

FIȘA DISCIPLINEI ¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	MECANICA / MECANICA SI REZISTENTA MATERIALELOR
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	STIINTE INGINERESTI APLICATE
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	IMPLANTURI, PROTEZE SI EVALUARE BIOMECHANICA

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	ALGORITMI SI TEHNICI DE MODELARE SI SIMULARE						
2.2 Titularul activităților de curs	SI.dr.ing. LUCIAN RUSU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	SI.dr.ing. LUCIAN RUSU						
2.4 Anul de studiu ⁷	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Tipul disciplinei ⁸	DS

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate⁹)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	2 , din care:	3.2 ore curs	1	3.3 ore seminar/laborator/proiect	0/0/1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	28 , din care:	3.2* ore curs	14	3.3* ore seminar/laborator/proiect	0/0/14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, din care:	3.5 ore proiect, cercetare		3.6 ore practică	3.7 ore elaborare lucrare de disertație
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, din care:	3.5* ore proiect cercetare		3.6* ore practică	3.7* ore elaborare lucrare de disertație
3.8 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2
3.8* Număr total de ore activități neasistate/semestru	56 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			28
3.9 Total ore/săptămână ¹⁰	6				
3.9* Total ore/semestru	84				
3.10 Număr de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3), actualizată pe baza Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu data de 1 iunie 2018.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii 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. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Categoriile formative ale disciplinelor (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: discipline fundamentale, de domeniu, de specialitate.

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Tipurile de disciplină (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: disciplină de aprofundare / disciplină de cunoaștere avansată și disciplină de sinteză (DA / DCAV și DS) sau pct.4.1.2 b) disciplină complementară (DC).

⁹ În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.9* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.9.

¹⁰ Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

Bibliografie¹¹ Elemente Finite: Fundamente, N. Faur Editura Politehnica 2002
 Elemente de calcul si aplicatii in rezistenta materialelor, I. Dumitru, N. Faur, Editura Politehnica 1999
<https://www.mathworks.com/products/matlab.html>
<https://www.ansys.com/>

8.2 Activități aplicative ¹²	Număr de ore	Metode de predare
Introducere in Matlab	2	Prezentare power point, tabla, utilare software
Modelarea unei structuri biomecanice in matlab	2	
Simularea unei structuri biomecanice in matlab	2	
Introducere in Ansys	2	
Modelarea unei structuri biomecanice in ansys	2	
Simularea unei structuri biomecanice in ansys	2	
Comparare rezultatelor mdelarilor si simularilor	2	

Bibliografie¹³ Elemente Finite: Fundamente, N. Faur Editura Politehnica 2002
 Elemente de calcul si aplicatii in rezistenta materialelor, I. Dumitru, N. Faur, Editura Politehnica 1999
<https://www.mathworks.com/products/matlab.html>
<https://www.ansys.com/>

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

- Cunoasterea algoritmilor si tehnicilor de modelare si simulare conduce la o realizare mai facila a prototipurilor, precum si la o eficeantizarea necesarului de material si al timpului de lucru.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁴	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Raspuns in scris la un set de intrebari	Test scris cu intrebari	50
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P:		
	Pr: Modelarea si simularea structurii biomecanice alese	Prezentarea modelarii si simularii realizare in matlab si ansys	50
	Tc-R¹⁵:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)¹⁶			
<ul style="list-style-type: none"> • Fiecare activitate trebuie promovata cu cel puțin nota minima 5 			

¹¹ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. 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:”.

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁴ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁵ Tc-R=teme de casă - Referate

¹⁶ Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa:

http://univagora.ro/m/filer_public/2012/10/21/ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf

/

¹⁷ Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.