

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2. Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3. Departamentul care coordonează programul de studii Departamentul care are disciplina în statul de funcții	Fabricație și Management Industrial Fabricație și Management Industrial
1.4. Domeniul de studii	Mecatronica și robotică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea/Forma de organizare	Mecatronica sistemelor de fabricație robotizate/Inginer specialist în mecatronică; inginer echipamente/ingineră echipamente/Dual

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei (Ro/Engl)		Managementul sistemelor robotizate - Proiect / Management of robotic systems - Project										
2.2. Titularul/ii activităților de curs				Conf. dr. ing. Nadia IONESCU								
2.3. Titularul/ii activităților de proiect												
2.4. Anul de studiu		IV	2.5. Semestrul		II	2.6. Tipul de evaluare		V	2.7. Regimul disciplinei		Conținut	DS
											Obligativitate	DI
2.8. Codul disciplinei				P.19.L.IV.Ob.090								

3. Timpul total estimat (ore pe semestru, activități didactice, U – Universitate, OE – Organizație economică)

3.1. Număr de ore pe săptămână (U/OE)	(0/1)	din care: 3.2. curs (U/OE)	-	3.3. proiect (U/OE)	1 (0/1)
3.4. Total ore din planul de învățământ (U/OE)	14 (0/14)	din care: 3.5. curs (U/OE)	-	3.6. proiect (U/OE)	14 (0/14)
Distribuția fondului de timp (U/OE)					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (U/OE)					6 (0/6)
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme de specialitate și pe teren (U/OE)					6 (0/6)
Pregătire seminarii/laboratoare/lucrări practice/proiecte, teme, referate (U/OE)					12 (0/12)
Tutorat (U/OE)					8 (0/8)
Examinări (U/OE)					4 (0/4)
Alte activități (dacă exista) (U/OE)					0 (0/0)
3.7. Total ore studiu individual (U/OE)					36 (0/36)
3.8. Total ore pe semestru (U/OE)					50 (0/50)
3.9. Numărul de credite (U/OE)					2 (0/2)

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Ingineria Sistemelor de Producție, Ingineria și Managementul Calității, Interfețe pentru interacțiunea om-robot
4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> Abilități de utilizare a instrumentelor digitale dobândite la disciplina Ingineria sistemelor de producție, Fabricație asistată de calculator

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. Curs	
5.2. Proiect	<ul style="list-style-type: none"> Existența unui laborator dotat corespunzător care să asigure minim 4 m2/student, cu dotări corespunzătoare desfășurării activității de proiect (soft-uri de management de proiect - Primavera P6 Professional Project Management).

6. Obiectivele disciplinei (în corelație cu rezultatele învățării specifice acumulate – pct 7)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea de competențe în organizarea, planificarea, monitorizarea și îmbunătățirea resurselor și activităților implicate în operarea, întreținerea și dezvoltarea sistemelor robotizate.
6.2. Obiectivele specifice	<p>Proiect</p> <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea metodelor și tehnicilor de analiză restricțiilor care intervin în programarea și conducerea proiectelor de implementare și integrare a sistemelor robotizate cadrul liniilor de producție sau în alte aplicații industriale. în funcție de timp și de resurse și a modelelor de ordonanțare a resurselor proiectelor, cu ajutorul instrumentelor digitale. Dezvoltarea capacității de a monitoriza continuu performanța sistemului robotizat, analizarea datelor colectate și identificarea zonelor de îmbunătățire Dezvoltarea capacității de a se integra și de a lucra în echipă pentru gestionarea unui proiect de implementare și integrare a unui sistem robotizat, inclusiv planificarea, alocarea resurselor, estimarea costurilor și coordonarea echipei.

