

FIȘA DISCIPLINEI ¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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)	INGINERIE ȘI MANAGEMENT / 10
1.5 Ciclul de studii	MASTER
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR MECANICE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TRANSMISII MECANICE MODERNE						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. MIKLOS IMRE ZSOLT						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Șef lucrări dr. ing. MIKLOS IMRE ZSOLT						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate ⁷)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , din care:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , din care:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
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	3 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,5
		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			0,5
3.8* Număr total de ore activități neasistate/semestru	42 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			7
		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			7
3.9 Total ore/săptămână ⁸	7				
3.9* Total ore/semestru	98				
3.10 Număr de credite	8				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Fundamente de mecanică, Desen tehnic și infografică, Rezistența materialelor, Mecanisme, Organe de mașini, Proiectare asistată de calculator
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe generale – utilizarea calculatoarelor, abilități și competențe în utilizarea

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3), actualizată pe baza Standardelor specifice ARACIS din decembrie 2016.

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. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

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 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. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.8 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.9) ≤ 40 ore/săpt.

⁸ Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Amfiteatru cu videoproiector și tablă de scris; calculator; conexiune la rețea internet
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Laborator Organe de mașini cu standuri/machete specifice pentru lucrările de laborator; Sală de activități applicative (proiect) cu; calculatoare cu conexiune la rețea internet; videoproiector și tablă interactivă; soft dedicat cu licență (MS Office, AutoCAD Mechanical, Autodesk Inventor Professional)

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none">
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Metode actuale de concepție și fabricare a sistemelor mecanice
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<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"> Asigurarea pregătirii fundamentale și de specialitate în studiul și proiectarea transmisiilor mecanice componente ale mașinilor, mecanismelor și dispozitivelor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea de cunoștințe, abilități și competențe în domeniul transmisiilor mecanice, cu privire la aspectele constructive, funcționale, de rezistență și de durabilitate sub acțiunea solicitărilor la care sunt supuse aceste organe de mașini. Se analizează avantajele unor transmisii mecanice cu răspândire mai restrânsă în prezent, și modalităților de creștere a capacității portante a celor clasice utilizate pe larg în practică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
INTRODUCERE. Considerații generale. Parametrii de bază ai transmisiilor mecanice. Noțiuni fundamentale din teoria mecanismelor și a organelor de mașini.	2	Prelegere cu mijloace multimedia, conversații și explicații asupra tematicii.
TRANSMISII ȘI VARIATOARE PRIN ROȚI CU FRICTIUNE. Variante constructive de transmisii. Calcule de dimensionare. Variatoare prin roți cu fricțiune	4	Resurse în format electronic https://cv.upt.ro
TRANSMISII ȘI VARIATOARE PRIN CURELE. Prezentarea transmisiei. Variante. Calcule specifice. Variante	5	

moderne de transmisii prin curele. Variatoare de turație cu curele		
TRANSMISII PRIN ANGRENARE. Transmisii prin roți dințate. Principiu de funcționare, clasificare. Legea fundamentală a angrenării. Elemente geometrice și cinematice ale transmisiilor prin roți dințate. Calculul de rezistență ale angrenajelor cilindrice cu dinți drepecți. Angrenaje cilindrice cu dinți înclinați. Angrenaje conice. Mecanisme planetare și diferențiale.	7	
TRANSMISII ARMONICE. Principiul de funcționare și variante. Elemente de calcul.	4	
VARIATOARE CU IMPULSURI. Principiul de funcționare și variante. Elemente de calcul	2	
REDUCTOARE PLANETARE CU BOLȚURI. Principiul de funcționare și variante. Elemente de calcul	2	
TRANSMISII ȘI VARIATOARE CU LANȚURI. Principiul de funcționare și variante. Elemente de calcul	2	

Bibliografie ⁹

1. Gafițeanu, M., Organe de mașini, vol I,II, Editura Tehnică București, 2001.
2. Miklos, I., Miklos, I. Zs., *Organe de mașini. Organe ale mișcării de rotație și susținere ale acestora*, Editura Politehnica, Timișoara, 2002.
3. Miklos, I., Miklos, I. Zs., *Organe de mașini. Transmisii mecanice*, Editura Mirton, Timișoara, 2005
4. Miloiu, Gh., ș.a. *Transmisii mecanice moderne*, Editura Tehnică București, 1980
5. Muhs, D., ș.a. *Roloff/Matek, Organe de mașini*, Vol. I, II, Editura MatrixRom, București, 20087.
6. *** cv.upt.ro

8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
LABORATOR	14	Explicație, demonstrație, studiu de caz. Efectuarea lucrărilor de laborator în echipă;
Construcția și funcționarea unui variator cu curele	2	
Construcția și funcționarea reductoarelor planetare cu roți dințate	2	
Analiza cinematică a transmisiilor planetare/diferențiale cu roți dințate asistată de calculator	2	
Construcția și funcționarea reductoarelor armonice	2	
Construcția, funcționarea și analiza unui reductor planetar cu bile	2	
Studiul angrenajelor speciale	2	
Finalizarea activității de laborator	2	
PROIECT	14	Rezolvarea temei de proiectare individual și în echipă
Proiectarea unei transmisii mecanice, asistată de calculator. Enunțul temei.	1	
Analiza temei de proiectare	1	
Elaborare variante constructive	2	
Elemente de calcul preliminar	1	
Modelarea 3D a transmisiei mecanice	5	
Elemente de calcul asistate de calculator	2	
Generarea documentației tehnice	2	

⁹ 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.

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 înscris într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie ¹¹		
1. Miklos, I. Zs., Budiul, A., Miklos, I., <i>Organe de mașini. Transmisii cu element flexibil – îndrumar de proiectare</i> , Editura Mirton, Timișoara, 2009		
2. Miklos, I. Zs., <i>Organe de mașini. Reductoare de turație - îndrumar de proiectare</i> , Editura Pim, Iași, 2012		
3. Miklos, I. Miklos, I. Zs. <i>Mecanisme și organe de mașini. Lucrări de laborator</i> . Editura Mirton, Timișoara, 2000.		
4. Miloiu, Gh., ș.a. <i>Transmisii mecanice moderne</i> , Editura Tehnică București, 1980		
5. Muhs, D., ș.a. <i>Roloff/Matek, Organe de mașini</i> , Vol. I, II, Editura MatrixRom, București, 20087.		
6. *** cv.upt.ro		

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 în concordanță cu cerințele și așteptările angajatorilor reprezentativi

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹²	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea și cunoașterea noțiunilor teoretice aferente capitolelor din curs	Test grilă: 20 întrebări din tematica cursului	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Efectuarea lucrărilor de laborator prevăzute, implicare personală, lucru în echipă la prelucrarea rezultatelor experimentale	Predare și susținere referate laborator	15%
	P: 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 Susținere proiect	25%
	Pr:		
	Tc-R¹³: Rezolvarea a 2 teme de casă cu probleme/aplicații din tematica orelor de curs și laborator	Încărcare teme de casă pe platforma cv.upt.ro	10%
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) ¹⁴			
<ul style="list-style-type: none"> • Standardele minime de performanță sunt date de înțelegerea noțiunilor predate la fiecare temă, abordarea corectă a aplicațiilor și dexteritate de calcul 			

Data completării

04.09.2017

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² 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.)

¹³ Tc-R=teme de casă - Referate

¹⁴ 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

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁵

06.09.2017

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁵ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului, de care aparține programul de studiu, cu privire la fișa disciplinei.