

**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>MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ</b>
1.5 Ciclul de studii	<b>LICENȚĂ</b>
1.6 Programul de studii	<b>ROBOTICĂ</b>

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Practica de specialitate</b>								
2.2 Codul disciplinei	<b>55.00</b>								
2.3 Titularul activităților de curs									
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	<b>Conf.dr.ing. Lucian Butnar</b>								
2.5 Anul de studii	<b>3</b>	2.6 Semestrul	<b>6</b>	2.7 Tip evaluare	<b>A/R</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		din care: 3.1.1 curs			3.1.2 seminar		
		din care: 3.1.3 laborator			3.1.4 proiect		
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	<b>90</b>	din care: 3.2.1 curs			3.2.2 seminar		
		din care: 3.2.3 laborator			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							
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							<b>6</b>
Tutoriat							<b>2</b>
Examinări							<b>2</b>
Alte activități .....							
3.3 Total ore studiu individual		<b>10</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>Nu este cazul</li></ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"><li>Nu este cazul</li></ul>

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>Nu este cazul</li></ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"><li>Efectuarea practicii la o firma de profil mecanic-tehologic</li><li>Efectuarea integrala a celor 90 de ore de practica</li><li>Intocmirea caietului de practica si prezentarea conventiei</li></ul>

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	<b>CUNOȘTINȚE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>C4.2 Explicarea și interpretarea modului de operare în medii de lucru CAD 2D uzuale (nivel avansat), pentru modelare 3D parametrizată (nivel mediu) și pentru optimizare CAE în robotică (nivel începător), cu aplicarea limitelor în exploatarea componentelor mecanice și sistemelor de acționare a RI și respectiv elaborarea, în concordanță cu acestea, a tehnologiei de fabricație a reperelor mecanice și ansamblurilor parțiale robotice;</li><li>C5.2 Explicarea și interpretarea, modului de integrare a categoriilor de efectori specifici realizării diferitelor procese tehnologice robotizate și a efectelor produse de acțiunea RI în cadrul diferitelor procese tehnologice;</li><li>C6.2 Explicarea și interpretarea modului de realizare a sintezei de ansamblu a sistemelor robotizate pentru diferite aplicații industriale, utilizând caracteristicile constructiv-funcționale și modelarea asistată 3D a ansamblurilor tipizate de RI, CPR, SATT, SC.</li></ul>
	<b>ABILITĂȚI:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Utilizarea schemelor, diagramelor de funcționare și a reprezentărilor grafice tehnice, specifice domeniului, în evaluarea comparativă a produselor;</li><li>Utilizarea metodelor de evaluare a performanțelor subsistemelor mecatronice și robotice în aprecierea eficienței în exploatarea acestora;</li><li>Utilizarea metodelor moderne de evaluare (calcul asistat, modelare, simulare, optimizare a funcționării) în proiectarea optimală a subsistemelor robotice și a interfețelor hardware și software-ului de instrumentație virtuală specific pentru achiziția, procesarea și interpretarea datelor experimentale;</li><li>Utilizarea metodelor de proiectare asistată 2D/3D, modelare 3D parametrizată și simulare asistată a funcționării RI, SATT, SPR și SC pentru evaluarea performanțelor acestor subsisteme, în scopul implementării optime a acestora în aplicații robotizate pentru diferite procese tehnologice;</li></ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"><li>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;</li><li>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;</li><li>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.</li></ul>

**7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)**

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoașterea, înțelegerea și interpretarea proceselor tehnologice și de producție industrială de fabricare și asamblare, inclusiv a echipamentelor utilizate.</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>reprezentarea 2D și 3D a pieselor mecanice</li><li>cunoașterea grupelor de piese specifice industriei mecanice</li><li>cunoașterea și identificarea materialelor și semifabricatelor uzuale</li><li>cunoașterea și utilizarea aparatelor de măsurare și control</li><li>înțelegerea principalelor procese de fabricare</li><li>utilizarea softurilor specifice CAD/CAM/CAE în industria mecanică</li><li>înțelegerea funcționării RI, SATT, SPR și SC pentru evaluarea performanțelor acestor subsisteme</li><li>percepția interdisciplinarității profesiei de inginer în robotică</li><li>stimularea unei gândiri și abordări tehnologice</li></ul>

**8. Conținuturi**

8.1 Practică	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Studiul proceselor de prelucrare prin aşchiere – strunjire, frezare, burghiere, mortezare rabotare, rectificare etc – și întocmirea schemelor de prelucrare	90		
Identificarea regimurilor de aşchiere utilizate în prelucrările mecanice prin aşchiere			
Analiza preciziei pieselor prelucrate prin diverse procedee și a calității suprafețelor			
Studiul documentației tehnologice de fabricare utilizate în realizarea reperelor			
Identificarea tipurilor și caracteristicilor mașinilor unelte, sculelor și dispozitivelor, RI, SATT, SPR și SC utilizate în producție			
Identificarea și înțelegerea funcționării sistemelor pneumatice și hidraulice.			

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

- angajatorii solicita specialiști cu o buna pregătire teoretica si practica;
- firmele de profil prefera sa selecteze pentru angajare absolventi cu o (minima) experienta practica in domeniu;
- inginerul trebuie sa aiba capacitatea unei bune comunicări profesionale prin desen, schiță, atitudine si limbaj;
- angajatorii vizeaza specialiști care sa isi asume responsabilități individuale dar si cu spirit 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 Practica	Cantitatea informatiilor asimilate; Calitatea si profunzimea cunostintelor acumulate.	Verificarea documentelor (conventia si caietul de practica); Discutii cu studentul asupra activitatii desfasurate.	100%

**10.8 Standard minim de performanță**

- Pentru a obține calificativul ADMIS, studentul trebuie să prezinte cele două documente specificate: Convenția de practică completată și parafată de către firmă și Caietul de practică.
- Nota propusă de tutorele de practică trebuie să minim 5.
- Studentul trebuie să aibă cunoștințe minimale despre: identificarea mașinilor unelte și a posibilităților lor de prelucrare, identificarea sculelor și dispozitivelor utilizate curent la prelucrările prin aşchiere, regimurile de aşchiere reglate pe principalele MU și unitățile lor de măsură, schemele prelucrărilor mecanice uzuale - strunjiri, frezari, rectificări.

**Data completării**

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

**Titular de curs**

\_\_\_\_\_

**Responsabil practică***Conf.dr.ing. Lucian Butnar*

\_\_\_\_\_

**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*

\_\_\_\_\_