--	--

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Descrie și interpretează metodele și tehnicile de analiză a restricțiilor care intervin în programarea și conducerea proiectelor de implementare și integrare a sistemelor robotizate în funcție de timp și de resurse. • Descrie și interpretează metodele de gestionare a riscurilor, de coordonare a echipelor de proiect, de monitorizare a progresului proiectelor de implementare și integrare a sistemelor robotizate. • Explică și interpretează modul în care se monitorizează și se controlează progresul proiectului, utilizând indicatori de performanță, rapoarte de stare și instrumente de monitorizare. • Să utilizeze metode de comunicare în cadrul unui proiect, inclusiv modalitățile de raportare a progresului, de gestionare a relațiilor cu părțile interesate și de rezolvare a conflictelor. • Explică și interpretează deciziile de rezolvare promptă a problemelor și situațiilor apărute în derularea proiectelor implementare și integrare a sistemelor robotizate.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizează metode și tehnicile de analiză a restricțiilor care intervin în programarea și conducerea proiectelor în funcție de timp și de resurse și a modelelor de ordonare a resurselor proiectelor de implementare și integrare a sistemelor robotizate. • Aplică diverse metode de gestionare a riscurilor, de coordonare a echipelor de proiect, de monitorizare a progresului proiectelor. • Dezvoltă abilități de a urmări și evalua performanța proiectului pe parcurs, folosind indicatori și rapoarte pentru a asigura atingerea obiectivelor. • Rezolvă problemele și situațiile apărute în derularea proiectelor. • Învăță cum să gestioneze termenele și să prioritizeze sarcinile astfel încât proiectul să fie finalizat la timp. • Învăță cum să stabilească și să respecte bugetul proiectului, asigurându-se că resursele financiare sunt utilizate eficient. • Dezvoltă abilități de a comunica clar și eficient cu echipa de proiect, cu părțile interesate și cu alți membri ai organizației. • Învățarea unor metode de abordare a disputelor sau diferențelor de opinie care pot apărea între membrii echipei de proiect.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a colabora eficient în cadrul echipelor, de a-și asuma roluri de lider, de a coordona activitățile proiectelor de implementare și integrare a sistemelor robotizate. • Asumarea unor decizii autonome privind problemele și situațiile apărute în proiecte. • Asumarea responsabilității pentru planificarea, coordonarea și finalizarea proiectelor de complexitate ridicată, gestionând resursele și termenele cu profesionalism.

Competențe la care participă disciplina, conform suplimentului la diplomă⁶

Competențe profesionale

C5. Asigură managementul de proiect

C18. Gestionează proiecte de inginerie

Competențe transversale:

CT2. Lucrează în echipe

CT4. Gândește în mod inovativ

8. Metode de predare

Proiect. Se vor utiliza: simulări practice, studiu în echipă și studiul individual. Studenților li se alocă proiecte pe care trebuie să le gestioneze, să le dezvolte și să le prezinte. Acestea sunt diferențiate în funcție de tema de proiect de la discipline cum sunt: Proiectarea roboților– proiect, Dispozitive de manipulare și automatizare sau în funcție de cerințele operatorului economic. Pentru realizarea proiectelor, studenții vor utiliza soft-uri specifice managementului de proiect - Primavera P6 Professional Project Management.

9. Conținuturi

9.2. Proiect		
Nr. crt.	Conținut	Nr. ore
1.	TEMA PROIECTULUI SI DATELE INIȚIALE	2h
2.	MANAGEMENTUL RISCURILOR PROIECTULUI	2h
3.	MANAGEMENTUL PROIECTELOR DE IMPLEMENTARE ȘI INTEGRARE A SISTEMELOR ROBOTIZATE CADRUL LINIILOR DE PRODUCȚIE SAU ÎN ALTE APLICAȚII INDUSTRIALE Managementul proiectelor în funcție de timp – Crearea unui proiect; Crearea structurii WBS; Adăugarea activităților; Crearea relațiilor de condiționare; Calculul planificării, Atribuirea de constrângeri.	4 h
4.	MANAGEMENTUL PROIECTELOR DE IMPLEMENTARE ȘI INTEGRARE A SISTEMELOR ROBOTIZATE CADRUL LINIILOR DE PRODUCȚIE SAU ÎN ALTE APLICAȚII INDUSTRIALE Managementul proiectelor în funcție de resurse - Definirea calendarului resurselor; Roluri și resurse; Alocarea rolurilor; Alocarea resurselor și a costurilor; Analiza utilizării resurselor;	4h

