

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE
DEPARTAMENTUL INGINERIE ȘI MANAGEMENT, MECATRONICĂ (IMM)
DOMENIUL: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
PROGRAMUL DE STUDII: MECATRONICĂ AVANSATĂ
AN UNIVERSITAR: 2025-2026

REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

COMPETENȚE

Competențe profesionale	Competențe transversale
<ul style="list-style-type: none">- elaborează instrucțiuni de asamblare;- aplică sisteme avansate de fabricație;- folosește softuri dedicate pentru analiza datelor;- utilizează echipament pentru comanda de la distanță;- proiectează senzori;- testează senzori;- proiectează prototipuri;- interpretează specificații de proiectare electronică;- aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic;- proiectează sisteme microelectromecanice;- testează sisteme microelectromecanice;- sintetizează informații;- operează aparate de cercetare științifică și de laborator;- lucrează cu instrumente electronice de măsură;- testează hardware;- aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare;- efectuează cercetare științifică;- realizează planificarea de resurse;- modelează și simulează sisteme microelectronice.	<ul style="list-style-type: none">- aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti;- utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice;- gândește analitic;- evaluează în mod critic informațiile și sursele acestora.

Nr. crt.	Rezultatele învățării			Discipline care pot contribui la atingerea rezultatelor învățării
	CUNOȘTINȚE	APTITUDINI	RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE	
	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode din științele de specialitate utilizate pentru rezolvarea unor probleme tehnice complexe, specifice domeniului mecatronicii.	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode din științele de specialitate aplicabile în domeniul mecatronicii.	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și integrității academice și științifice în activitățile didactice și de cercetare. Studentul/absolventul documentează, descrie și gestionează, modelează și sau simulează procese specifice din domeniul mecatronicii. Studentul/absolventul gândește analitic, sintetizând și evaluând critic informațiile și sursele acestora.	Etică și integritate academică, Modelarea și simularea proceselor industriale, Prelucrarea datelor experimentale, Organizarea și planificarea activităților de cercetare-dezvoltare, Proiect de cercetare aplicativă 1,2, Activitate de cercetare și proiectare / practică I, II, III, IV, Practică pentru elaborarea disertației, Elaborarea disertației.
	Studentul/absolventul analizează critic și constructiv conceptele, modele și metodologiile consacrate utilizate în probleme de proiectare ale sistemelor mecatronice.	Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti de complexitate mare pentru a proiecta senzori și sisteme microelectromecanice. Studentul/absolventul utilizează diferite modele ingineresti specifice mecatronicii în diferitele faze ale proiectării unui sistem mecatronic complex. Studentul/absolventul realizează analize de date și utilizează	Studentul/absolventul documentează, descrie și gestionează toate activitățile tehnice complexe, specifice domeniului Mecatronică. Studentul/Absolventul demonstrează capacitatea de a utiliza corespunzător	Modelarea și simularea proceselor industriale, Prelucrarea datelor experimentale, Organizarea și planificarea activităților de cercetare-dezvoltare, Valorificarea superioară a resurselor, Optimizarea structurilor mecanice și a sistemelor mecatronice,

		<p>metode moderne de evaluare, diagnosticare, măsurare și testare a componentelor și a subsistemelor pentru aprecierea calității sistemelor mecatronice complexe realizate.</p> <p>Studentul/ absolventul operează cu diferite scheme (electrice, optice, pneumatice, hidraulice etc.) specifice elementelor componente ale unui sistem mecatronic complex, în vederea realizării proiectului tehnic și de execuție.</p> <p>Studentul/ absolventul proiectează algoritmi de calcul asistat și procesele tehnologice specifice execuției produselor mecatronice complexe.</p> <p>Studentul/ absolventul operează cu diferite tehnologiile imersive care să permită vizualizarea diferitelor sisteme mecatronice într-o realitate virtuală. în care experimentăm noi trăiri (senzații, emoții, cunoștințe) și noi perspective de a privi lucrurile.</p>	<p>echipamente pentru comanda de la distanță</p> <p>Studentul/absolventul utilizează în mod adecvat aparate de cercetare științifică și de laborator în vederea rezolvării probleme complexe de proiectare și funcționare ale sistemelor mecatronice.</p> <p>Studentul/absolventul gândește analitic, sintetizând și evaluând critic informațiile și sursele acestora pentru a redacta corespunzător diferite rapoarte sau proiecte didactice sau științifice.</p> <p>Studentul/ absolventul testează unități mecatronice și sisteme electromecanice pentru a se asigura de buna proiectare și funcționare a acestora.</p> <p>Studentul/absolventul demonstrează capacitatea</p>	<p>Utilizarea și gestionarea vehiculelor fără pilot la bord (drone),</p> <p>Metode moderne de analiză a sistemelor hidraulice și pneumatice,</p> <p>Proiect de cercetare aplicativă 1,2,</p> <p>Activitate de cercetare și proiectare / practică I, II, III, IV, Tehnologii și utilaje avansate, Tehnologii de fabricație aditivă</p> <p>Managementul inovării produselor,</p> <p>Concepte moderne aplicate în proiectarea produselor, Tehnologii imersive,</p> <p>Practică pentru elaborarea disertației,</p> <p>Elaborarea disertației.</p>
--	--	---	--	---

			de a utiliza diferite tehnologiile imersive care să permită vizualizarea diferitelor sisteme mecatronice într-o realitate virtuală. în care experimentează noi trăiri și noi perspective de a privi lucrurile.	
	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, teorii principii de proiectare și funcționare ale sistemelor de comandă pentru echipamente mecatronice complexe.	Studentul/ absolventul operează cu concepte, principii de proiectare și funcționare ale sistemelor de comandă pentru echipamente mecatronice complexe. Studentul/ absolventul proiectează prototipuri virtuale și reale pentru subansambluri de comandă și control a sistemelor mecatronice complexe.	Studentul/ absolventul aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti specifice pentru a proiecta și a asigura funcționarea optimă a sistemelor de comandă pentru echipamente mecatronice complexe.	Instrumente virtuale de comandă și control, Comenzi numerice avansate pentru mecatronică, Tehnici avansate de comandă a sistemelor de acționare electrică.

DECAN,

Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

DIRECTOR DEPARTAMENT,

Conf. univ. ing. dr. ec. Cătălin DROB

COORDONATOR PROGRAM,

Prof. univ. dr. ing. habil. Valentin ZICHIL