

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIE ȘI MANAGEMENTUL TEHNOLOGIEI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ȘI MANAGEMENT
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL MECANIC

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea asistată de calculator 2								
2.2 Codul disciplinei	25.00								
2.3 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Nicolae Medan								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Șef lucr.dr.ing. Nicolae Medan								
2.5 Anul de studii	2	2.6 Semestrul	4	2.7 Tip evaluare	C	2.8 Tip*	DI	2.9 Cat.**	DS

\* DI=Disciplină impusă; DO=Disciplină opțională; DFac=Disciplină facultativă

\*\* DF=Disciplină fundamentală; DD=Disciplină de domeniu; DS=Disciplină de specialitate; DC=Disciplină complementară

**3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)**

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	4	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar		
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect		
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	56	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar		
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect		
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual</b>						<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						8
Tutoriat						2
Examinări						2
Alte activități .....						
3.3 Total ore studiu individual						44
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)						100
3.5 Numărul de credite						4

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>Proiectare asistată de calculator</li><li>Mecanisme și organe de mașini</li></ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoștințe de TIC din sem.1-2.</li></ul>

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector</li><li>Platforma online KB a CUNBM</li></ul>
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"><li>Laborator dotat cu: calculatoare și aplicații de proiectare asistată</li><li>Platforma online KB a CUNBM</li></ul>

**6. Descrierea calificării**

Prin rezultatele învățării	<b>CUNOȘTIȚE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• C2.1 Identificarea și selectarea conceptelor, abordărilor și metodologiilor utilizate în proiectarea mecanică;</li><li>• C2.2 Analizarea critică și interpretarea constructivă a conceptelor, modelelor, metodologiilor consacrate utilizate în probleme de concepție (proiectare) ale componentelor mecanice pe baza unui raționament tehnic complet și corect;</li></ul>
	<b>APTITUDINI:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• A2.1. Utilizarea principiilor și metodelor de bază pentru proiectarea componentelor mecanice cu date de intrare bine definite în condiții de asistență calificată;</li><li>• A2.3. Proiectarea unor componente mecanice, structuri mecanice de complexitate medie, utilizând aplicații CAD, CAE, CAM;</li></ul>
	<b>RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• R.1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente;</li><li>• R.2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei;</li><li>• R.3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată de calculator (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date etc.).</li></ul>

**7. Obiectivele disciplinei**

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei privind conceptele și termenii specifici disciplinei, cunoașterea principiilor proiectării în plan și în spațiu, a unor aspecte tehnologice ale proiectării asistate. Înțelegerea relației cu celelalte discipline ingineresti, în special cu Geometria descriptivă, Rezistența materialelor, Mecanisme și Organe de Mașini s.a.</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Înțelegerea modului de comportare a reperelor și ansamblurilor la solicitări mecanice;</li><li>• Cunoașterea operațiilor specifice modelării pieselor din tablă;</li><li>• Cunoașterea principiilor de modelare cinematică</li></ul>

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Asamblarea reperelor în Solidworks. Modulul Solidworks Assembly Grade de libertate; Constrângeri la asamblare; Tehnici utilizate la asamblare, Utilizarea catalogului de piese standardizate, analiza ansamblului.	6	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Realizarea desenelor de ansamblu în Solidworks. Modulul Solidworks Drawing Generarea vederilor; Generarea secțiunilor; Cotarea; Numerotarea; Obținerea tabelelor de componență.	6		
3. Realizarea pieselor din tablă în Solidworks. Modulul Sheet Metal Design. Modelarea pieselor din tablă. Realizarea desenului de execuție pentru piese din tablă.	2		
4. Asamblarea reperelor în Catia. Modulul CATIA Assembly Design Grade de libertate; Constrângeri la asamblare; Tehnici utilizate la asamblare, Utilizarea catalogului de piese standardizate, analiza ansamblului.	6		
5. Realizarea desenelor de ansamblu în CATIA. Modulul CATIA Drafting Generarea vederilor; Generarea secțiunilor; Cotarea; Numerotarea; Obținerea tabelelor de componență.	6		
6. Realizarea pieselor din tablă în CATIA. Modulul CATIA Generative Sheetmetal Modelarea pieselor din tablă. Realizarea desenului de execuție pentru piese din tablă	2		