5.	MANAGEMENTUL PROIECTELOR DE IMPLEMENTARE ȘI INTEGRARE A SISTEMELOR ROBOTIZATE CADRUL LINIILOR DE PRODUCȚIE SAU ÎN ALTE APLICAȚII INDUSTRIALE Modele de ordonanțare a resurselor - Nivelarea resurselor; Raportarea performanței proiectului	2h
6.	EVALUAREA RISCURILOR ȘI SIGURANȚEI. Analiza riscurilor; Evaluarea mediului de lucru; Implementarea măsurilor de protecție și siguranță; Instruirea și conștientizarea operatorilor – pentru sistemul robotizat implementat.	4h
TOTAL		14 h

Bibliografie

1. Belu N., Modele de evaluare a riscurilor în proiectele de producție, Editura Universității din Pitești, 2020
2. Ionescu N., Managementul proiectelor – fascicule de lucrări, Pitești 2022.
3. Nițu E.L. (coordonator), Gavriluță A.C., Belu N., Gavriluță C.A., Anghel D.C., Rizea A.D., Neacșu G.C., Pascu I.G., Îmbunătățirea fluxurilor de producție: metodologie de aplicare pentru liniile de asamblare,, Editura Universității din Pitești, 2021
4. J.R.Turner, S.J.Simister, Manualul Gower de management de proiect, Editura Codecs, București, 2004
5. *** Standarde SR EN, ISO

Mențiuni suplimentare⁸⁾

- Studenții pot realiza fotografii sau înregistrări audio-video în sălile în care se desfășoară activități didactice numai cu acordul cadrului didactic și în condițiile stabilite de către acesta;
- *Toate materialele primite de către studenți în mod direct sau prin postare pe platforma e-learning sunt supuse legislației naționale și internaționale privind drepturile de autor; acestea pot fi utilizate de către studenți numai în scop didactic; orice altă utilizare sau postare pe site-uri cu acces deschis fără acordul deținătorului drepturilor de autor poate fi pedepsită în conformitate cu legea nr.8/1996 privind drepturile de autor și drepturile conexe și cu Convenția de la Berna*

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul aferent programului

În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrul didactic a participat la următoarele activități:

- colaborări cu mediul industrial
- întâlniri de lucru cu specialiști din producție
- schimb de bune practici cu colegi centre universitare
- cursuri de formare privind utilizarea soft-urilor în managementul proiectelor;

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Proiect	Cunoașterea și utilizarea soft-ului utilizat în planificarea și urmarirea proiectului primit prin tema de proiect Întelegerea și aplicarea corectă a problematicii tratate, capacitatea de analiză și sinteză	Înregistrarea periodică a modului de realizare a următoarelor elemente:	
		Ritmicitate în elaborarea proiectului (20p)	20%
		Memoriu proiect (30p)	30%
		Parte grafică (40p)	40%
		Susținerea proiectului (10p)	10%
11.6. Condiții de promovare: minimum 50 de puncte obținute; 50,...54p → nota 5; 55,...64p → nota 6; 65,...74. → nota 7; 75,...84p → nota 8; 85...94p → nota 9; 95,...100 p → nota 10 Mențiuni suplimentare/ ⁸⁾ : -			
11.7. Standard minim de performanță <ul style="list-style-type: none">Crearea structurii WBS; Crearea relațiilor de condiționare; Calculul planificării – pentru un proiect de implementare și integrare a sistemelor robotizate			

Data completării

19.02.2025

Titular de curs,

Conf. dr. ing. Nadia IONESCU

Ionescu

Cadru didactic coordonator

Conf. dr. ing. Nadia IONESCU

Ionescu

Data avizării în departamentul
Fabricație și Management Industrial
19.02.2025

Director Departament Fabricație și Management Industrial
Prof. dr. ing. Daniela-Monica IORDACHE

Data aprobării în Consiliul
Facultății (FMT)
19.02.2025

Decan FMT
Conf. dr. ing. Alin-Daniel RIZEA

Rizea