

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

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA 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 INDUSTRIALĂ</b>
1.5 Ciclul de studii	<b>LICENȚĂ</b>
1.6 Programul de studii	<b>TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI</b>

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Proiectarea produselor asistată de calculator</b>								
2.2 Codul disciplinei	<b>43.00</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>Desen tehnic și infografică 1, 2, 3, 4</li><li>Mecanisme 1, 2</li><li>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>C2.2 Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale;</li><li>C3.2 Utilizarea cunoștințelor de bază asociate programelor software și tehnologiilor digitale pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor, în investigarea teoretico-exp. și prelucrarea computerizată a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular;</li></ul>
	<b>APTITUDINI:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>A2.1 Aplicarea de principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora 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;</li><li>A3.3 Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular, pe baza selectării, combinării și utilizării de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate în domeniu;</li></ul>
	<b>RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>R.1 Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor;</li><li>R.2 Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități;</li><li>R.3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.</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 in Catia <i>Grade de libertate; Constrângeri la asamblare; Tehnici utilizate la asamblare</i>	6		
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 in Proiectarea Asistata de Calculator – Editia a II-a, Ed. 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 secțiunilor; obtinerea detaliilor. Cotarea.	4		
Evaluare. Prezentarea rezultatelor evaluării și concluzii	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*

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*