

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2. Facultatea	Inginerie tehnologică și management industrial
1.3. Departamentul	Inginerie și management industrial
1.4. Domeniul de studii de licență ¹⁾	Științe ingineresti
1.5. Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6. Programul de studii/ Calificarea	Inginerie economică industrială
1.7. Forma de învățământ	ID

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanisme și organe de mașini 2							
2.2 Coordonator de disciplină	Șef lucr. dr.ing. Balaș Monica Loredana							
2.3 Tutore de disciplină	Șef lucr. dr.ing. Balaș Monica Loredana							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DD
							Obligativitate	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0 / 1 / 0
3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID	42	din care: 3.5 AI	28	3.6 AT+TC/ AA	0/0/14
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					17
3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)					2
3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)	61				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite ⁶⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	nu există precondiții menționate în planul de învățământ
4.2 de competențe	Cunoștințe și abilități de aplicare în practica inginerescă a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din mecanică și desen tehnic.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	platforma elearning
5.2 de desfășurare a laboratorului	- sală de laborator cu tablă, machete de organe de mașini și standuri educaționale - sală calculatoare cu soft Adams instalat

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	CP.1. Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice ingineriei și managementului. RÎ.1.2. Absolventul alege și aplică principiile și metodele consacrate din mecanică, rezistența materialelor și știința materialelor. RÎ.1.3. Absolventul comunică corect prin sisteme informatice actuale. RÎ.1.4. Absolventul analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii specifice domeniului ingineresc și managerial.
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul își propune să familiarizeze studenții cu principalele noțiuni, metode de calcul și particularități constructive și funcționale ale organelor de mașini uzuale.
7.2 Obiectivele specifice	Să formeze deprinderi pentru a aborda și rezolva o problemă de calcul și proiectare specifică unei piese (șurub, rulment etc.), respectiv, unui ansamblu de complexitate scăzută (cuplaj, angrenaj, transmisie prin lanț etc.).

8. Conținuturi

8.1 AI	Metode de predare	nr. ore	Observații
UI1. Considerații, noțiuni și aspecte introductive.	Materialul didactic este implementat pe platformă sub	1	
UI2. Principiile generale de proiectare a organelor de mașini		1	

UI3. Asamblări nedemontabile	formă de curs eLearning	2	
UI4. Asamblări demontabile		2	
UI5. Arcuri		2	
UI6. Lagăre		2	
UI7. Cuplaje		2	
UI 8. Roți dințate cilindrice cu dinți drepți		2	
UI9. Roți dințate cilindrice cu dinți înclinați, roți dințate conice și roți dințate melcate		2	
UI10. Reductoare de turație, arbori și osii, montaje cu rulmenți		4	
UI11. Transmisii prin lanț		2	
UI12. Transmisii prin curele		2	
UI13. Roți de fricțiune și variatoare		2	
UI14. Elemente de tribologie și etanșări		2	

Bibliografie

1. Bârsan, A., Săulescu, R. Angrenaje cilindrice pentru reductoare de turație. Ed. Universitii Transilvania Brașov, 2005,
2. Chișu, E. ș.a. Calculul și construcția cuplajelor. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2003,
3. Jula, A., ș.a. Cuplaje mecanice cu contacte mobile. Editura Universității „Transilvania” din Brașov, Brașov, 2003,
4. Moldovean, Gh. Calculul și construcția arborilor drepți. Editura Lux Libris, Brașov, 1998,
5. Săvescu, D. Organe de mașini. Transmisii mecanice de putere. Ed. LUXLIBRIS, 2018
6. Săvescu, D. Organe de mașini. Asamblări. Cuplaje. Ed. LUXLIBRIS, Brașov, 2021.

Material în tehnologie ID

[1]. Balas, M., Organe de mașini. Suport de curs pentru învățământ la distanță, 2024.

8.4. AA	Metode de predare-învățare	nr. ore	Observații
AA1. Angrenaje cilindrice. Modelare si simulare in ADAMS/View	Demonstrații și exerciții utilizând soluții software specifice (ADAMS/View)	2	
AA2. Transmisii prin curele trapezoidale. Modelare si simulare prin ADAMS/View		2	
AA3. Transmisii prin lant. Lant cu role. Modelare si simulare in ADAMS/View		2	
AA4. Rulmenți. Modelare si simulare prin ADAMS/View		2	
AA5. Transmisii prin cabluri. Modelare si simulare prin ADAMS/View		2	
AA6. Mecanism patruleter cu manivela balansier. Modelare si simulare in ADAMS/View		2	
AA7. Mecanism cu cama. Modelare si simulare in ADAMS/View		2	

Bibliografie

1. Bârsan, A., Săulescu, R. Angrenaje cilindrice pentru reductoare de turație. Ed. Universitii Transilvania Brașov, 2005,
 2. Chișu, E. ș.a. Calculul și construcția cuplajelor. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2003,
 3. Jula, A., ș.a. Cuplaje mecanice cu contacte mobile. Editura Universității „Transilvania” din Brașov, Brașov, 2003,
 4. Moldovean, Gh. Calculul și construcția arborilor drepți. Editura Lux Libris, Brașov, 1998,
 5. Săvescu, D. Organe de mașini. Transmisii mecanice de putere. Ed. LUXLIBRIS, 2018,
 6. Săvescu, D. Organe de mașini. Asamblări. Cuplaje. Ed. LUXLIBRIS, Brașov, 2021,
- *** Getting started using ADAMS/View, MSC Software.

Material în tehnologie ID

[1]. Balas, M., Organe de mașini. Suport de curs pentru învățământ la distanță, 2024.

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

Cunoștințele teoretice fundamentează cele mai noi abordări în modelarea organelor de mașini, iar exemplele practice se bazează pe tipuri reprezentative de organe de mașini utilizate în aplicațiile industriale uzuale. Programul analitic este în concordanță cu domeniile IFToMM (International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 AI	Claritatea, coerența și concizia expunerii scrise. Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte. Corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul. Utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului. Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului. Capacitatea de exemplificare.	Examen scris cu itemi subiectivi	45%
10.6. AA	Aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată. Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici. Corectitudinea reprezentărilor grafice și a calculului analitic și	Memoriu de calcul și proiectare	55%

	numeric. Interpretarea rezultatelor		
10.7 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea corectă a proprietăților constructive ale asamblărilor nedemontabile; • Identificarea corectă a proprietăților unor asamblări demontabile care utilizează: șuruburi, știfturi, pene, caneluri, forme geometrice specifice; • Identificarea particularităților constructive și funcționale ale arcurilor, lagărelor și cuplajelor; • Identificarea corectă a particularităților geometrice ale roților dințate cu dinți cu flancuri evolventice; • Identificarea corectă a particularităților funcționale ale reductoarelor și subansamblelor semnificative ale acestora ; • Identificarea corectă a particularităților funcționale și constructive ale transmisiilor uzuale: cu lanț, cu curele, cu roți cu fricțiune; • Identificarea corectă a particularităților funcționale ale etanșărilor uzuale. 			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,
Decan

Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,
Director de departament

Șef lucr.dr.ing. Monica Loredana BALAȘ
Titularul de curs (AI)

Prof.dr.ing. Monica Loredana BALAȘ Titularul de
AT+TC / AA

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- ²⁾ Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- ⁵⁾ AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- ⁶⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).