

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința Materialelor
1.4 Domeniul de studii de Masterat ¹⁾	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și Managementul Materialelor Avansate

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Software-uri expert CAD, CAM, CAE							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Tibor BEDŐ							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Tibor BEDŐ							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități.....					5
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Utilizarea calculatoarelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sală de laborator cu tablă și videoproiector • Rețea de calculatoare, sistem de operare Microsoft Windows, Pachete Soft CAD CAM, CAE

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

Competențe profesionale	<p>C1. Utilizarea conceptelor și teoriilor moderne din domeniul materialelor avansate.</p> <p>R.Î.1.1 Absolventul cunoaște în detaliu conceptele și teoriile moderne din domeniul materialelor avansate.</p> <p>R.Î.1.2 Absolventul poate descrie modul în care produsele și procesele de inginerie a materialelor au un impact pozitiv asupra problemelor globale și sociale, utilizând conceptele și teoriile moderne din domeniul materialelor avansate.</p> <p>R.Î.1.3 Absolventul poate interpreta datele obținute din utilizarea relației structură-proprietăți pentru caracteristicile diferitelor tipuri de materiale și în special materiale metalice, polimeri, ceramice și compozite.</p> <p>R.Î.1.4 Absolventul poate identifica oportunități în rezolvarea nevoilor din domeniu prin evaluarea acestora, formularea enunțului problemei, structurarea și evaluarea soluțiilor în rezolvarea problemelor de inginerie a materialelor din lumea reală.</p> <p>C2. Aplicarea tehnicilor analitice moderne adaptate domeniului materialelor avansate și a domeniilor conexe.</p> <p>R.Î.1.1 Absolventul poate utiliza diferite tehnici și aplicații software de modelare, simulare și optimizare, adaptate domeniului materialelor avansate și a domeniilor conexe.</p> <p>R.Î.1.2 Absolventul are capacitatea de a utiliza software de modelare, simulare și optimizare pentru a dezvolta și evalua materiale noi.</p> <p>R.Î.1.3 Absolventul știe să proiecteze și să analizeze experimente adecvate tehnicilor analitice moderne din domeniului materialelor avansate și a domeniilor conexe, încorporând proceduri statistice.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Executarea sarcinilor profesionale complexe, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru propriu stabilit pe baza studiului individual.</p> <p>R.Î.1.1 Absolventul are capacitatea de a executa sarcini profesionale complexe, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru propriu stabilit pe baza studiului individual.</p> <p>R.Î.1.2 Absolventul are capacitatea de a identifica oportunitățile de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare în executarea sarcinilor profesionale complexe, urmând un plan de lucru propriu stabilit pe baza studiului individual.</p> <p>CT2. Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate și domenii conexe, în corelație cu nevoile pieței muncii.</p> <p>R.Î.1.1 Absolventul are capacitatea de a identifica oportunitățile de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare în domeniu sau activități și domenii conexe, în corelație cu nevoile pieței muncii.</p> <p>R.Î.1.2 Absolventul are capacitatea de a elabora modele originale pentru descrierea corectă a proceselor reale specifice ingineriei materialelor în care este implicat pe baza unui bun studiu individual.</p> <p>R.Î.1.3 Absolventul are capacitatea de a-și autoevalua obiectiv și eficient activitatea profesională, realizând astfel o imagine de ansamblu a cunoștințelor proprii, insistând asupra informării și documentării permanente în domeniul său de activitate.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina urmărește aprofundarea problemelor legate de proiectarea asistată utilizând software specific în domeniile CAD CAM CAE. Aplicațiile conțin exemple privind utilizarea unor pachete soft pentru modelarea tridimensională, analiza prin simulare a funcționării pieselor și ansamblurilor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și aplicarea software-urilor specifice domeniului materialelor avansate. Interacțiunea cu calculatorul și echipamente de procesare avansate conduse prin calculator. Modelarea și simularea proceselor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Modelare 3D, realizarea ansamblurilor, detaliere automată, proiectarea tehnologiei, conducerea proceselor tehnologice.	Expunere, curs interactiv	4	
Sketcher Module	Expunere, curs interactiv	6	
Part Design Module	Expunere, curs interactiv	6	
Assembly Design Module	Expunere, curs interactiv	4	
Analiză și simulare (CAE)	Expunere, curs interactiv	6	
Aplicații în ingineria materialelor	Expunere, curs interactiv	2	
Bibliografie Urdea, M., Păunescu R. – Grafică asistată 2D - 3D. Curs și aplicații. AutoCAD – SolidWORKS, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2005, ISBN973-635-477-6. Ciobanu I., Munteanu S.I., Țuțuianu D. ș.a., Incursiune în designul pieselor turnate, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2011. ISBN 978-973-598-3. Ghionea G., Proiectare asistată în CATIA, Editura BREN, București 2007 Ghionea G., CATIA v5. Aplicații în ingineria mecanică, Editura BREN, București 2009			
8.2 Seminar/ laborator / proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Prezentare lucrări		2	
Modelarea pieselor și ansamblurilor	Practic individual	2	
Simulări de analiză statică	Practic individual	2	
Simulări de analiză de oboseală	Practic individual	2	
Analiza statică a unor probe plate și cilindrice din oțel	Practic individual	2	
Analiza statică a structurilor mecanice de susținere asamblate	Practic individual	2	
Recuperări și încheierea situației	Practic individual	2	
Bibliografie Urdea, M., Păunescu R. - Grafică asistată 2D - 3D. Curs și aplicații. AutoCAD – SolidWORKS, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2005, ISBN973-635-477-6 Ghionea G., Proiectare asistată în CATIA, Editura BREN, București 2007 Ghionea G., CATIA v5. Aplicații în ingineria mecanică, Editura BREN, București 2009.			
8.3 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
- Teme de proiect pe tematica disciplinei	Practic individual	14	
Bibliografie Urdea, M., Păunescu R. - Grafică asistată 2D - 3D. Curs și aplicații. AutoCAD – SolidWORKS, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2005, ISBN973-635-477-6 Ghionea G., Proiectare asistată în CATIA, Editura BREN, București 2007 Ghionea G., CATIA v5. Aplicații în ingineria mecanică, Editura BREN, București 2009.			

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

Programa este în acord cu necesitățile angajatorilor reprezentativi din domeniul ingineriei și managementului, și este în concordanță cu programele de studii similare oferite de către centrele universitare mari din țară și străinătate.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	1. Cunoștințe acumulate	Examen oral, aplicație pe calculator	60%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	1. Nivelul de însușire a cunoștințelor teoretice și practice	Colocviu proiect	30%
	2. Ritmicitate	Verificare periodică	10%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Participarea la examen este condiționată de realizarea proiectului și promovarea colocviului.Rezolvarea corectă a cel puțin 50% din subiectele examenului			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01/10/2024.

Decan, Prof. dr. ing. Alexandru PASCU	Director de departament, Conf. dr. ing. Camelia GABOR
Titular de curs, Conf. dr. ing. Tibor BEDŐ	Titular de seminar/ laborator/ proiect, Conf. dr. ing. Tibor BEDŐ

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).