

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

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A 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 a sistemelor mecanice								
2.2 Codul disciplinei	51.00								
2.3 Titularul activităților de curs	Sef lucr.dr.ing. Nicolae Medan								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Sef lucr.dr.ing. Nicolae Medan								
2.5 Anul de studii	3	2.6 Semestrul	2	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	3	din care: 3.1.1 curs	1	3.1.2 seminar		
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect		
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	42	din care: 3.2.1 curs	14	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						2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						2
Tutoriat						
Examinări						2
Alte activități .....						
3.3 Total ore studiu individual						8
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)						50
3.5 Numărul de credite						2

**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.1-5.</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 L12 dotat cu: calculatoare și aplicații de proiectare asistată</li><li>Platforma online KB a CUNBM</li></ul>

**6. Descrierea calificării**

Prin rezultatele învățării	<b>CUNOȘTINȚE:</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 ansamblelor 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 Catia <i>Grade de libertate; Constrângeri la asamblare; Tehnici utilizate la asamblare</i>	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Realizarea desenelor de ansamblu <i>Generarea vederilor; Generarea secțiunilor; Cotarea; Numerotarea; Obținerea listelor de materiale</i>	2		
3. Definirea structurii unui proiect <i>Salvarea și arhivarea proiectelor; Actualizarea proiectelor</i>	2		
4. Modul Sheet Metal <i>Modelarea pieselor din tablă</i>	2		
5. Obținerea desenelor de execuție la piesele din tablă <i>Obținerea vederilor; obținerea desfășuratei</i>	2		
6. Modulul de analiză structurală: preprocesarea <i>Parametrii necesari în analiza cu elemente finite; Definirea constrângerilor. Definirea eforturilor. Discretizarea; Obținerea rapoartelor; Interpretarea rezultatelor</i>	2		
7. Modulul DMU Kinematics <i>Cuple cinematice; Lanțuri cinematice; Simularea prin comenzi a cinematicii mecanismelor</i>	2		



Bibliografie: 1. ***, Catia Tutorial; aplicația Catia, Dassault Systemes. 2. Cioban, H., Bazele proiectării asistate de calculator, Editura Risoprint Cluj-Napoca, 2005. ISBN: 973-656-785-0. 3. Cioban, Horia, Dăscălescu, A., Ghidul operatorului în Proiectarea Asistată de Calculator – Editia a II-a, Ed. Universitatii de Nord, 2008. 4. Ghionea I., Proiectarea asistată în Catia V5, Ed. BREN, Bucuresti 2009, ISBN 978-973-648-843-6.			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Asamblarea reperelor. Manipularea în spațiu a corpurilor. Constrângeri la asamblare. Aplicație: realizarea ansamblului dispozitiv de control.	4	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Aparate, instalații și utilaje de laborator
Realizarea desenului de ansamblu pentru dispozitivul de control	4		
Aplicații de modelare a pieselor din tablă: piesă îndoită	2		
Aplicații de modelare a pieselor din tablă: piesă perforată	2		
Aplicații de modelare a pieselor din tablă: desenul de execuție, desfășurata.	2		
Modulul de analiză cu element finit: pre-procesarea - definirea suporturilor și eforturilor	2		
Modulul de analiză cu element finit: pre-procesarea - discretizarea, alegerea soluțiilor, interpretarea rezultatelor	2		
Modulul DMU Kinematics. Definirea cuplelor cinematice: cupla de translație	2		
Modulul DMU Kinematics. Definirea cuplelor cinematice: cupla de revoluție	2		
Modulul DMU Kinematics. Definirea cuplelor cinematice: cuple de rostogolire	2		
Modulul DMU Kinematics: simularea directă a mecanismelor, simularea mecanismelor prin comezi	2		
Evaluare. Prezentarea rezultatelor evaluării și concluzii	2		
Bibliografie: 1***, Catia Tutorial; aplicația Catia, Dassault Systemes 2. Cioban, Horia, Dascalescu, A., Ghidul operatorului în Proiectarea Asistată de Calculator – Editia a II-a, Ed. Universitatii de Nord, 2008. 3. Ghionea I., Proiectarea asistată în Catia V5, Ed. BREN, Bucuresti 2009, ISBN 978-973-648-843-6.			

**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 tehnic 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	20% 40%
10.6 Laborator	Activitatea la fiecare laborator Verificare	Verificare activitate Testare și notare	20% 20%

**10.8 Standard minim de performanță**

- realizarea unui ansamblu din minimum 3 reperi
- realizarea unui desen de ansamblu
- realizarea unui reper de tablă cu geometrie 3D simplă
- simularea funcționării unui mecanism.

Minim nota 5 la activitatea de laborator și minim nota 5 la colocviu.



**Data completării**

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

**Titular de curs**

*[Sef lucr.dr.ing. Nicolae Medan ]*

**Titular [laborator]**

*[Sef 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., ec. Dinu Darabă*