformarea modelului geometric 3D al robotului în model de robot programabil. Modelarea și simularea funcționării unui robot. Recuperarea lucrărilor de laborator la finele semestrului	14	Conversația/ Experimentul/ Instruirea asistată de calculator
Proiect. Descrierea unei aplicații robotizate. Componenta unei celule de fabricație flexibile robotizate. Schema de amplasare a componentelor celulei de fabricație flexibilă. Matricea de structură și matricele de cuplare ale subsistemelor celulei de fabricație flexibilă. Modelarea 3D a celulei de fabricație flexibilă. Ciclograma operațiilor din cadrul celulei de fabricație flexibilă. Simularea sarcinii de lucru a celulei de fabricație flexibilă.	28	Problematizarea/ Studiul de caz/ Instruirea asistată de calculator

⁷¹⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁷¹⁸ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Susținerea proiectului		
10. Bibliografie ⁷¹⁹	Lovasz E.-C., Rădulescu C.,: Robotică avansată, Editura Politehnica, Timisoara, 2013	

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însusirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina sisteme robotice	Examen scris	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însusirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei sisteme robotice	Test grila	20%
	P: Formarea abilităților de a rezolva o temă de proiectare din domeniul sistemelor robotice	Sustinere proiect	20%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
	Standard minim de cunoștințe: promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator, predarea proiectului și de cunoașterea noțiunilor și metodelor de bază în analiza cinematică, cinetostatică și dinamică a sistemelor robotice		

⁷¹⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative

Director de

...a avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

FIȘA DISCIPLINEI⁷²⁰

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁷²¹ / Departamentul ⁷²²	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁷²³)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MASINI DE LUCRU ÎN PROCESE AUTOMATE						
2.2 Titularul activităților de curs	sl dr. Ing. DAN MĂRGINEANU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁷²⁴	sl dr. Ing. DAN MĂRGINEANU						
2.4 Anul de studiu ⁷²⁵	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc						2
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁷²⁶	86					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁷²⁰ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁷²¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁷²² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁷²³ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁷²⁴ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷²⁵ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷²⁶ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁷²⁷	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (meccanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Prezentarea acestor mașini urmărește atât construcția lor cât și dintre diferitele tipuri de mașini în ciclurile automate
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Forme de organizare a sistemelor de fabricație automatizate: fabricație, flux tehnologic; Sisteme pentru tehnologii de grup, sisteme de fabricație flexibile, componentele unui sistem de fabricație automată	8	Expunerea/ Problematizarea
Materiale și scule pentru sisteme automate: Componentele fabricației automate, Scule de bază pentru prelucrări dimensionale, Sisteme de gestionare a sculelor pentru procese automate: magazii de scule,	8	

⁷²⁷ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

	Bibliografie ⁷³⁰ 1. Koenig Daniel T., Computer Integrated Manufacturing: Theory and Practice, Hemisphere Publishing Corporation, New York, Washington, Philadelphia, London, 1990;	
	2. Krar Steve, Gill Arthur, CNC Technology and Programming, Gregg Division, Mc Graw-Hill Publishing Company, 1990;	
	3. Regh James A., Introduction to Robotics in CIM Systems, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, 1992;	
	4. Warnecke H. J., Steinhilper R., Flexible Manufacturing Systems, IFS (Publications) Ltd., UK, Springer-Verlag, Berlin, 1990	

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

•	Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.
---	---

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina masini de lucru in procese automate. Cunoasterea structurii si functiilor masinilor de lucru.	evaluare distribuita	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea operarii manuale si automate si a programarii masinilor de lucru cu comanda numerica	verificare program	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • - cunoasterea principiilor de instalare a pieselor pe masini de lucru, a ciclurilor uzuale de prelucrare • - realizarea unui program simplu de comanda a unei masini CNC 			

⁷³⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI⁷³¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁷³² / Departamentul ⁷³³	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁷³⁴)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	UNITATI DE FABRICATIE INTEGRATE						
2.2 Titularul activităților de curs	sl dr. ing. DAN MĂRGINEANU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁷³⁵	sl dr. ing. DAN MĂRGINEANU						
2.4 Anul de studiu ⁷³⁶	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc						2
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁷³⁷	86					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁷³¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁷³² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu a căruia îi aparține disciplina.

⁷³³ Se înscrie numele departamentului a căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁷³⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁷³⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷³⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷³⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁷³⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (meccanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea acestor mașini urmărește atât construcția lor cât și dintre diferitele tipuri de mașini în ciclurile automate
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Forme de organizare a sistemelor de fabricație automatizate: fabricație, flux tehnologic; Sisteme pentru tehnologii de grup, sisteme de fabricație flexibile, componentele unui sistem de fabricație automată	8	Expunerea, Demonstrația
Materiale și scule pentru sisteme automate: Componentele fabricației automate, Scule de bază pentru prelucrări dimensionale, Sisteme de gestionare a sculelor pentru procese automate: magazii de scule,	8	

⁷³⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

	Bibliografie ⁷⁴¹ 1. Koenig Daniel T., Computer Integrated Manufacturing: Theory and Practice, Hemisphere Publishing Corporation, New York, Washington, Philadelphia, London, 1990;	
	2. Krar Steve, Gill Arthur, CNC Technology and Programming, Gregg Division, Mc Graw-Hill Publishing Company, 1990;	
	3. Regh James A., Introduction to Robotics in CIM Systems, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, 1992;	
	4. Warnecke H. J., Steinhilper R., Flexible Manufacturing Systems, IFS (Publications) Ltd., UK, Springer-Verlag, Berlin, 1990	

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină Unitati de fabricatie integrate.	evaluare distribuita	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea operării manuale și automate și a programării mașinilor de lucru cu comandă numerică	verificare program	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • - cunoașterea principiilor de instalare a pieselor pe unitățile de fabricație integrate, a ciclurilor uzuale de prelucrare • - elaborarea unui program CNC 			

⁷⁴¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI⁷⁴²

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁷⁴³ / Departamentul ⁷⁴⁴	MECANICA/ MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁷⁴⁵)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	APLICATII MULTIROBOT						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. MILENCO LUCHIN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁷⁴⁶	Ș.I.dr.ing. MILENCO LUCHIN						
2.4 Anul de studiu ⁷⁴⁷	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						12
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități (consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc)						13
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁷⁴⁸	100					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁷⁴² Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁷⁴³ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁷⁴⁴ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁷⁴⁵ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁷⁴⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷⁴⁷ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷⁴⁸ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁷⁴⁹	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • A1. Cunoașterea, modelarea și simularea interacțiunii unei entități-robot (=agent) cu mediul înconjurător în care poate interacționa cu alți roboți; contextul se definește a fi „aplicație multirobot”. • A2. Capacitatea de abordare a conducerii roboților în contextul principiilor de planificare a mișcării, respectiv funcție de multiplele aplicații cu sarcini specifice posibil de executat.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Introducere: Scurt istoric al problematicei. Taxonomia aplicațiilor multirobot.	3	Expunerea/ Studii de caz/ Demonstrația
2. Interacțiunea cu mediul înconjurător: Principii de modelare.	3	