Bibliografie: 1. Medan, N. Solidworks – note de curs, 2022, pdf <a href="https://kb.cunbm.utcluj.ro/">https://kb.cunbm.utcluj.ro/</a> 2. Popișter, F., Păcurar, R., 2022, INFORMATICĂ APLICATĂ, Proiectare asistată de calculator folosind SolidWorks Surfaces, Sheet Metal și Mold Tools, Editura UTPress, Cluj-Napoca, ISBN 978-606-737-561-9, <a href="https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/561-9.pdf">https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/561-9.pdf</a> 3. ***, Catia Tutorial; aplicația Catia, Dassault Systemes. 4. Cioban, H., Bazele proiectării asistate de calculator, Editura Risoprint Cluj-Napoca, 2005. ISBN: 973-656-785-0. 5. Cioban, Horia, Dăscălescu, A., Ghidul operatorului în Proiectarea Asistată de Calculator – Editia a II-a, Ed. Universității de Nord, 2008. 6. Ghionea I., Proiectarea asistată în Catia V5, Ed. BREN, București 2009, ISBN 978-973-648-843-6. 7.***, <a href="https://www.solidprofessor.com/tutorials/solidworks">https://www.solidprofessor.com/tutorials/solidworks</a> 8. Medan, N., Proiectare asistată de calculator-CATIA, note de curs, pdf <a href="https://kb.cunbm.utcluj.ro/">https://kb.cunbm.utcluj.ro/</a>					
<b>8.3 Laborator</b>	Nr. ore	Metode de predare	Obs.		
SolidWorks. Asamblarea reperelor. Manipularea în spațiu a corpurilor. Constrangeri la asamblare. Aplicație: realizarea ansamblului manetă tronconică.	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studiul de caz, discuții	Aparate, instalații și utilaje de laborator		
Solidworks. Realizarea desenului de ansamblu pentru ansamblul manetă tronconică	2				
Solidworks. Aplicație: realizarea ansamblului frână	2				
Solidworks. Aplicație: realizarea desenului de ansamblu pentru ansamblul frână	2				
Solidworks. Aplicație: realizarea modelului și a desenului de execuție pentru o piesă din tablă	2				
Solidworks. Aplicație: realizarea ansamblului arbore echipat	2				
Solidworks. Aplicație: realizarea desenului de ansamblu pentru ansamblul arbore echipat.	2				
CATIA. Asamblarea reperelor. Manipularea în spațiu a corpurilor. Constrangeri la asamblare. Aplicație: realizarea ansamblului manetă tronconică.	2				
CATIA. Realizarea desenului de ansamblu pentru ansamblul manetă tronconică	2				
CATIA. Aplicație: realizarea ansamblului frână	2				
CATIA. Aplicație: realizarea desenului de ansamblu pentru ansamblul frână	2				
CATIA. Aplicație: realizarea modelului și a desenului de execuție pentru o piesă din tablă	2				
CATIA. Aplicație: realizarea ansamblului arbore echipat. Realizarea desenului de execuție pentru ansamblul arbore echipat.	2				
Evaluare. Prezentarea rezultatelor evaluării și concluzii	2				
Bibliografie: 1***, SolidWorksTutorial; aplicația SolidWorks, DassaultSystemes 2. Cioban, Horia, Dascalescu, A., Ghidul operatorului în Proiectarea Asistată de Calculator – Editia a II-a, Ed. Universității de Nord, 2008. 3***, Catia Tutorial; aplicația Catia, Dassault Systemes, 4. Cioban, Horia, Dascalescu, A., Ghidul operatorului în Proiectarea Asistată de Calculator – Editia a II-a, Ed. Universității de Nord, 2008. 5. Ghionea I., Proiectarea asistată în Catia V5, Ed. BREN, București 2009, ISBN 978-973-648-843-6. 6.Aplicații CATIA <a href="http://www.catia.ro/?page_id=3745">http://www.catia.ro/?page_id=3745</a> 7. Ghionea, I.G., Tarbă, C.I., Cukovic, S., 2021, CATIA V5, Aplicații de proiectare parametrică și programare, Editura Printech, București, ISBN, 978-606-23-1264-0.					

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

- Comunitatea angajatorilor recomandă dezvoltarea abilităților pe bază de cunoștințe, raționamente logice în domeniul soluțiilor tehnologice de asigurare a calității pieselor fabricate și a productivității;
- Comunitatea angajatorilor solicită formarea absolvenților la capacitatea de a oferi soluții performante tehnice și productive, în condițiile de producție reale din firme;
- Dezvoltarea comunicării profesionale prin desen, schiță, limbaj adecvat;
- Dezvoltarea responsabilității individuale și a spiritului de lucru în echipă, cu recunoașterea poziției ierarhice în cadrul echipei.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate la curs Colocviu	Dezbateri Testare și notare (On-site/on-line)	20% 40%
10.6 Laborator	Activitatea la fiecare laborator Verificare	Verificare activitate Testare și notare (On-site/on-line)	20% 20%

**10.8 Standard minim de performanță**

- realizarea unui ansamblu din minimum 3 repere
  - realizarea unui desen de ansamblu
  - realizarea unui reper de tablă cu geometrie 3D simplă
- Minim nota 5 la activitatea de laborator și minim nota 5 la colocviu.

**Data completării**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Titular de curs**

Șef lucr.dr.ing. Nicolae Medan

**Titular laborator**

Șef lucr.dr.ing. Nicolae Medan

**Data avizării în Consiliul Departamentului**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Director de Departament**

Conf.dr.ing. Mihai Bănică

**Data aprobării în Consiliul Facultății**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Decan**

Conf.dr.ing. Olivian Chiver