FIŞA DISCIPLINEI[1]

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea[2] / Departamentul[3]	INGINERIE HUNEDOARA / INGINERIE ȘI MANAGEMENT
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod[4])	INGINERIA ŞI MANAGEMENT / 230
1.5 Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie economică în industria chimică și de materiale / 70 / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă[5]			MECANISME ŞI ORGANE DE MAŞINI / DD				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Șef lucrări dr. ing. BUDIUL BERGHIAN ADINA				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[6]			Șef lucrări dr. ing. BUDIUL BERGHIAN ADINA				
2.4 Anul de studii[7]	II	**2.5** Semestrul	II	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[8]	DD

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [9]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar /laborator /proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	3,14 , format din:	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			0,85
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,29
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	44 , format din:	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			12
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			18
3.8 Total ore/săptămână [10]	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiză matematică, Algebră şi geometrie, Fundamente de mecanică, Mecanică şi vibraţii mecanice

[1] Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.
[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.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.
[5] Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), discipină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).
[6] Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).
[7] Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.
[8] Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).
[9] Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,…,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,…, 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.
[10] Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.2 de competenţe	• Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor inginerești

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Laborator Mecanisme şi Organe de Maşini cu standuri specifice pentru lucrările de laborator

6. Competenţe la formarea cărora contribuie disciplina

Competenţe specifice	• C2. • C2.1 Definirea, selectarea, combinarea adecvată, în asociere cu reprezentări tehnice și economice, a cunoștințelor, teoriilor și metodelor de baza ale domeniului Inginerie și Management. • C2.2 -Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice de Inginerie și Management, integrate cu calculatorul. • C2.3 Aplicarea și transferul principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea problemelor asociate elaborării și interpretării documentației tehnice și economice, în condiții de asistență calificată. • C2.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru identificarea, modelarea, analiza, interpretarea și identificarea limitelor unor concepte, metode și procese definitorii în elaborarea documentației tehnice și economice specifice domeniului Inginerie și Management. • C2.5 Elaborarea de proiecte profesionale care necesită documentație tehnică și economică, prin selectarea, combinarea și utilizarea cunoștințelor, principiilor și metodelor consacrate, specifice domeniului Inginerie și Management.
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	• C2. Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale- 100%
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	•

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• asigurarea pregătirii fundamentale şi de specialitate în domeniul elementelor componente ale maşinilor, mecanismelor şi dispozitivelor
7.2 Obiectivele specifice	• dobândirea de cunoștințe, abilități şi competente în domeniul elementelor componente ale maşinilor privitor la forma constructivă, la variantele întâlnite, la materialele utilizate pentru execuţie, calcule cinematice, cinetostatice şi de proiectare pentru organele de asamblare şi ale mişcării de rotaţie

8. Conţinuturi[11]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[12]
Analiza structurală a mecanismelor Elemente cinematice. Cuple cinematice. Lanțuri cinematice. Mecanisme. Grupe structurale. Familia unui mecanism. Formula structurală a unui mecanism. Criterii de aplicare a formulei structurale. Transformarea mecanismelor	4	Expunere cu mijloace multimedia, conversaţii şi explicaţii asupra tematicii, utilizare applet-uri şi simulări numerice la
Analiza cinematică a mecanismelor	6	

[11] Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)".
[12] Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

Traiectorii, distribuția de viteze și accelerații pentru elemente cinematice în mișcare de rotație, rectilinie și plan paralelă. Metode analitice de analiză cinematică. Analiza cinematică a grupelor structurale. Analiza cinematică a mecanismelor fundamentale. Analiza cinematică a mecanismelor cu cuple superioare.		prezentarea fenomenelor, studii de caz şi analiza funcţională a unor sisteme mecanice. Învăţare activă şi colaborativă
Analiza cinetostatică a mecanismelor Forţe şi momente. Determinarea forţelor de inerţie. Frecarea în cuplele cinematice. Determinarea reacţiunilor din cuplele cinematice pentru grupe structurale şi pentru element conducător.	4	
Organe de asamblare Asamblări nituite. Asamblări sudate.Asamblări filetate. Asamblări între arbori şi butuci. Asamblări elastice	4	
Organe în mişcare de rotaţie şi de susţinere ale acestora Osii şi arbori. Fusuri şi pivoţi. Lagăre. Cuplaje.	4	
Transmisii mecanice Transmisii prin curele.Transmisii prin lanţuri. Transmisii prin roţi dinţate	6	