⁷⁴⁹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Modelarea interacțiunii robot-mediu înconjurător; pasiv și activ-dinamic; aplicații de contact și modalități de conducere specifice; caz particular: complianța și conducerea prin impedanță mecanică.		
3. Elemente de planificare a mișcării: Planificarea mișcării roboților-definire; modelarea spațiului de lucru; obstacolele și modalități de planificare a traiectoriilor în prezența lor; generarea și conducerea mișcării roboților prin prisma unei traiectorii planificate; planificarea mișcării și vederea artificială.	4	
4. Cooperarea roboților: Cooperarea roboților-definire; arhitecturi, problemele de localizare și incertitudine; inteligența artificială și conducerea roboților	3	
5. Interacțiunea om-robot: Reguli de interacțiune; interacțiuni de tip militar respectiv civil (industriale, de tip servicii, de tip „social”, de salvare; roboți de asistență medicală.	3	
6. Aplicații de cercetare : Roboți eterogeni dedicați navigării/cercetării în general, respectiv a celei urbane și a operațiunilor de salvare.	4	
7. Echipe de roboți: Comportamentul de grup/echipă al roboților: conducere minimalistă respectiv „complexă”; strategie, formalisme, modelare, analiză și simulare. Joc de fotbal cu roboți.	6	
8. Aplicații specifice: Roboți umanoizi; roboți subacvatici, roboți „zburători”; cu rețele neuronale.	2	
Bibliografie ⁷⁵⁰ G1. Casalino G., Caccavale F., Khatib O., Multirobot Systems, Scuola di Dottorato CIRA, Bertinoro, 2003. G2. Savii G., Luchin M., Modelare și simulare, Editura Eurostampa, Timișoara, 2000. G3. Toth-Tașcău M., Drăgulescu D., Planificarea și generarea mișcării roboților, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 1996. G4. Vukobratovic M., Scientific Fundamentals of Robotics, Springer-Verlag, Heidelberg, New York, 1987.		
8.2 Activități aplicative ⁷⁵¹	Număr de ore	Metode de predare
1. Softuri/aplicații virtuale: Prezentare, modelare, simulări cu pachete specializate: <i>USARsim</i> , <i>Gazebo</i> ș.a.	4	Problematizarea/ Studii de caz/ Demonstrația/ Instruirea asistată de calculator
2. Aplicații de cercetare: Aplicație de tip cercetare („labirint”) cu mediul soft <i>EyeSim</i>	8	
3. Echipe de roboți: Aplicație de tip joc fotbal cu mediul soft <i>EyeSim</i> .	8	
4. Kituri de roboți: Aplicații cu kituri uzuale de roboți: LEGO, respectiv roboți existenți-realizați în cadrul lucrărilor de licență/master de absolvenți din domeniul de studii Mecatronică și Robotică, gestionat de Departamentul de Mecatronică	8	

⁷⁵⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁷⁵¹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie⁷⁵² **G1.** Casalino G., Caccavale F., Khatib O., Multirobot Systems, Scuola di Dottorato CIRA, Bertinoro, 2003. **G2.** Savii G., Luchin M., Modelare și simulare, Editura Eurostampa, Timișoara, 2000. **G3.** Toth-Tașcău M., Drăgulescu D., Planificarea și generarea mișcării roboților, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 1996. **G4.** Vukobratovic M., Scientific Fundamentals of Robotics, Springer-Verlag, Heidelberg, New York, 1987.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însusirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină	evaluare distribuită	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însusirea lucrului cu softuri/medii specializate, dezvoltarea de aplicații individualizate	test grila	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • - promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și de cunoașterea la nivel suficient a noțiunilor legate de taxonomia aplicațiilor multirobot, conducerea pe bază de comportament, respectiv de aplicațiile specifice parcurse. • - obținerea notei minime de promovare la testele de laborator respectiv pe baza evaluării referatelor de prezentare a aplicațiilor specifice, individualizate, redactate de studenți 			

⁷⁵² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

FIȘA DISCIPLINEI⁷⁵³

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁷⁵⁴ / Departamentul ⁷⁵⁵	MECANICA/ MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁷⁵⁶)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PLANIFICAREA MISCARII ROBOTILOR MOBILI						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Ivan Bogdanov						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁷⁵⁷	s.l. dr. Ing. AUREL DIACONU						
2.4 Anul de studiu ⁷⁵⁸	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						12
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						7
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁷⁵⁹	100					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁷⁵³ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁷⁵⁴ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁷⁵⁵ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁷⁵⁶ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁷⁵⁷ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷⁵⁸ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷⁵⁹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁷⁶⁰	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Scopul principal al acestei discipline este de a completa cunoștințele în domeniul Roboticii prin aplicații referitoare la planificarea mișcării acestora. Cursul prezintă conceptele majore referitoare la planificarea mișcării roboților inteligenți în contextul problemei de bază a planificării mișcării roboților mobili prin studiul mai multor metode de planificare și contribuie la înțelegerea relației dintre modelarea roboților inteligenți, planificarea mișcării roboților și alte probleme conexe, precum și la îmbunătățirea cunoștințelor de programare prin elaborarea unor programe care să implementeze diferitele metode de planificare
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Problema de bază a planificării mișcării sistemelor. Modelarea spațiului obstacolelor. Metode de planificare a mișcării roboților mobili într-un spațiu cu obstacole staționare. Extinderea problemei de bază a planificării

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
<i>Strategii de navigare</i>	2	Expunerea asistată de calculator / Conversația /
<i>Modelarea mediului: Metoda grilei omogene</i>	2	
<i>Metoda arborelui; Metoda grilei neomogene</i>	2	

⁷⁶⁰ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

<i>Metoda grilei neomogene; Metoda poligoanelor convexe</i>	2	Demonstrația
<i>Modelarea spațiului obstacolelor: Spațiul configurațiilor; Obstacole în spațiul configurațiilor;</i>	3	
<i>Metode de expandare a obstacolelor;</i>	2	
<i>Metode de planificare a mișcării roboților mobili într-un spațiu cu obstacole staționare: Metoda hărții drumurilor</i>	2	
<i>Metoda grafului vizibilității; Metoda retractării; Metoda drumului liber;</i>	2	
<i>Metoda descompunerii celulare exacte și aproximative, Metoda câmpului potențial;</i>	2	
<i>Extinderea problemei de bază a planificării.</i>	2	
Bibliografie ⁷⁶¹ 1. Drăgulescu D., M.Toth-Tașcău M., Moldovan F., Planificarea mișcării roboților industriali, Editura Helicon, Timișoara, 1995. 2. Toth-Tașcău M., Drăgulescu D., Planificarea și generarea mișcării roboților, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2002 3. Toth-Tașcău M., Cinematica și dinamica roboților inteligenți, Editura Politehnica, Timișoara, 2002 .		
8.2 Activități aplicative⁷⁶²	Număr de ore	Metode de predare
<i>Structura și construcția roboților mobili;</i>	2	Conversația/ Problematizarea/ Studiul de caz /Demonstrația /Experimentul/ Instruirea asistată de calculator
<i>Modelarea mediului prin expandarea obstacolelor</i>	2	
<i>Metoda grafului vizibilității, Metoda retractării</i>	2	
<i>Metoda descompunerii poligonale</i>	2	
<i>Metoda descompunerii celulare aproximative</i>	2	
<i>Planificare a mișcării unor kit-uri de roboți mobili</i>	4	
<i>într-un spațiu cu obstacole staționare</i>		
Bibliografie ⁷⁶³ 1. Bogdanov, I. , <i>Conducerea robotilor</i> , Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 2009. 2. Toth-Tașcău M., Drăgulescu D. , <i>Planificarea și generarea mișcării roboților</i> , Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2002		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înșușirea competențelor	evaluare distribuită	50%

