

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	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Organe de mașini II							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Dan Savescu							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Dr. ing. Alina Todi-Eftimie							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					12
3.7 Total ore de activitate a studentului	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Pentru parcurgerea cursului și aplicarea cunoștințelor/abilităților dobândite, sunt necesare discipline de bază în formarea inginerescă: Desen tehnic, Geometrie descriptivă, Matematică (teoretică/generală dar mai ales aplicată), Mecanică teoretică (statică, cinematică și dinamică), Rezistența materialelor, Studiul materialelor, Tehnologia materialelor, Prelucrări mecanice și controlul calității, Toleranțe și control dimensional dar și cel puțin noțiuni elementare de Fizică, Chimie, Electrotehnică, Mecanisme.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs (dotată preferabil cu videoproiector)
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de laborator cu materiale didactice, machete funcționale specifice, planșe, organe de mașini cu scop demonstrativ.

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

Competențe profesionale	<p>C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</p> <p>RÎ1.4 Absolventul efectuează calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.</p> <p>RÎ1.9 Absolventul identifică, selectează și utilizează principiile, metodele optime și soluțiile consacrate din disciplinele fundamentale.</p> <p>C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</p> <p>RÎ2.1 Absolventul definește principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice – desen tehnic.</p> <p>RÎ2.5 Absolventul asociază principiile și metodele din științele de bază ale domeniului inginerie industrială cu reprezentări grafice – desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.</p> <p>RÎ2.9 Absolventul selectează, combină și utilizează cunoștințe, principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și le asociază cu reprezentări grafice –desen tehnic.</p> <p>RÎ2.10 Absolventul elaborează proiecte profesionale specifice ingineriei industriale.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer</p> <p>RÎ1.1 Absolventul execută responsabil sarcini profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.</p> <p>RÎ1.2 Absolventul promovează raționamentul logic, convergent și divergent.</p> <p>RÎ1.4 Absolventul ia decizii profesionale.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> În componenta mașinilor și utilajelor sunt cuprinse o serie întreagă de componente, standardizate (care trebuie selectate corespunzător) sau nestandardizate (care necesită proiectare și realizare). Disciplina asigură cunoașterea și însușirea de către studenți a noțiunilor și metodelor fundamentale specifice organelor de mașini, coroborată cu realizarea unor abilități minimale privind bazele proiectării/relevării elementelor constructive din componenta principalelor tipuri de transmisii mecanice specifice echipamentelor din industrie, în contextul cerințelor tehnico-economice actuale și ale pieței muncii.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Analiza și evaluarea proceselor tehnologice corespunzătoare prelucrării produselor finite precum și a solicitărilor specifice care încarcă utilajele și piesele componente; Analiza, identificarea pericolelor și/sau a cauzelor de distrugere a organelor de mașini; Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; În alegerea și explicarea modului de funcționare ale diverselor organe de mașini, ale variantelor constructive, ale solicitărilor și ale proiectării acestora;

	<ul style="list-style-type: none"> Formarea abilităților și deprinderilor necesare la proiectarea organelor de mașini și aplicarea acestora la proiectele din cadrul altor discipline, respectiv la proiectul de licență; Proiectarea și implementarea elementelor constructive din și în componenta transmisiilor mecanice și a utilajelor întâlnite în ingineria industrială; Selectarea corespunzătoare a unor elemente/subansamble din componenta utilajelor în vederea înlocuirii celor defecte și/sau a îmbunătățirii performanțelor utilajului; Implementarea și utilizarea eficientă a tehnologiilor, materialelor și utilajelor specifice fabricării produselor finite.
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Angrenaje – calcul	Expunere, conversație	8	
2. Forte în angrenaje, reductoare de turație		3	
3. Arbori		3	
4. Rulmenți		6	
5. Lagăre cu alunecare		2	
6. Etanșări		2	
7. Transmisii prin curele		2	
8. Variatoare de turație		2	
Bibliografie			
1. SĂVESCU, D. Transmisii mecanice de putere. Ed. LUX LIBRIS, Brașov, 2022			
2. TORCĂTORU, C., SĂVESCU, D. Organe de mașini. Îndrumar de laborator, Ed. LUX LIBRIS, Brașov, 2023			
3. SĂVESCU, D. Organe de mașini. Asamblări. Ed. LUX LIBRIS, Brașov, 2011.			
4. SĂVESCU, D. Cuple de transmisie cu alunecare și rostogolire. Ed. BREN, București, 2005.			
5. JULA, A...SĂVESCU, D. ș.a. ROLOFF/ MATEK. Organe de mașini. Vol. I. Traducere din limba germană. Editura MATRIX ROM, București, 2008.			
6. JULA, A...SĂVESCU, D. ș.a. ROLOFF/ MATEK. Organe de mașini. Vol. II. Traducere din limba germană. Editura MATRIX ROM, București, 2008.			
7. SĂVESCU, D. Organe de mașini. Mecanisme șurub – piuli. Ed. LUXLIBRIS, Brașov, 2018,			
8. SĂVESCU, D. Organe de mașini. Transmisii mecanice de putere. Editura RISOPRINT, Cluj - Napoca, 2018,			
9. SĂVESCU, D. Mecanisme șurub-piuli. Proiectare constructivă. Ed. LUX LIBRIS, Brașov, 2019,			
10. SĂVESCU, D. Cuplaje mecanice. Ed. LUXLIBRIS, Brașov, 2020,			
11. SĂVESCU, D. Organe de mașini. Asamblări. Cuplaje. Ed. LUX LIBRIS, Brașov, 2021			
12. TORCĂTORU, C., SĂVESCU, D. Transmisii mecanice șurub-piuli. Îndrumar de proiectare. Ed. RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2023			
13. TORCĂTORU, C., SĂVESCU, D. Organe de mașini. Elemente de asamblare. Ed. RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2023			
14. *** Catalog de rulmenți (indiferent de editie).			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
L 1. - Reductoare de turație. Studiul reductoarelor existente în laborator.	Conversație Demonstrație Studiu Experimental	2	
L 2. - Transmisii prin curele. Exemplu de calcul.		2	
L 3. - Arbori. Verificare.		2	

