FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Facultatea de Inginerie din Hunedoara / Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Ingineria autovehiculelor / 160
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule rutiere / 30 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			MECANISME / DF				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			MECHANISMS				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Șef lucrări dr. ing. MIKLOS IMRE ZSOLT				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Conf. dr. ing. BUDIUL BERGHIAN ADINA, Șef lucrări dr. ing. MIKLOS IMRE ZSOLT				
2.4 Anul de studii[6]	II	**2.5** Semestrul	1	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOB

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

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	4,92 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,92
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	69 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			13
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			28
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			28
3.8 Total ore/săptămână [9]	8,92				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiză matematică, Algebră şi geometrie, Mecanică 1, Mecanică 2
4.2 de rezultatele învățării	• Utilizarea calculatoarelor, abilități și competențe în utilizarea MS Office și AutoCAD

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Amfiteatru cu videoproiector / tablă inteligentă / smart tv și tablă de scris; calculator; conexiune la rețea internet
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Pentru activitățile de laborator: Laborator Mecanisme cu standuri specifice pentru lucrările de laborator; Sală de activități aplicative c,; calculatoare cu conexiune la rețea internet; videoproiector / tablă inteligentă / smart tv; soft cu licenţă (SAM 5.1) • Pentru activitățile de proiect: Sală de activități aplicative cu; calculatoare cu conexiune la rețea internet; videoproiector / tablă inteligentă / smart tv; soft dedicat

	cu licenţă (MS Office, AutoCAD)

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și ale specializării.
Abilități	• A3. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei autovehiculelor. • A4. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor.
Responsabilitate și autonomie	• RA1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice specializării. • RA2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice specializării. • RA3. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru dezvoltarea profesională continuă, folosind surse de informare tehnică de specialitate și tehnici moderne de învățare.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Asigurarea pregătirii fundamentale și specifice prin identificarea și aplicarea conceptelor, și teoriilor specifice mecanismelor studiate
- Aplicarea metodelor de bază pentru calcule cinematice, cinetostatice și dinamice, specifice mecanismelor
- Dobândirea de cunoștințe, abilități și competențe în rezolvarea proiectelor și elaborarea documentației tehnice, prin selectarea și analizarea surselor bibliografice corespunzătoare, specifice mecanismelor
- Autonomie în însușirea unor cunoștințe specifice mecanismelor
- Asumarea responsabilității pentru dezvoltarea profesională continuă, prin utilizarea unor surse de informare specifică teoriei mecanismelor și a mașinilor

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
ANALIZA STRUCTURALĂ A MECANISMELOR. Elemente cinematice. Cuple cinematice. Lanţuri cinematice.	4	Prelegere cu mijloace multimedia, conversaţii şi explicaţii asupra tematicii. Resurse în format electornic: cv.upt.ro
ANALIZA CINEMATICĂ A MECANISMELOR. Traiectorii, distribuţia de viteze şi acceleraţii pentru elemente cinematice în mişcare de rotaţie, rectilinie şi plan paralelă. Metode analitice de analiză cinematică. Analiza cinematică a grupelor structurale. Analiza cinematică a mecanismelor fundamentale. Analiza cinematică a mecanismelor cu cuple superioare.	4	
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	
ECHILIBRAREA MECANISMELOR ŞI A MAŞINILOR. Echilibrarea maselor în mişcare de rotaţie. Echilibrarea statică a mecanismelor plane. Echilibrarea statică a motoarelor mono şi poli	4	

cilindrice.		
STUDIUL MIŞCĂRII MECANISMELOR. Forţe şi momente reduse. Masă şi moment de inerţie redus. Ecuaţiile de mişcare ale mecanismelor. Randamentul mecanismelor.	4	
SINTEZA MECANISMELOR. Sinteza mecanismelor cu roţi dinţate. Sinteza mecanismelor cu came. Sinteza mecanismelor cu bare articulate.	8	

Bibliografie[12]