⁷⁶¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁷⁶² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscris într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁷⁶³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

	profesionale și transversale oferite de disciplina		
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei	test grila	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Standard minim de cunoștințe cunoașterea elementelor de baza pentru Problema de bază a planificării mișcării sistemelor, Metode de planificare a mișcării roboților mobili Condiții pentru nota 5: Promovarea disciplinei este conditionată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și de cunoașterea la nivel suficient a noțiunilor legate de Strategii de navigare, Modelarea mediului, Metode de planificare a mișcării roboților mobili 			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

FIȘA DISCIPLINEI⁷⁶⁴

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁷⁶⁵ / Departamentul ⁷⁶⁶	MECANICA/MECATRONICA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁷⁶⁷)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	COMUNICARE						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. Ing. Andreea DOBRA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁷⁶⁸	S.I. dr. Ing. Andreea DOBRA						
2.4 Anul de studiu ⁷⁶⁹	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DC

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						6
Tutoriat						
Examinări						2
Alte activități [consultatii]						2
Total ore activități individuale						22
3.8 Total ore pe semestru ⁷⁷⁰	50					
3.9 Numărul de credite	2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• noțiuni elementare de comunicare umană

⁷⁶⁴ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁷⁶⁵ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁷⁶⁶ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁷⁶⁷ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁷⁶⁸ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷⁶⁹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷⁷⁰ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁷⁷¹	•
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea abilităților de: comunicarea orală (susținere de interviu, prezentări, discurs, tehnici de negociere) și de comunicare scrisă (CV, scrisoare de candidatură, raport tehnic, etc.) • familiarizarea cu elemente de comunicare și negociere organizațională. • analizarea comunicării nonverbale / paraverbale și influența ei asupra comunicării verbale
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Noțiuni introductive Principiile comunicării; Unități și caracteristici ale comunicării; Conținut și relație; Nivelurile comunicării umane. Comunicare organizațională	4	Cursul se prezintă oral / sub formă de slide-uri care prezintă elementele teoretice și apoi se completează cu exemple concrete. Cursul este parțial interactiv.
Comunicarea umană de tip nonverbal. Semne; Limbajul trupului; Proxemica; Limbajul paraverbal. Vocea.	2	
Comunicarea umană de tip verbal. Obstacole în gândirea și comunicarea verbală; Ascultarea.	1	
Prezentarea orală. Discursul; Folosirea mijloacelor vizuale; Elemente	3	

⁷⁷¹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

grafice		
Interviul. Tipuri de interviuri; Tipuri de interviuri de angajare	2	
Elemente ale comunicării scrise. Redactarea unui curriculum vitae; Redactarea unei scrisori de intenție/motivație; Raportul; Scrisoare de afaceri; Carte de vizită; etc	2	
<p>Bibliografie⁷⁷² DOBRA Andreea, Comunicare, Editura EUROSTAMPA, 2012, Timișoara</p> <p>DOBRA Andreea, Comunicare profesională, Editura Orizonturi Universitare, 2002, Timișoara</p> <p>DEVITO Joseph, <i>Interpersonal Communication Book</i>, International Edition 11th Edition - Prentice Hall, ISBN13: 9780205484294, ISBN10: 0-20548-429-8, 2006</p> <p>BETTINGHAUS Erwin, <i>Persuasive Communication</i>, Harcourt Brace College, 1994</p>		
8.2 Activități aplicative⁷⁷³	Număr de ore	Metode de predare
Seminar. Dificultăți în comunicare verbala	4	La activitatea practică (seminar) se pun în evidență prin aplicații dedicate elementele comunicării orale și scrise. Materiale: calculator / video proiector, carioci / flipchart, tabla, videorecorder, material didactic specific (Ludicom – EDF /GDF)
Seminar. Comunicare orală. Discurs	2	
Seminar. Comunicare scrisă	4	
Seminar. Analiza influenței comunicării nonverbale / paraverbale asupra celei verbale	2	

⁷⁷² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁷⁷³ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie⁷⁷⁴ DOBRA Andreea, Comunicare, Editura EUROSTAMPA, 2012, Timișoara
 DOBRA Andreea, Comunicare profesională, Editura Orizonturi Universitare, 2002, Timișoara
 BETTINGHAUS Erwin, *Persuasive Communication*, Harcourt Brace College, 1994

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei corespunde cerințelor comunității epistemice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însusirea elementelor de comunicare verbală, nonverbală și paraverbală	scris (test grilă) - primele 3 cursuri - și oral restul materiei, aproximativ 10 minute / student. Subiectele propuse pentru examen sunt structurate corespunzător fiecărui capitol studiat. Studentul răspunde din fiecare capitol. Cele două evaluări se mediază (aritmetic)	45%
10.5 Activități aplicative	S: Formarea abilităților de operare cu elementele comunicării, prezente în cadrul orelor de curs	Analiza feedback-ului și modul de realizare a raportului privind activitatea de seminar	55%
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
• Condiții pentru nota 5: media aritmetică a celor două evaluări distribuite să fie 5 și finalizate activitățile de seminar			

⁷⁷⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

FIȘA DISCIPLINEI⁷⁷⁵

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁷⁷⁶ / Departamentul ⁷⁷⁷	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁷⁷⁸)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CIM						
2.2 Titularul activităților de curs	S.L.dr.ing. SANDA MARGARETA GRIGORESCU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁷⁷⁹	S.L.dr.ing. SANDA MARGARETA GRIGORESCU						
2.4 Anul de studiu ⁷⁸⁰	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						24
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						5
Total ore activități individuale						68
3.8 Total ore pe semestru ⁷⁸¹	110					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁷⁷⁵ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁷⁷⁶ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁷⁷⁷ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁷⁷⁸ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁷⁷⁹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷⁸⁰ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷⁸¹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁷⁸²	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina are scopul de a îmbunătăți cunoștințele din domeniul CIM (Computer Integrate Manufacturing) și cunoștințele despre metodele folosite în automatizări industriale. Studenții vor dobândi abilități de înțelegere și concepere a itinerariilor tehnologice și a sistemelor de fabricație în ciclu automat
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Productie si Productica. Facilitati ale sistemelor CIM. Conceptia constructiva si tehnologica a produselor, asistata de calculator	4	Expunerea/ Conversația/ Problematizarea/
Planificarea productiei pe termen mediu si scurt. Ordonantarea productiei. Sistemul SAP de gestionare a informatiilor industriale	4	Observarea/ Studiul de caz/ Învățarea prin descoperire/
Sisteme de fabricatie flexibila. Sisteme de prelucrare/asamblare automate. Sisteme automate de depozitare si de transfer al	8	Instruirea asistată de calculator

