

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

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

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Proiectare asistată de calculator</b>								
2.2 Codul disciplinei	<b>42.00</b>								
2.3 Titularul activităților de curs	<b>Sef lucr.dr.ing. Nicolae Medan</b>								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	<b>Sef lucr.dr.ing. Nicolae Medan</b>								
2.5 Anul de studii	<b>3</b>	2.6 Semestrul	<b>1</b>	2.7 Tip evaluare	<b>C</b>	2.8 Tip*	<b>DI</b>	2.9 Cat.**	<b>DS</b>

\* **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	<b>3</b>	din care: 3.1.1 curs	<b>2</b>	3.1.2 seminar		
		din care: 3.1.3 laborator	<b>1</b>	3.1.4 proiect		
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	<b>42</b>	din care: 3.2.1 curs	<b>28</b>	3.2.2 seminar		
		din care: 3.2.3 laborator	<b>14</b>	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						<b>24</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						<b>14</b>
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						<b>16</b>
Tutoriat						<b>2</b>
Examinări						<b>2</b>
Alte activități .....						
3.3 Total ore studiu individual						<b>58</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)						<b>100</b>
3.5 Numărul de credite						<b>4</b>

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>Grafică asistată de calculator 1, 2, 3, 4</li><li>Mecanisme și organe de mașini</li></ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"><li>cunoștințe de bază de geometrie în plan și spațiu, desen tehnic, mecanisme (cuple, grade de libertate, cinematică), organe de mașini.</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>Interpretarea cu mijloacele p. as. a instrumentelor de proiectare în plan;</li><li>Realizarea desenelor de detaliu și de ansamblu;</li><li>Cunoașterea principiilor de proiectare în spațiu;</li><li>Bazele modelării suprafețelor;</li><li>Bazele modelării solidelor</li></ul>

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Introducere <i>Comparație între diferite medii CAD: Autocad, SolidWorks, Catia</i> <i>Modelare parametrică; Sisteme de coordonate; Regula mâinii drepte</i>	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Modelare 3D cu Catia <i>Editorul de schițe, instrumente de desenare, constrângeri; Spațiul 3D</i>	6		
3. Operații 3D <i>Piese de extrudare; Piese de revoluție; Realizarea de modelele complexe; Operația de găurire; Nervura; Piese cu pereți subțiri; Extrudarea după o curbă oarecare.</i>	6		
4. Operații booleene cu solide; Reuniunea; Intersecția; Scăderea logică	2		
5. Realizarea desenelor de execuție <i>Obținerea vederilor; Secțiuni și detalii; Cotarea</i>	6		
6. Asamblarea reperelor în Catia <i>Grade de libertate; Constrângeri la asamblare; Tehnici utilizate la asamblare</i>	6		
<b>Bibliografie:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>***, Catia Tutorial; aplicația Catia, Dassault Systemes.</li><li>Cioban, H., Bazele proiectării asistate de calculator, Editura Risoprint Cluj-Napoca, 2005. ISBN: 973-656-785-0.</li><li>Cioban, Horia, Dăscălescu, A., Ghidul operatorului în Proiectarea Asistată de Calculator – Editia a II-a, Ed.</li></ol>			



Universitatii de Nord, 2008.			
4. Ghionea I., Proiectarea asistata in Catia V5, Ed. BREN, Bucuresti 2009, ISBN 978-973-648-843-6.			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Catia: cunoașterea mediului de lucru; zona de comenzi; zona grafică; alegerea formatului de lucru; desene prototip. Editorul de schițe. Aplicarea constrângerilor geometrice și dimensionale	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Aparate, instalații și utilaje de laborator
Corpuri de extrudare; comenzi de editare; Aplicație: modelarea componentelor unui cuplaj.	2		
Corpuri de revoluție. Aplicație: realizarea pieselor de tip arbore.	2		
Asamblarea reperelor. Manipularea in spațiu a corpurilor. Constrangeri la asamblare. Aplicație: realizarea ansamblului dispozitiv de control.	2		
Realizarea desenului de execuție: obtinerea vederilor din modelul 3D; obtinerea sectiunilor; obtinerea detaliilor. Cotarea.	2		
Evaluare. Prezentarea rezultatelor evaluării și concluzii	2		
Catia: cunoașterea mediului de lucru; zona de comenzi; zona grafică; alegerea formatului de lucru; desene prototip. Editorul de schițe. Aplicarea constrângerilor geometrice și dimensionale	2		
Bibliografie: 1***, Catia Tutorial; aplicația Catia, Dassault Systemes 2. Cioban, Horia, Dascalescu, A., Ghidul operatorului in Proiectarea Asistata de Calculator – Editia a II-a, Ed. Universitatii de Nord, 2008. 3. Ghionea I., Proiectarea asistata in 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 corectă a conturilor generatoare în editorul de schițe;
- realizarea geometriei 3D;
- realizarea unui reper cu geometrie 3D simplă;
- realizarea desenelor de execuție și ansamblu.

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



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**

DIN CLUJ-NAPOCA

**Data avizării în Consiliul Departamentului**

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

**Data aprobării în Consiliul Facultății**

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

**Director de Departament**

*Conf.dr.ing. Mihai Bănică*

\_\_\_\_\_

**Decan**

*Conf.dr.ing., ec. Dinu Darabă*

\_\_\_\_\_