

**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	MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	ROBOTICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Informatica industrială								
2.2 Codul disciplinei	51.00								
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	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	2	din care: 3.1.1 curs	1	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator		3.1.4 proiect	1
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	28	din care: 3.2.1 curs	14	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator		3.2.3 proiect	14
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.3 Total ore studiu individual					22
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">• Proiectarea asistată de calculator• Mecanisme• Organe de mașini
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">• cunoștințe de geometrie în plan și spațiu, desen tehnic, mecanisme (cuple, grade de libertate, cinematică), organe de mașini.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Laborator L2/1 dotat cu: calculatoare și aplicații de proiectare asistată

**6. Descrierea calificării**

Prin rezultatele învățării	CUNOȘTINȚE: <ul style="list-style-type: none">C2.2 Explicarea și interpretarea standardelor de desen tehnic și a reprezentărilor grafice convenționale ingineresti în elab. de desene de execuție, fișe tehnologice, manuale de produse și manuale de încercări;C3.2 Explicarea, interpretarea și utilizarea principiilor de funcționare ale subsistemelor (mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice, optice etc.) în proiectarea și implementarea schemelor bloc și de funcționare pentru sisteme de automatizare locală utilizate în mecatronică și robotică;
	APTITUDINI: <ul style="list-style-type: none">A1.3 Proiectarea algoritmilor de calcul asistat și a proceselor tehnologice specifice execuției produselor mecatronice și robotice;A3.1 Elaborarea modelului constructiv-funcțional și proiectarea ansamblurilor parțiale (mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice, optice etc.) integrate în subsisteme mecatronice și robotice pentru automatizări locale;
	RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE: <ul style="list-style-type: none">R1. 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;R2. 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;R3. 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

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">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 Masini s.a.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Înțelegerea modului de comportare a reperelor și ansamblelor la solicitări mecanice;Cunoașterea operațiilor specifice modelării pieselor din tablă;Cunoașterea principiilor de modelare cinematică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Introducere <i>Module de Catia specializate pe aplicații</i>	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Modul Sheet Metal <i>Modelarea pieselor din tablă</i>	2		
3. Obținerea desenelor de execuție la piesele din tablă <i>Obținerea vederilor; obținerea desfășuratei</i>	2		
4. Modulul de analiză structurală: preprocesarea <i>Parametrii necesari în analiza cu elemente finite; Definierea constrângerilor. Definierea eforturilor.</i>	2		
5. Modulul de analiză structurală: postprocesarea <i>Discretizarea. Obținerea rapoartelor Interpretarea rezultatelor</i>	2		
6. Modulul DMU Kinematics <i>Cuple cinematice Lanțuri cinematice</i>	2		



7. Modulul DMU Kinematics Simularea prin comenzi a cinematicii mecanismelor	2		
Bibliografie: 1. Cioban, H., Bazele proiectarii asistate de calculator, Editura Risoprint Cluj-Napoca, 2005. ISBN: 973-656-785-0. 2. Cioban, Horia, Dăscălescu, 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.			
8.4 Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Stabilirea temei de proiect;	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Aparate, instalații și utilaje de laborator
Modelarea a pieselor din tablă.	2		
Analiza cu element finit a unui reper: pre-procesarea	2		
Analiza cu element finit a unui reper: post-procesarea;	2		
Definirea cuplelor cinematice din ansamblu.	2		
Simularea funcționării ansamblului	2		
Evaluare. Prezentarea rezultatelor evaluării și concluzii	2		
Bibliografie: 1. Cioban, Horia, Dascalescu, A., Ghidul operatorului in Proiectarea Asistata de Calculator – Editia a II-a, Ed. Universitatii de Nord, 2008. 2. 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	Dezbateri	20%
	Colocviu	Testare și notare	40%
10.7 Proiect	Activitatea la orele de proiect	Verificare activitate	20%
	Verificare	Notare	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 unui subansamblu din min. 3 reperi;
- realizarea desenelor de execuție și ansamblu.

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



Data completării

___/___/___

Titular de curs

Şef lucr.dr.ing. Nicolae Medan

Titular proiect

Şef lucr.dr.ing. Nicolae Medan

Data avizării în Consiliul Departamentului

___/___/___

Director de Departament

Conf.dr.ing. Mihai Bănică

Data aprobării în Consiliul Facultăţii

___/___/___

Decan

Conf.dr.ing.,ec. Dinu Darabă