⁷⁸² Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

materialelor. Notiuni de baza de logistica industrială		
Sisteme de comanda a sistemelor de fabricație, controlere, PLC, magistrale de câmp, rețele de calculatoare, protocol de comunicare în industrie, MAP	6	
Principii post CIM: holoni, fractali, sistem bionic, realitatea virtuală	2	
Elemente de inteligență artificială utilizate în producția: baze de date, de cunoștințe, sisteme expert	4	
Bibliografie ⁷⁸³ [Kovacs, Fr. Tusz, Fr., Varga, St., Fabrica viitorului, Editura Multimedia International, Arad, 1999; ***, Documentație tehnică a sistemului CIM Eshed-Robotec și a MPS Festo; Kovacs, Fr., Rădulescu, C., Varga, St., Grigorescu, S., Diaconu, A., Sisteme de fabricație flexibilă-Robotica. Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2001		
8.2 Activități aplicative⁷⁸⁴	Număr de ore	Metode de predare
Laborator	14	Expunerea/ Conversația/
Aplicații la sistemul CIM Eshed-Robotec. Programe de aplicații pentru stațiile sistemului ER	2	Problematizarea/
Programarea depozitului automat ASRS	2	Observarea/ Studiul de caz/
Programarea în comandă numerică a mașinii CNC Emco F1	2	Învățarea prin descoperire/
		Demonstrarea/Experimentul/
		Instruirea asistată de calculator
Sistemul de urmărire automată a producției	2	
Utilizarea programului RSDNL	2	
Programarea în STL a sistemului MPS Festo	4	
Bibliografie ⁷⁸⁵ ***, Documentație tehnică a sistemului CIM Eshed-Robotec, a roboților Kuka, a MPS Festo; Kovacs, Fr., Grigorescu S., Sisteme de fabricație flexibilă- lucrări de laborator, Litografia Universității Politehnice Timișoara, 1996; Grigorescu, S., Lucrări de laborator ER-Robotec, ediție digitală, 2014		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

⁷⁸³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁷⁸⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁷⁸⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina CIM	examen	70%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei CIM	test grilă/probleme și programe de rezolvat la laborator	30%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și de cunoașterea la un nivel suficient a notiunilor: facilitati CIM, fabricatie integrata CIM, planificare a productiei, logistica industrială, structuri de depozitare/transfer, integrare informatională a componentelor SFF. Condiții pentru nota 5: obținerea notei minime de promovare la testele de laborator, rezolvarea temelor de laborator, cunoașterea la nivel suficient a notiunilor de facilitati CIM, sistem SAP, comanda numerică CNC, magistrale de câmp, sisteme de fabricatie flexibile. 			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

FIȘA DISCIPLINEI⁷⁸⁶

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁷⁸⁷ / Departamentul ⁷⁸⁸	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁷⁸⁹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INSTALATII DE TELEOPERARE						
2.2 Titularul activităților de curs	S.L.dr.ing. AUREL DIACONU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁷⁹⁰	S.L.dr.ing. AUREL DIACONU						
2.4 Anul de studiu ⁷⁹¹	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						3
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁷⁹²	86					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁷⁸⁶ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁷⁸⁷ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁷⁸⁸ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁷⁸⁹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁷⁹⁰ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷⁹¹ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷⁹² Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁷⁹³	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina are un caracter informativ, dar latura formativă este preponderentă. Se vizează dobândirea unor cunoștințe teoretice și practice privind controlul de la distanță și sistemele teleoperare. Se prezintă arhitectura unui sistem de teleoperare clasic, dar se insistă pe teleoperarea asistată de calculator și teleoperarea prin Internet. Disciplina contribuie cu cel puțin 15 % la cultivarea liniilor de competență ale domeniului Mecatronică și Robotică, specializarea "Robotică".
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere în teleoperare: Semnificațiile noțiunii de teleoperare; Medii specifice teleoperării; Scurt istoric. Teleoperare sau robotică ? :	28	prelegere, explicație, exemplu, demonstrație,

⁷⁹³ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

<p>Convergența teleoperare-robotică; Evoluția în domeniul teleoperării.</p> <p>Telemanipulatoare clasice : Telemanipulatoare mecanice; Servocomenzi hidraulice; Manipulatoare sincrone; Structura generală a unui sistem de teleoperare: Unitatea locală, master ; Unitatea îndepărtată, slave; Canalul de comunicație . Interfeța om-mașina în teleoperare : Metode și dispozitive de control manual, de la distanță, ale mișcării unui telemanipulator; Controlul bilateral în teleoperare clasică; Teleoperarea asistată de calculator: Conducerea paralelă operator-calculator; Conducerea serială; Conducerea prin spervizare; Domenii de aplicatie:Teleoperare in medicina; Teleoperare în spațiul cosmic; Teleoperare în mediul submarin; Teleoperare prin Internet.</p>		studiu de caz;
<p>Bibliografie⁷⁹⁴ 1. Fr. Kovacs . Manipulatoare, roboți și aplicațiile lor , Ed. Facla 1982..</p> <p>2. Ph. Coiffet . Robot habilis, robot sapiens, Ed. Hermes, Paris 1992..</p> <p>3. A. Diaconu . Contribuții la analiza și sinteza sistemelor de teleoperare controlate bilateral în poziție și forță. Teză de doctorat, Timișoara, 2000 </p>		
8.2 Activități aplicative⁷⁹⁵	Numar de ore	Metode de predare
Sistem de urmărire cu acțiune bilaterală; Sistem de control pentru un robot mobil; Sistem de teleoperare prin Internet; Casă inteligentă controlată de la distanță.	14	conversație, explicație, experiment, simulare
<p>Bibliografie⁷⁹⁶ 1. Fr. Kovacs . Manipulatoare, roboți și aplicațiile lor , Ed. Facla 1982..</p> <p>2. Ph. Coiffet . Robot habilis, robot sapiens, Ed. Hermes, Paris 1992..</p> <p>3. A. Diaconu . Contribuții la analiza și sinteza sistemelor de teleoperare controlate bilateral în poziție și forță. Teză de doctorat, Timișoara, 2000 </p>		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

⁷⁹⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁷⁹⁵ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁷⁹⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insusire competente specifice disciplinei	Examinare scrisă de 2 ore pe baza de test de tip grilă cu mai multe răspunsuri și un subiect de sinteză	60%
10.5 Activități aplicative	S: <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L: Dobandire abilitati experimentale in domeniul disciplinei	test	40%
	P: <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Pr: <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
•	- efectuarea lucrarilor de laborator si obtinerea notei minime la evaluarea scrisa		

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul de Administrație

(semnătura)

(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI⁷⁹⁷

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁷⁹⁸ / Departamentul ⁷⁹⁹	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁸⁰⁰)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ROBOTI MOBILI						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. ERWIN-CHRISTIAN LOVASZ						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁸⁰¹	As. Dr. Ing. Eugen Zăbavă						
2.4 Anul de studiu ⁸⁰²	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	, din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						1
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁸⁰³	72					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁷⁹⁷ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁷⁹⁸ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁷⁹⁹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁸⁰⁰ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁸⁰¹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁸⁰² Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸⁰³ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸⁰⁴	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele disciplinei vizează însușirea, de către viitorii ingineri mecatroniști specializați în robotică, a cunoștințelor legate de automatizarea fluxurilor de materiale în mediul industrial. Se studiază conceptul de automatizare flexibilă al unei activități industriale prin utilizarea robocarelor. Se pun bazele unor noi sisteme de fabricație automate, incluzând sistemele de robocare, pentru a le conferii o flexibilitate ridicată. Utilizarea sistemelor de robocare pentru automatizarea fluxurilor de materiale, permite realizarea unei fabricații integrate prin calculator. Se apreciază o contribuție de cca. 15% a disciplinei la cultivarea liniilor de competență în domeniul roboticii.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
----------	--------------	-------------------

