

**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 parametrizată asistată de calculator</b>								
2.2 Codul disciplinei	<b>48.20</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>2</b>	2.7 Tip evaluare	<b>C</b>	2.8 Tip*	<b>DO</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>1</b>	3.1.2 seminar		
		din care: 3.1.3 laborator	<b>2</b>	3.1.4 proiect		
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	<b>42</b>	din care: 3.2.1 curs	<b>14</b>	3.2.2 seminar		
		din care: 3.2.3 laborator	<b>28</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>15</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						<b>8</b>
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						<b>8</b>
Tutoriat						
Examinări						<b>2</b>
Alte activități .....						
3.3 Total ore studiu individual						<b>33</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)						<b>75</b>
3.5 Numărul de credite						<b>3</b>

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>Proiectare produselor asistată de calculator</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 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 L2/1 dotat cu: calculatoare și aplicații de proiectare asistată, internet, cameră video, software și Acces Point.</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>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	2		



<i>Parametrii necesari în analiza cu elemente finite; Definierea constrângerilor. Definierea eforturilor. Discretizarea; Obținerea rapoartelor; Interpretarea rezultatelor</i>					
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. Universității de Nord, 2008. 4. Ghionea I., Proiectarea asistată în Catia V5, Ed. BREN, București 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				
Realizarea desenului de ansamblu pentru dispozitivul de control	4				
Aplicații de modelare a pieselor din tablă: piesă îndoită	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Aparate, instalații și utilaje de laborator		
Aplicații de modelare a pieselor din tablă: piesă perforată	2				
Aplicații de modelare a pieselor din tablă: desenul de execuție, desfășurată.	2				
Modulul de analiză cu element finit: pre-procesarea - definierea suporturilor și eforturilor	2				
Modulul de analiză cu element finit: pre-procesarea - discretizarea, alegerea soluțiilor, interpretarea rezultatelor	2				
Modulul DMU Kinematics. Definierea cuplelor cinematice: cupla de translație	2				
Modulul DMU Kinematics. Definierea cuplelor cinematice: cupla de revoluție	2				
Modulul DMU Kinematics. Definierea cuplelor cinematice: cuple de rostogolire	2				
Modulul DMU Kinematics: simularea directă a mecanismelor, simularea mecanismelor prin comenzi	2				
Evaluare. Prezentarea rezultatelor evaluării și concluzii	2				
Bibliografie: 1. ***, Catia Tutorial; aplicația Catia, Dassault Systemes 2. Cioban, Horia, Dăscălescu, A., Ghidul operatorului în Proiectarea Asistată de Calculator – Editia a II-a, Editura Universității de Nord, 2008. 3. Ghionea I., Proiectarea asistată în Catia V5, Ed. BREN, București 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*