Bibliografie[13] 1.Gafiţeanu, M., Organe de maşini, vol I,II, Editura Tehnică Bucureşti, 2001
2. Horovitz, B., Organe de mașini, București: Ed. Didactică și Pedagogică, 1969
3. Kovacs, Fr., ş.a., Mecanisme, Litografia U.P. Timişoara, 1992
4. Manolescu, N., Kovács, Fr., Teoria mecanismelor şi a maşinilor, Editura Didactică şi Pedagogică Bucureşti, 1972
5. Miklos, I. Zs. Mecanisme. Analiza mecanismelor, Editura Mirton, Timişoara, 2005
6.Miklos, I., Miklos, I. Zs., Organe de maşini. Transmisii mecanice, Editura Mirton, Timişoara, 2005
7. Muhs, D., ş.a. Roloff/Matek, Organe de maşini, Vol. I, II, Editura MatrixRom, Bucureşti, 2008
8. Budiul Berghian A., Mecanisme pentru debitat produse metalurgice. Analiza cinematică și cinetostatică, Editura Politehnica Timișoara, ISBN 978-606-35-0533-1, 2023.

8.2 Activităţi aplicative[14]	Număr de ore	Metode de predare
LABORATOR	28	Explicaţie, demonstraţie, studiu de caz, efectuarea lucrărilor de laborator în echipă
Distribuţia de viteze pentru un element în mişcare plan paralelă. Studiul forţei inerţiale Coriolis Determinarea experimentală a rigidităţii arcurilor elicoidale Studiul arcurilor lamelare sub acţiunea forţelor exterioare Determinarea experimentală a capacităţii portante a unei asamblări filetate. Studiul sistemelor de indexare şi blocare. Aplicații Mecanisme și organe de mașini Finalizarea activităţii de laborator	2 2 2 2 2 2 14 2	
	28	

[13] Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.
[14] 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[15] 1. Crudu, ş.a.- Atlas de reductoare
2. Miklos, I. Miklos, I. Zs. Mecanisme şi organe de maşini. Lucrări de laborator. Editura Mirton, Timişoara, 2000
3. Manolescu, N., Culegere de probleme din teoria mecanismelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Vol. I 1963, Vol. II 1968
4.Miklos, I. Zs., Budiul, A., Miklos, I., Organe de maşini. Transmisii cu element flexibil – îndrumar de proiectare, Editura Mirton, Timişoara, 2009
5.Miklos, I. Zs., Organe de maşini. Reductoare de turaţie - îndrumar de proiectare, Editura Pim, Iaşi, 2012
6.Rădulescu Gh, ş.a.-Îndrumar de proiectare în construcţii de maşini, vol.III;
7.*** SAM 5.1. user guide

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

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu cerinţele şi aşteptările angajatorilor reprezentativi

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1** Criterii de evaluare[16]	**10.2** Metode de evaluare	**10.3** Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea și cunoașterea noțiunilor teoretice aferente capitolelor din curs	Examen scris: promovarea a două subiecte teoretice (pondere 2/3 în nota la examen) şi a două aplicații (pondere 1/3 în nota la examen/Examen pe zoom/campus virtual	60%
10.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Efectuarea lucrărilor de laborator prevăzute, implicare personală, lucru în echipă la prelucrarea rezultatelor experimentale.	Predare referate laborator/încărcare pe platforma CV	40%
	P[17]**:**		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[18])			
• Standardele minime de performanță sunt date de înțelegerea noțiunilor predate la fiecare temă, abordarea corectă a aplicațiilor și dexteritate de calcul			

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2024	……	……
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[19]	**Decan (semnătura)**
……	17.09.2024	……

[15] Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.
[16] 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 se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)
[17] În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.
[18] Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.
[19] Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.