⁸⁰⁴ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Introducere. Domenii de utilizare a robocarelor. Clasificarea robocarelor. Construcția robocarelor. Funcții specifice. Sistemul de acționare al robocarelor. Sistemul de tracțiune. Reglarea turației roții motoare. Dinamica roții motoare	7	Expunerea/ Conversația/ Instruirea asistată de calculator
Bilanțul energetic al sistemului de acționare al robocarului. Sistemul de direcționare. Cinematica virării. Sistemul de oprire. Sistemul de conducere îmbarcat. Sisteme de siguranță anticolidiune. Sisteme de ghidare și de navigare a robocarelor.	7	
Sisteme de ghidare pasive și active ale robocarelor. Sisteme de navigare ale robocarelor. Sistemul de conducere al robocarelor. Arhitectura. Controlul circulației materialelor. Modelarea-simularea pe calculator al unui sistem de robocare	7	
Proiectarea și implementarea sistemelor de robocare. Simularea funcționării sistemelor de robocare. Sisteme de robocare suspendate. Robocare suspendate. Dispozitive de comutare. Vehicule electrice pe șine. Robocare pe pernă de aer. Module pe pernă de aer. Mașini pășitoare.	7	
Bibliografie⁸⁰⁵ 1. Rădulescu C.: Robocare și sisteme de robocare, Editura MIRTON Timișoara, 2000 2. Kovács F., Tusz F., Varga, Ș.: Fabrica viitorului, Introducere în producția, Editura Multimedia Internațional Arad, 1999 3. Schraft R. D.: Serviceroboter. Produkte, Szenerien, Visionen, Springer Verlag, Berlin, 1998		
8.2 Activități aplicative⁸⁰⁶	Număr de ore	Metode de predare
Robocare, sisteme de robocare și funcțiile lor. Sistemul de acționare al robocarelor	2	Problematizarea/ Studiul de caz/ Experimentul/ Instruirea asistată de calculator
Sistemul de direcționare al robocarelor	2	
Sisteme de ghidare pasive. Sisteme de ghidare active. Sisteme de navigare ale robocarelor. Stabilirea itinerarului tehnologic pentru o fabricație data	2	
Alegerea echipamentelor, dispozitivelor și verificatoarelor. Programarea operațiilor în flux tehnologic. Grafice GANTT.	2	
Elaborarea amplasamentului unei linii de fabricație.	2	
Planificare mișcării robocarului.	2	
Modelarea celulelor de fabricație și a sistemului de robocare. Simularea funcționării sistemului de robocare. Recuperarea lucrărilor la finele semestrului	2	

⁸⁰⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁸⁰⁶ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie ⁸⁰⁷	1. Rădulescu C.: Robocare și sisteme de robocare, Editura MIRTON Timișoara, 2000 2. Kovács F., Tusz F., Varga, Ș.: Fabrica viitorului, Introducere în producția, Editura Multimedia Internațional Arad, 1999 3. Schraft R. D.: Serviceroboter. Produkte, Szenerien, Visionen, Springer Verlag, Berlin, 1998	

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însusirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina roboți mobili	Evaluarea cunoștințelor se face în baza unei lucrări scrise elaborate pe durata a 3 ore. Lucrarea scrisă conține trei subiecte teoretice și un subiect cu caracter aplicativ	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însusirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei	Test de laborator	40%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Standard minim de cunoștințe: promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și de cunoașterea noțiunilor de referință la structura, cinematica și sistemul de acționare al roboților mobili 			

⁸⁰⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs
(semnătura)

Titular activitati aplicative

Director de departament

La avizarii în Consiliul Facultatii

5

FIȘA DISCIPLINEI⁸⁰⁸

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁸⁰⁹ / Departamentul ⁸¹⁰	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁸¹¹)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FABRICATIE INTEGRATA		
2.2 Titularul activităților de curs	s.l.dr.ing. DAN – TEODOR MĂRGINEANU		
2.3 Titularul activităților aplicative ⁸¹²	s.l.dr.ing. DAN – TEODOR MĂRGINEANU		
2.4 Anul de studiu ⁸¹³	IV	2.5 Semestrul	8
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						24
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						5
Total ore activități individuale						68
3.8 Total ore pe semestru ⁸¹⁴	110					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁸⁰⁸ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁸⁰⁹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁸¹⁰ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁸¹¹ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁸¹² Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁸¹³ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸¹⁴ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸¹⁵	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (meccanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina asigură cunoașterea construcției, testării și întreținerii sistemelor de fabricație flexibilă robotizate. Studenții vor dobândi cunoștințe teoretice de bază și abilități practice pentru construcția și programarea sistemelor de fabricație flexibilă robotizate din mediul industrial
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Forme der organizare a sistemelor de fabricație automatizate: Sisteme de fabricație, flux tehnologic (2 ore); Sisteme pentru tehnologii de grup, sisteme de fabricație flexibile, componentele unui sistem de fabricație automată (2 ore); Fluxul de materiale și scule în sistemele automate: Componentele fabricației automate (2 ore), Scule de bază pentru prelucrări dimensionale (2 ore), Sisteme de gestionare a sculelor pentru	28	prelegere, explicație, exemplu, demonstrație, studiu de caz

⁸¹⁵ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

procese automate: magazii de scule, identificarea sculelor (2 ore); Fluxul materiilor prime și materialelor în sistemele integrate, magazii centrale și intermediare (2 ore); Unități de fabricație integrată: bazele întreprinderii (2 ore), prezentarea proceselor automate: mașini unelte așchietoare (6 ore), prese (2 ore), mașini de sudat (2 ore), unități de montaj (2 ore), interacțiunea unităților de fabricație integrată (2 ore).		
Bibliografie ⁸¹⁶ 1 Koenig Daniel T., Computer Integrated Manufacturing: Theory and Practice, Hemisphere Publishing Corporation, New York, Washington, Philadelphia, London, 1990;		
2. Krar Steve, Gill Arthur, CNC Technology and Programming, Gregg Division, Mc Graw-Hill Publishing Company, 1990;		
3. Regh James A., Introduction to Robotics in CIM Systems, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, 1992;		
4. Warnecke H. J., Steinhilper R., Flexible Manufacturing Systems, IFS (Publications) Ltd., UK, Springer-Verlag, Berlin, 1990.		
8.2 Activități aplicative⁸¹⁷	Număr de ore	Metode de predare
Laborator: Prezentarea softului pentru programarea mașinilor unelte CNC (2 ore), Frezarea și programarea prelucrărilor prin electroeroziune (2 ore); Aplicații de programare pentru strunjire (2 ore), Programarea aplicațiilor cu cicluri repetabile (2 ore); Temă: Programarea mașinii automate de frezare ESHED-robotec: realizarea modelului 3d, alegerea sculelor (2 ore); elaborarea programului CNC în cod ISO G (2 ore); Prelucrarea piesei de probă (2 ore).	14	conversație, explicație, experiment, simulare
Bibliografie ⁸¹⁸ 1 Koenig Daniel T., Computer Integrated Manufacturing: Theory and Practice, Hemisphere Publishing Corporation, New York, Washington, Philadelphia, London, 1990;		
2. Krar Steve, Gill Arthur, CNC Technology and Programming, Gregg Division, Mc Graw-Hill Publishing Company, 1990;		
3. Regh James A., Introduction to Robotics in CIM Systems, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, 1992;		
4. Warnecke H. J., Steinhilper R., Flexible Manufacturing Systems, IFS (Publications) Ltd., UK, Springer-Verlag, Berlin, 1990		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

