

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea POLITEHNICA Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanica /MRM
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Industriala /L207020
1.5 Ciclul de studii	licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Tehnologia Constructiilor de Masini /L207020.13010

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fundamente de inginerie mecanica						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof dr Gheorghe Eugen Draganescu						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist dr ing Karol Menyhardt						
2.4 Anul de studiu ⁶	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob, 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					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități					
Total ore activități individuale					70
3.8 Total ore pe semestru ⁷	140				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de Analiza matematica si algebra an. 1 si liceu. Fizica (clasa a IX a)
4.2 de competențe	• Deprinderi de calcul corect de analiza matematica, analiza vectoriala, algebra

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.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Studentii folosesc notele de curs in format electronic
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">• Studentii folosesc problemele propuse in format electronic

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">• Efectuarea de calcule corecte, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.• Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.• Înțelegerea mecanicii și elaborarea tehnologiilor de realizare a structurilor și produselor sudate.• Asimilarea conceptelor fundamentale, a principiilor mecanicii solidului rigid și comportării solidului rigid, care asigură capabilitatea de rezolvare prin metode exacte sau aproximative a unor probleme complexe.• Dezvoltarea deprinderilor de utilizare corectă a teoremelor generale ale mecanicii solidului rigid• Dobândirea deprinderilor și a capacității de aplicare a metodelor mecanicii solidului rigid• Deprinderea unor metode de calcul aproximativ cu calculatorul
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.• Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități

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 de dinamica punctului material, a solidului și vibrațiilor.• Dezvoltarea deprinderilor de modelare corectă a fenomenelor mecanice și de aplicare la probleme tehnice concrete
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Înțelegerea fenomenelor mecanice, cum ar fi amortizarea și rezonanța, precum și la înțelegerea comportării dinamice a mașinilor.• Dobândirea de cunoștințe pentru alte cursuri cum ar fi mecanica rezistența materialelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1 Statica punctului material	5	Problematizare, prin formularea unor probleme de descurcat, analogie, demonstrație și
2 Statica corpului rigid	10	
3 Cinematica punctului material	3	
4 Cinematica corpului rigid	3	

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.

5 Dinamica punctului material	6	rationament
6 Dinamica corpului rigid	9	
7 Cinematica si dinamica miscarii compuse	2	
8 Vibratii mecanice	4	

Bibliografie⁹

1. G. E. Draganescu, Vibratii si zgomote, Editura Politehnica, Timisoara, 2000
2. G. E. Draganescu, Mecanica, Editura Politehnica, Timisoara, 2004
3. Mircea Rades, Vibratii mecanice, Printech, București, 2008
4. Encyclopedia of vibration, Braun, S. (editor), Academic Press, N.Y. 2002
5. L. Meirovitch, Introduction to dynamics and control, John Wiley & Sons 1985

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Echilibrul punctului material	2	Prezentarea succinta a teoriei, rezolvarea problemelor de catre studenti la tabla, alternativ cu lucrul individual, in banca
Reducerea sistemelor de forte	4	
Echilibrul rigidului si sistemelor de rigide	2	
Cinematica punctului material	4	
Cinematica rigidului	2	
Dinamica punctului material	4	
Dinamica rigidului	2	
Dinamica sistemelor de rigide	4	
Vibratii	2	

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:”.

Bibliografie¹¹

1. G. E. Draganescu, Vibratii si zgomote, Editura Politehnica, Timisoara, 2000
2. A. Hegedus, Probleme de Mecanica, Tipografia UPT, 1984.
3. A. Hegedus, Probleme de Mecanica. Statica si cinematica, Edit. Facla, Timisoara, 1989.

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

- Elaborarea programei s-a facut in urma discutiilor cu colegii care predau la aceasta specializare, in urma unor consfatuiri cu angajatorii organizate la Facultatea de Mecanica, a contactelor cu personalul specialist ce la unele firme de prestigiu, cum ar fi Continental, Yazaki, etc.
- Compatibilitate internationala:
Mechanical Vibrations, University of Southampton, www.isvr.soton.ac.uk/COURSES/MSCSVS/AboutISVR.htm
[MECH 328 - Dynamics and Vibration](http://me.queensu.ca/courses/MECH328), Mechanical and Materials Engineering, Queen's University,
me.queensu.ca/courses/MECH328
Vibration Engineering Section of the Department of Civil and Structural Engineering, University of Sheffield,
vibration.shef.ac.uk/index.html
-

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Punctaj, max. 100 puncte	Examen scris si lucrari de control	2/3
10.5 Activități aplicative	S: Punctaj, max. 100 pcte		1/3
	L:		
	P:		
	Pr:		

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

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

- Pentru promovare punctajul minim cu care se calculeaza media este 50 puncte la fiecare activitate C si S

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

(semnătura)

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.