L 4. - Rulmenți. Tipuri. Montaje cu rulmenți: exemple, alegere și verificare.		2	
L 5. - Variatoare de turație. Studiul variatoarelor existente, proiecții.		2	
L 6. - Lagăre cu alunecare. Calcul, exemple.		2	
L 7. - Încheierea situației, recuperări.		2	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. SĂVESCU, D. Transmisii mecanice de putere. Ed. LUX LIBRIS, Brașov, 2022 2. TORCĂTORU, C., SĂVESCU, D. Organe de mașini. Îndrumar de laborator, Ed. LUX LIBRIS, Brașov, 2023 3. SĂVESCU, D. Organe de mașini. Asamblări. Ed. LUX LIBRIS, Brașov, 2011. 4. SĂVESCU, D. Cuple de transmisie cu alunecare și rostogolire. Ed. BREN, București, 2005. 5. JULA, A...SĂVESCU, D. ș.a. ROLOFF/ MATEK. Organe de mașini. Vol. I. Traducere din limba germană. Editura MATRIX ROM, București, 2008. 6. JULA, A...SĂVESCU, D. ș.a. ROLOFF/ MATEK. Organe de mașini. Vol. II. Traducere din limba germană. Editura MATRIX ROM, București, 2008. 7. SĂVESCU, D. Organe de mașini. Mecanisme șurub – piuli. Ed. LUXLIBRIS, Brașov, 2018, 8. SĂVESCU, D. Organe de mașini. Transmisii mecanice de putere. Editura RISOPRINT, Cluj - Napoca, 2018, 9. SĂVESCU, D. Mecanisme șurub-piuli. Proiectare constructivă. Ed. LUX LIBRIS, Brașov, 2019, 10. SĂVESCU, D. Cuplaje mecanice. Ed. LUXLIBRIS, Brașov, 2020, 11. SĂVESCU, D. Organe de mașini. Asamblări. Cuplaje. Ed. LUX LIBRIS, Brașov, 2021 12. TORCĂTORU, C., SĂVESCU, D. Transmisii mecanice șurub-piuli. Îndrumar de proiectare. Ed. RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2023 13. TORCĂTORU, C., SĂVESCU, D. Organe de mașini. Elemente de asamblare. Ed. RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2023 14. *** Catalog de rulmenți (indiferent de editie). 			

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

Fisa disciplinei corespunde cerințelor pregătirii ingineresti de baza in proiectare, fiind in concordanta cu cerințele naționale exprimate la nivelul Asociației Romane de Transmisii mecanice, ROAMET si reprezentanților societăților comerciale cu profil ingineresc.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> - Claritatea, coerența și concizia expunerii - Utilizarea corectă a algoritmilor specifici problematicei cursului - Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului - Capacitatea de exemplificare 	Evaluare prin examen scris	70%

10.5 Seminar/ laborator/	- Aplicarea metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată - Corectitudinea calculului analitic și numeric	Evaluare orală Evaluare prin rezolvare de probleme	30%
Încheierea situației la laborator cu notă de trecere este condiție pentru susținerea examenului scris.			
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea corectă a unor probleme de complexitate medie, din domeniul științelor ingineriei și construcției de mașini. Concepția și proiectarea unei structuri de bază, de complexitate medie, în condițiile unor date impuse. 			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024

Prof.dr.ing. Tudor Ion DEACONESCU, Decan	Prof.dr.ing.Cristin Olimpiu MORARIU, Director de departament
Prof.dr.ing. Dan SĂVESCU Titular de curs	Dr. ing. Alina EFTIMIE TODI Titular de laborator / proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (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/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).