⁸¹⁶ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁸¹⁷ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁸¹⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină.	examen	50%
10.5 Activități aplicative	S: [] [] []	[] [] []	[] [] []
	L: abilitati de operare cu modulele Manufacturing si Sheet metal din ProE	sustinere lucrare	50%
	P: [] [] []	[] [] []	[] [] []
	Pr: [] [] []	[] [] []	[] [] []
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • - cunoașterea principiilor de integrare a proceselor de fabricație în sisteme automate și a parametrilor principali ai proceselor tehnologice 			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan
(semnătura)

FIȘA DISCIPLINEI⁸¹⁹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁸²⁰ / Departamentul ⁸²¹	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁸²²)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SIMULAREA SISTEMELOR DE FABRICATIE		
2.2 Titularul activităților de curs	s.l. dr. Ing. Sanda GRIGORESCU		
2.3 Titularul activităților aplicative ⁸²³	s.l. dr. Ing Sanda GRIGORESCU		
2.4 Anul de studiu ⁸²⁴	IV	2.5 Semestrul	8
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						1
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁸²⁵	86					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁸¹⁹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁸²⁰ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁸²¹ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁸²² Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁸²³ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁸²⁴ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸²⁵ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸²⁶	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Planificarea, conducerea și optimizarea sistemelor de fabricație moderne devin tot mai complexe. Devine necesară utilizarea de unelte care să permită obținerea de informații detaliate despre comportarea sistemului. O astfel de unealtă este simularea. Disciplina realizează în prima parte cunoașterea problemelor de simulare din domeniul fabricației și a bazelor construirii modelelor. În a doua parte, pe baza unui exemplu concret, se creează deprinderi necesare pentru simulare, de la analiza/identificarea sistemului, până la evaluarea rezultatelor simulării.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Notiuni introductive de modelare si simulare a sistemelor	2	Expunerea/ Conversatia/
Modelarea si simularea sistemelor in timp continuu si discret, dinamice si neliniare	4	Problematizarea/ Observarea/ Studiul de caz/

⁸²⁶ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Recapitularea notiunilor de programare in Matlab. Introducere in Simulink, crearea modelelor si a subsistemelor, conectarea blocurilor	6	Învățarea prin descoperire/ Demonstrarea/Experimentul/ Instruirea asistată de calculator
Modelarea si simularea actualelor de curent continuu	2	
Modelarea sistemelor de fabricatie (cu evenimente discrete) utilizand programarea matematica, retele Petri si programe de simulare, de exemplu KukaSim	10	
Modelarea geometrica a obiectelor si proceselor	4	
Bibliografie ⁸²⁷ Savii, G., Luchin, M. Modelare si simulare, ed. Eurostampa, 2000; Mihet-Popa, L., Modelare si simulare in Matlab & Simulink cu aplicatii in inginerie electrica, Editura Politehnica, Timisoara, 2007		
8.2 Activități aplicative⁸²⁸	Numar de ore	Metode de predare
Modelarea si simularea functionarii unui motor de curent continuu, utilizand Simulink	4	Problematizarea/ Observarea/ Studiul de caz/
Studiu de caz: simularea cu retele Petri a unor sisteme de fabricatie flexibila, utilizand aplicatia Visual SimNet	4	Învățarea prin descoperire/ Demonstrarea/Experimentul/ Instruirea asistată de calculator
Modelarea si simularea unor celule de fabricatie cu KukaSim	6	
Bibliografie ⁸²⁹ Mihet-Popa, L., Modelare si simulare in Matlab & Simulink cu aplicatii in inginerie electrica, Editura Politehnica, Timisoara, 2007; Attia, J.O., Electronics and Circuit Analysis using Matlab, CRC Press, 2004; ***, Documentatie KukaSim, 2014		

⁸²⁷ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁸²⁸ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁸²⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină Simularea sistemelor de fabricație	Examen pe calculator, subiecte aplicative simulink și KukaSim	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei de Simulare a sistemelor de fabricație	Teme individualizate pentru modelare/simulare a unor celule de fabricație	40%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea soluției de rezolvare a temei individuale primite la laborator. În plus, studentul trebuie să cunoască, la un nivel acceptabil, principiile de modelare/simulare a unor sisteme în general și a tehnicilor însușite la curs și laborator. Standard de obținere a notei 5: Obținerea notei minime de promovare la laborator pentru tema dată și cunoștințe teoretice minime legate de construcția modelelor, aplicații de simulare și de interpretare a rezultatelor 			

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative
(semnătura)

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁸³⁰

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁸³¹ / Departamentul ⁸³²	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁸³³)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EFECTORI FINALI						
2.2 Titularul activităților de curs	sl dr. ing. DAN MĂRGINEANU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁸³⁴	sl dr. ing. DAN MĂRGINEANU						
2.4 Anul de studiu ⁸³⁵	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	, din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc						2
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁸³⁶	72					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁸³⁰ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁸³¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁸³² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁸³³ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁸³⁴ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁸³⁵ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸³⁶ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸³⁷	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina are ca scop cunoașterea, cercetarea și construcția dispozitivelor de prehensiune a roboților industriali și manipuloarelor.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere: Definiții, Clasificări	2	expunere, demonstrație
Tipuri de obiecte de manipulat și erorile de orientare: Interacțiunea Obiect - Dispozitiv de prehensiune (4	
Modalități de prehensare: prin frecare, prin formă (2 ore); Calculul forței de prehensare, autofixarea și acționarea activă (4 ore) Bacuri și degete: degete în mișcare de rotație (2 ore) degete în translație, complianță și micromișcări (2 ore)	8	