1. Artobolevski, I. *Teoria mecanismelor şi a maşinilor*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1955
2. Handra Luca, V., Stoica, I.A., *Introducere în teoria mecanismelor,* Vol. I, II, Editura Dacia, Cluj Napoca, 1982.
3. Manolescu, N., Kovács, Fr., *Teoria mecanismelor şi a maşinilor,* Editura Didactică şi Pedagogică Bucureşti, 1972
4. Miklos, I. Zs. *Mecanisme. Analiza mecanismelor*, Editura Mirton, Timişoara, 2005
5. Miklos, I. Miklos, I. Zs. *Mecanisme şi organe de maşini*. *Lucrări de laborator*. Editura Mirton, Timişoara, 2000.
6. Simionescu, I., Moise, V. *Mecanisme,* Editura Tehnică, Bucureşti, 1999.
7. https://cv.upt.ro/course/view.php?id=5229

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
LABORATOR	**14**	Explicaţie, demonstraţie, studiu de caz. Efectuarea lucrărilor de laborator în echipă Resurse în format electornic: cv.upt.ro
- Studiul forţei inerţiale Corriolis - Distribuţia de viteze pentru un element în mişcare plan paralelă - Echilibrarea statică a rotorilor - Analiza cinematică a unui mecanism cu camă - Analiza cinematică, asistată de calculator, a unui mecanism cu bare articulate. - Aplicaţii/probleme	2 2 2 2 2 4	
PROIECT	**14**	
TEMA1: Calculul geometric al unui mecanism cu roţi dinţate - Calculul geometric al mecanismului. - Realizarea desenelor de execuţie ale roţilor dinţate	4	
TEMA2: Proiectarea unui mecanism cu camă - Reprezentarea grafică a legii de mişcare, a variaţiei vitezei şi acceleraţiei reduse - Construirea hodografului vitezelor - Determinarea gabaritului camei (raza cercului de bază) - Construirea profilului camei - Cinetostatica şi calculul de rezistenţă al mecanismului cu camă	10	Rezolvarea temei de proiectare individual şi în echipă Resurse în format electornic: cv.upt.ro

Bibliografie[14]

1. Manolescu, N., *Culegere de probleme din teoria mecanismelor,* Editura Didactică şi Pedagogică, Vol. I 1963, Vol. II 1968
2. Miklos, I. Miklos, I. Zs. *Mecanisme şi organe de maşini*. *Lucrări de laborator*. Editura Mirton, Timişoara, 2000.
3. http://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=4
4. https://cv.upt.ro/course/view.php?id=5229

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Înțelegerea și cunoașterea noțiunilor teoretice aferente capitolelor din curs	**Examen scris:** două subiecte teoretice (pondere 1/2 în nota la examen) şi două aplicaţii (pondere 1/2 în nota la examen)	60%

9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Efectuarea lucrărilor de laborator prevăzute, implicare personală, lucru în echipă la prelucrarea rezultatelor experimentale, rezolvarea a 2 teme de casă cu probleme/aplicaţii din tematica orelor de curs	Predare și susținere referate laborator Predare și susținere teme de casă	20%
	P[16]**:** Prezență la orele de proiect, rezolvarea cerințelor proiectului prin lucru. Finalizarea activității de proiect nu condiționează participarea la examen, nota primită va reprezenta 50% din nota la activitatea pe parcurs.	Predare proiect Susţinere proiect	20%
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])			
• Înțelegerea noțiunilor și teoriilor specifice analizei și sintezei mecanismelor • Aplicarea principiilor și metodelor de calcul specifice analizei și sintezei mecanismelor • Rezolvarea activităților aplicative, cu privire la elaborarea documentației tehnice și interpretarea, respectiv analiza rezultatelor și a soluțiilor obținute • Manifestarea autonomiei profesionale în documentare și actualizare a cunoștințelor, raportate la stadiul actual al tehnicii și la cerințele pieței			

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2026		
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18]	**Decan (semnătura)**
	23.09.2026	