

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

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIJA 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	Bazele roboticii								
2.2 Codul disciplinei	IROBL17.00								
2.3 Titularul activităților de curs	Nu este cazul								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	S.l.dr.ing. Sandor Ravai-Nagy								
2.5 Anul de studii	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tip evaluare	C	2.8 Tip*	DFac	2.9 Cat.**	DD

* **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	1	din care: 3.1.1 curs		3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect	
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	14	din care: 3.2.1 curs		3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					
3.3 Total ore studiu individual					11
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)					25
3.5 Numărul de credite					1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Nu este cazul
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Laboratoare ale facultății

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE: <ul style="list-style-type: none">C3.1 Descrierea terminologiei tehnice specifice și a elementelor conceptuale de bază ale sistemelor (mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice, electronice, optice, informatice etc.) utilizate în mecatronică și robotică pentru realizarea de sisteme de automatizare locală
	ABILITĂȚI: <ul style="list-style-type: none">Elaborarea modelului constructiv-funcțional și proiectarea ansamblurilor parțiale (mecanice, pneumatice, hidraulice, electrice, optice etc.) integrate în subsisteme mecatronice și robotice pentru automatizări locale
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">CT1 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 deciziilorCT2 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 activitățiCT3 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 (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Introducere în lumea roboților și în tehnica realizării lor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Noțiunile de bază privind sistemul mecanic de susținere și al articulațiilor; sistemul de acționare; sistemul de transmisie al mișcării; sistemul senzorial; sistemul decizionalPrincipalele tipuri de roboți industriali

8. Conținuturi

8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Ce este robotica? Definițiile robotului. Schema bloc a robotului industrial. Clasificarea roboților	2	Expunere și aplicații	
2. Modelarea roboților: modelul geometric, modelul cinematic, modelul dinamic. Arhitectura internă a unui robot: sistemul mecanic de susținere și al articulațiilor; sistemul de acționare; sistemul de transmisie al mișcării; sistemul senzorial; sistemul decizional.	6		
3. Roboți seriali	4		
4. Roboți cartezieni	2		
Bibliografie: 1. Blebea, I., Ispas, V. <i>Calculul și construcția roboților industriali</i> . Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1995. 2. Blebea, I., Ispas, V., Brad, S. <i>Proiectarea roboților industriali</i> . UTPRES, Cluj-Napoca, 1997. 3. Nof, S.Y. <i>Handbook of industrial robotics</i> . John Wiley and Sons Inc., 2-nd Ed., New York, 1999.			

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

<ul style="list-style-type: none">Comunitatea angajatorilor recomandă dezvoltarea abilităților pe bază de cunoștințe, raționamente logice în domeniul soluțiilor tehnologice;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
10.6 Laborator	Activitatea la fiecare laborator	Verificare activitate	100%

10.8 Standard minim de performanță
<ul style="list-style-type: none">cunoașterea arhitecturii interne a unui robot;recunoașterea tipurilor de roboți industriali

Data completării

___/___/___

Titular de curs

Titular laborator

S.l.dr.ing. Sandor Ravai-Nagy

Data avizării în Consiliul Departamentului

___/___/___

Director de Departament

Conf.dr.ing. Mihai Bănică

Data aprobării în Consiliul Facultății

___/___/___

Decan

Prof.dr.ing. Nicolae Ungureanu