⁸³⁷ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Motoare de acționare și mecanisme în construcția efectorilor finali (4 ore); Calculul dispozitivelor de prehensiune: Dimensionare și verificare (4 ore); Scule ca efectori finali: Dispozitive de prehensiune cu vacuum- (2 ore) și magnetice (2 ore)	14	
<p>Bibliografie⁸³⁸</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Staretu I., Sisteme de prehensiune, ed. Lux Libris, Brasov, 1996 2. Kovacs, Fr., Grigorescu S., Sisteme de fabricație flexibilă- lucrări de laborator, Litografia UPT, 1996.,, 3. Spur, G., Stöferle, T.: Handbuch der Fertigungstechnik. Teil 5: Fügen, Handhaben und Montieren, Hanser Verlag, München 1986 		
8.2 Activități aplicative⁸³⁹	Număr de ore	Metode de predare
Precizia de orientare (2 ore); Calculul forței de fixare, autofixarea (2 ore); Proiectarea unui dispozitiv de prehensiune pentru o aplicație determinată: obiect, greutate, cinematica și dinamica manipulării (2 ore); calculul de dimensionare și verificare a dispozitivului de prehensiune (4 ore); Desen de ansamblu (2 ore); Susținere (2 ore).	14	Expunerea/ Conversația/ Demonstratia/Experimentul/ Instruirea asistată de calculator
<p>Bibliografie⁸⁴⁰</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Staretu I., Sisteme de prehensiune, ed. Lux Libris, Brasov, 1996 2. Kovacs, Fr., Grigorescu S., Sisteme de fabricație flexibilă- lucrări de laborator, Litografia UPT, 1996.,, 3. Spur, G., Stöferle, T.: Handbuch der Fertigungstechnik. Teil 5: Fügen, Handhaben und Montieren, Hanser Verlag, München 1986 		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

⁸³⁸ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁸³⁹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁸⁴⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină.	examen scris	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: dobândirea abilității de a concepe sisteme de fixare a pieselor în efectorii finali	sustinere lucrare	50 %
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea principiilor de orientare a pieselor în efectorii finali, a calculului forțelor necesare fixării 			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan

FIȘA DISCIPLINEI⁸⁴¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁸⁴² / Departamentul ⁸⁴³	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁸⁴⁴)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEHNOLOGIA PROCESELOR ROBOTIZATE		
2.2 Titularul activităților de curs	sl dr. ing. DAN MĂRGINEANU		
2.3 Titularul activităților aplicative ⁸⁴⁵	sl dr. ing. DAN MĂRGINEANU		
2.4 Anul de studiu ⁸⁴⁶	IV	2.5 Semestrul	8
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultații, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc						12
Total ore activități individuale						68
3.8 Total ore pe semestru ⁸⁴⁷	108					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁸⁴¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁸⁴² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁸⁴³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁸⁴⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁸⁴⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁸⁴⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸⁴⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸⁴⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Prezentarea acestor mașini urmărește atât construcția lor cât și dintre diferitele tipuri de mașini în ciclurile automate
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Forme de organizare a sistemelor de fabricație automatizate: fabricație, flux tehnologic; Sisteme pentru tehnologii de grup, sisteme de fabricație flexibile, componentele unui sistem de fabricație automată	8	Expunerea, explicație, problematizare
Materiale și scule pentru sisteme automate: Componentele fabricației automate, Scule de bază pentru prelucrări dimensionale, Sisteme de gestionare a sculelor pentru procese automate: magazii de scule, identificarea sculelor; Ștanțe și matrițe,	8	
Prezentarea problemelor constructive de bază referitoare la mașinile	12	

⁸⁴⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

automate: bazele întreprinderii, prezentarea proceselor automate: mașini unelte așchietoare, prese, mașini de sudat.		
Bibliografie⁸⁴⁹ 1. Koenig Daniel T., Computer Integrated Manufacturing: Theory and Practice, Hemisphere Publishing Corporation, New York, Washington, Philadelphia, London, 1990; 2. Krar Steve, Gill Arthur, CNC Technology and Programming, Gregg Division, Mc Graw-Hill Publishing Company, 1990; 3. Regh James A., Introduction to Robotics in CIM Systems, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, 1992; 4. Warnecke H. J., Steinhilper R., Flexible Manufacturing Systems, IFS (Publications) Ltd., UK, Springer-Verlag, Berlin, 1990.		
8.2 Activități aplicative⁸⁵⁰	Numar de ore	Metode de predare
Prezentarea softului pentru programarea mașinilor unelte CNC	2	Expunerea/
Frezarea și programarea prelucrărilor prin electroeroziune	2	Conversația/
Aplicații de programare pentru strunjire	2	Problematizarea/
Programarea aplicațiilor cu cicluri repetabile	2	Demonstrarea/ Experimentul/ Instruirea asistată de calculator
Temă: Programarea mașinii automate de frezare ESHED- modelului 3d, alegerea sculelor	2	
Elaborarea programului CNC in cod ISO G	2	
Prelucrarea piesei de probă	2	

⁸⁴⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁸⁵⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie⁸⁵¹ | 1. Koenig Daniel T., Computer Integrated Manufacturing: Theory and Practice, Hemisphere Publishing Corporation, New York, Washington, Philadelphia, London, 1990;

2. Krar Steve, Gill Arthur, CNC Technology and Programming, Gregg Division, Mc Graw-Hill Publishing Company, 1990;

3. Regh James A., Introduction to Robotics in CIM Systems, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, 1992;

4. Warnecke H. J., Steinhilper R., Flexible Manufacturing Systems, IFS (Publications) Ltd., UK, Springer-Verlag, Berlin, 1990

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplină optica tehnica. Cunoașterea proceselor tehnologice de baza din fabricatia automata.	Examen scris	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: abilitati de operare in modulele Manufacturing si Sheet metal din ProE	sustinere lucrare	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
	- cunoașterea procedeeleor uzuale de fabricatie robotizata si a parametrilor lor		

⁸⁵¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

Director de departament

Data avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁸⁵²

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁸⁵³ / Departamentul ⁸⁵⁴	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁸⁵⁵)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROTEZE		
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. ERWIN-CHRISTIAN LOVASZ		
2.3 Titularul activităților aplicative ⁸⁵⁶	s.l. dr. ing. CRISTIAN MOLDOVAN		
2.4 Anul de studiu ⁸⁵⁷	IV	2.5 Semestrul	8
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						1
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁸⁵⁸	86					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁸⁵² Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁸⁵³ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

⁸⁵⁴ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁸⁵⁵ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁸⁵⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁸⁵⁷ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸⁵⁸ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•	
5.2 de desfășurare a activităților practice	•	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸⁵⁹	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să ofere competențe în domeniul biomecanicii și a construcției protezelor, ca și aplicații ale roboticii. Se vor studia problematica protezării, biomecanica și construcția de proteze. Tematica cursului este în strânsă legătură cu competențele tehnice dobândite la disciplinele de mecanică, rezistența materialelor, organe de mașini și robotică. Disciplina urmărește dobândirea competențelor teoretice de robotică avansată și a abilităților practice privind analiza, construcția și implementarea sistemelor robotice.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere și evoluția protezării : generalități, evoluția protezării (2 ore),	8	Expunerea/

