

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției
1.3 Departamentul	Ingineria Proiectării și Robotica
1.4 Domeniul de studii	Mecatronică și Robotică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Robotică / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	52.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Informatică Industrială				
2.2 Titularul de curs	Conf. Dr. Ing. Mitrea Delia-Alexandrina – Delia.Mitrea@cs.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. Dr. Ing. Mitrea Delia-Alexandrina – Delia.Mitrea@cs.utcluj.ro Drd. Ing. Mendoiu Cosmina Ramona				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categorie formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	50	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite	2.0				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Matematici Speciale, Logica Matematica
4.2 de competențe	Competențe de operare cu noțiuni și cunoștințe fundamentale științifice, ingineresti și ale tehnologiei informației

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Tabla, proiector, calculator. Prezența la curs trebuie să fie minim 30% pentru admiterea la examenul final.
--------------------------------	---

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Calculatoare, software specific. Prezența la activitățile aplicative este obligatorie 100% pentru admiterea la examenul final.
---	--

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 – Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică C1.1. Definirea noțiunilor fundamentale de matematică, fizică, chimie, rezistența materialelor, mecanisme, organe de mașini și de programarea calculatoarelor C1.3. Utilizarea schemelor și organigramelor în elaborarea aplicațiilor informatice dedicate, a metodelor de calcul numeric și matriceal în rezolvarea ecuațiilor și a sistemelor de ecuații și în analiza comparativă a soluțiilor posibile C1.5. Proiectarea algoritmilor de calcul asistat și a proceselor tehnologice specifice execuției produselor mecatronice și robotice.
Competențe transversale	CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente. CT2. Executarea responsabilă a sarcinilor de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite niveluri ierarhice

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Învățarea limbajului C#, precum și a unor instrumente specifice pentru construirea interfețelor utilizator grafice, respectiv pentru a facilita comunicarea cu sistemele robotice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea unor concepte de bază, specifice programării obiectuale • Învățarea caracteristicilor de bază ale limbajului C# • Însușirea acelor mijloace care permit crearea interfețelor grafice • Lucrul cu biblioteci ce permit comunicarea cu sistemele robotice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere. Scopul disciplinei. Informatica industrială și ingineria informaticii industriale.	Tabla, proiector	Importanța interacțiunii cu studenții
Introducere în C#		
Caracteristicile limbajului de programare C#		
C# - Constante și literale. Operatori. Instrucțiuni C#		
Incapsulare, metode, clase în C#		
Crearea aplicațiilor Windows Forms în C#		
Aplicații Windows Forms în C#. Legarea/transferul datelor (data binding)		
8.2. Aplicații (lucrări): seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Compilarea și execuția unui program C#. Scrierea unui program simplu („Hello World”)	Tablă, proiector, explicații individuale/personalizate	Importanța interacțiunii cu studenții
Probleme introductive		
Exersarea elementelor de bază ale limbajului C#		

Clase C#. Aplicații Windows Forms in C#		
PC SDK. Aplicații C# care comunică cu sistemele robotice		
Proiect – lucru individual		
Proiect – lucru individual. Evaluare		

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

Disciplina își propune să facă cunoscute studenților atât noțiuni fundamentale de programare procedurală și obiectuală, cât și să-i ghideze pe aceștia în direcția învățării limbajului C#. Interdisciplinaritatea este, de asemenea, prezentă, prin realizarea comunicării dintre aplicațiile software construite în C# și sistemele bazate pe roboți industriali.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insușirea cunoștințelor de specialitate, abilitatea de rezolvare a unor probleme specifice domeniului Prezență, (inter)activitate în timpul orelor de curs	Examinare orală	50%
10.5 Seminar/Laborator	Prezentarea temelor și a proiectului individual	Examinare orală	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Abilitatea de a scrie un program C# cu o interfață grafică minimală, care să comunice cu o bază de date sau cu un sistem robotic.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf. Dr. Ing. Mitrea Delia-Alexandrina	
	Proiect	Drd. Ing. Cosmina Ramona Mendoiu	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament
Data aprobării în Consiliul Facultății IIRMP	Decan Prof.dr.ing. Corina BÎRLEANU