⁸⁵⁹ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

Problematika protezării: coeficientul de antropomorfism, coordonarea mișcărilor. estetica (2 ore), Biomecanica membrului superior: noțiuni de anatomie, oasele, articulațiile (2 ore), lanțul cinematic înlocuitor, modelul cinematic (2 ore)		Conversația
Proteze ale membrului superior: proteze de mână, scheme cinematice, metode de sinteză și soluții constructive de proteze de mână cu degete rigide și degete articulate (2 ore), proteze de antebraț, proteze de braț (2 ore)	4	
Biomecanica membrului inferior: noțiuni de anatomie, oasele, articulațiile (2 ore), lanțul cinematic înlocuitor, caracteristicile mișcării, raportul de forțe, echilibrul forțelor în mișcare, stabilitatea mișcării (2 ore),	4	
Proteze ale membrului inferior: proteze ale labei piciorului (2 ore), proteze ale gamba piciorului, proteze de copsa piciorului (2 ore), Sisteme de acționare a protezelor: acționări pneumatice, acționări electrohidraulice, acționări electromecanice (2 ore),	6	
Sisteme de comandă și control a protezelor: comanda și controlul miovolumetric, comanda și controlul miosenzorial (2 ore), comanda și controlul mioelectric (2 ore), Scaune pentru handicapați (2 ore).	6	
<p>Bibliografie⁸⁶⁰</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guittet, J.: - La robotique medicale, Ed. Hermes, Paris, 1988. 2. Hutten, H., Biomedizinische Technik, Springer Verlag, Graz, 1992 2. Ionel, S., Neagoe, M., Albu, N.: Mâini mecanice, Ed. Lux Libris, Brașov, 2001. 3. Mândru, D.: Ingineria protezării și reabilitării, Casa Cărții de știință, Cluj-Napoca, 2001 		
8.2 Activități aplicative⁸⁶¹	Număr de ore	Metode de predare
Introducere	2	Problematizarea/
Analiza structurală și cinematică a unei proteze de mână	2	Studiul de caz/
Analiza mișcării unei proteze de mână prin metode imagistice	2	Demonstrația/
Analiza mișcării de prehensare a mâinii umane prin metode imagistice	2	Experimentul/ Instruirea asistată de calculator
Analiza mersului prin metode imagistice ; Determinarea geometriei coloanei vertebrale prin scanare optică ;	2	
Prezentarea temei practice de construcție a unei proteze ;	2	
Recuperare de lucrări de laborator	2	

⁸⁶⁰ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁸⁶¹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Anexa-II-14-Syllabus

Bibliografie⁸⁶² | 1. Guittet, J.: - La robotique medicale, Ed. Hermes, Paris, 1988.

2. Hutten, H., Biomedizinische Technik, Springer Verlag, Graz, 1992

2. Ionel, S., Neagoe, M., Albu, N.: Măini mecanice, Ed. Lux Libris, Braşov, 2001.

3. Măndru, D.: Ingineria protezării și reabilitării, Casa Cărții de știință, Cluj-Napoca, 2001.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însusirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina de proteze	Examenu	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însusirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei de proteze respectiv construirea unei machete a unei proteze de mână	Teste de laborator și prezentarea protezei realizate	33%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Standard minim de cunoștințe: promovarea disciplinei este condiționată de încheierea și acceptarea tuturor lucrărilor de laborator și de cunoașterea noțiunilor de biomecanică membrilor superioare/inferioare, a tipurilor de proteze și a sistemelor de comandă și control ale acestora. 			

Titular activități aplicative

⁸⁶² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Anexa-II-14-Syllabus

Data completarii

Titular de curs

Titular activitati aplicative

(semnătura)

Director de departament

.a avizarii în Consiliul Facultatii

Decan

(semnătura)

Anexa-II-14-Syllabus

FIȘA DISCIPLINEI⁸⁶³

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁸⁶⁴ / Departamentul ⁸⁶⁵	MECANICA/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁸⁶⁶)	MECATRONICA SI ROBOTICA / 250
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ROBOTICA / 20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	AUTOMATE DE CONTROL SI SERVIRE		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Ing. VOICU ANGHEL MESAROS		
2.3 Titularul activităților aplicative ⁸⁶⁷	s.l. dr. ing. CRISTIAN MOLDOVAN		
2.4 Anul de studiu ⁸⁶⁸	IV	2.5 Semestrul	8
2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note						18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități: consultatii, informare privind data și modul de desfășurare a evaluărilor etc.						1
Total ore activități individuale						44
3.8 Total ore pe semestru ⁸⁶⁹	72					
3.9 Numărul de credite	3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

⁸⁶³ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁸⁶⁴ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu de care aparține disciplina.

⁸⁶⁵ Se înscrie numele departamentului de care aparține disciplina și de care aparține titularul cursului.

⁸⁶⁶ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁸⁶⁷ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁸⁶⁸ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸⁶⁹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•	
5.2 de desfășurare a activităților practice	•	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸⁷⁰	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică; • C3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD; • C4. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor mecatronice; • C5. Proiectarea realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor mecatronice; • C6. Proiectare asistată realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; • CT3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina își propune să îi inițieze pe studenți în domeniul mașinilor automate care operează în industria de bunuri și în servicii. Cunoașterea principiilor care stau la baza concepției și construcției acestor automate îi ajută pe utilizatori să le selecteze dintr-o largă mulțime de oferte, să le integreze într-un flux tehnologic, să le regleze, să le întrețină și să le echivaleze pentru înlocuire. Aceste abilități, ale utilizatorului, devin independente de soluția constructivă și de marca automatului, atunci când se bazează pe o pregătire teoretică solidă.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere: Terminologie, definiții și clasificări (2 ore); Dispozitive de	28	Expunerea,

⁸⁷⁰ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Anexa-II-14-Syllabus

control: Dispozitive automate de control pasiv (4 ore). Dispozitive automate de control activ (4 ore). Dispozitive de servire: Dispozitive de livrare (4 ore). Dispozitive de evacuare (4 ore). Dispozitive de transfer (4 ore). Dispozitive automate de depozitare: Buncăre vibratoare (2 ore). Magazii automate (4 ore).		Conversatia, Problematizarea, Demonstratia
Bibliografie⁸⁷¹ 1. Kovács, Fr., Tusz, Fr. Varga, St. – Fabrica viitorului, Editura Multimedia Internațional, Arad, 1999 2. Mocuța, E – Instalații de aducere evacuare, Editura EUROBIT, Timișoara, 2000 3. Fank, H. – Handhabungseinrichtungen, Krausskopf-Verlag, Meintz 1975		
8.2 Activități aplicative⁸⁷²	Număr de ore	Metode de predare
Prezentare dispozitivelor din laborator (2 ore); Codificarea obiectelor de lucru (2 ore); Determinarea probabilității de ordonare (2 ore); 4. Studiul transportoarelor pas cu pas (2 ore); Studiul unui automat de telefonie (2 ore); Modelarea în realitate virtuală a funcționării unui automat (4 ore);	14	Expunerea, Conversatia, Problematizarea, Demonstratia, Instruirea asistată de calculator
Bibliografie⁸⁷³ 1. Kovács, Fr., Tusz, Fr. Varga, St. – Fabrica viitorului, Editura Multimedia Internațional, Arad, 1999 2. Mocuța, E – Instalații de aducere evacuare, Editura EUROBIT, Timișoara, 2000 3. Fank, H. – Handhabungseinrichtungen, Krausskopf-Verlag, Meintz 1975.		

⁸⁷¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁸⁷² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁸⁷³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea competențelor profesionale și transversale oferite de disciplina Automate de control și servicii	examen scris	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însușirea metodelor experimentale de laborator, specifice disciplinei	sustinere finală	34%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
	- cunoașterea schemei și funcționării, documentare în vederea adaptării construcției și acționării, includerea într-un ansamblu		

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății

Decan