Anexa 1 a planului de învățământ - rezultatele învățării
Programul de studii: **Robotică 2026/2027**

Rezultate ale învăţării	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate şi autonomie	Discipline
R1	Studentul/absolventul identifică și descrie metodele necesare efectuării calculului de rezistență și deformabilitate a pieselor și structurilor de rezistență, în regim static și dinamic la solicitări simple și compuse	Studentul/absolventul alege și aplică metoda de calcul potrivită pentru diferite tipuri de solicitări mecanice sau potrivite calculului la oboseală pentru diferite materiale	Studentul/ absolventul utilizează componente sau structuri astfel încât să reziste la solicitările mecanice impuse	DI.113ROB Mecanică, DI.201ROB Rezistenta materialelor, DI.205ROB Stiinta si ingineria materialelor, DFC.211ROB Oscilații și unde, DFC.212ROB Mecanică analitică
R2	Studentul/ absolventul identifică și descrie structura și proprietățile celor mai utilizate categorii de materiale (aliaje feroase, aliaje neferoase, polimeri, materiale compozite, materiale ceramice)	Studentul/absolventul alege corect materialul în funcție de aplicație	Studentul/absolventul decide cu privire la alegerea tipului de material din care sunt realizate diferite repere și este responsabil de asigurarea proprietăților necesare acestuia	DFC.110ROB Chimie, DFC.111ROB Fizică moleculară și căldură, DI.201ROB Rezistenta materialelor, DI.204ROB Mecanica fluidelor, DI.205ROB Stiinta si ingineria materialelor
R3	Studentul/absolventul identifică și descrie sistemul ISO de tolerante și ajustaje, principiile și metodele de măsurare și control dimensional în sistemele tehnice	Studentul/absolventul alege și aplică sistemul ISO de tolerante și ajustaje, principiile și metodele de măsurare și control dimensional în sistemele tehnice	Studentul/absolventul utilizează sistemul ISO de tolerante și ajustaje, principiile și metodele de măsurare și control dimensional în sistemele tehnice	DI.204ROB Mecanica fluidelor, DI.205ROB Stiinta si ingineria materialelor, DO.413.1ROB Sisteme CAD-CAM-CAE
R4	Studentul/absolventul	Studentul/absolventul	Studentul/absolventul decide cu	DI.104ROB Programarea

	identifică și descrie principiile de funcționare și proiectare a sistemelor de reglare automată	alege și proiectează un sistem de reglare automată	privire la alegerea tipului de sistem de reglare automată ce trebuie implementat în anumite aplicații și este responsabil de funcționarea corespunzătoare a acestuia	calculatoarelor și limbaje de programare, DI.114ROB Electrotehnică, DI.203ROB Bazele roboticii, DI.220ROB Informatică aplicată II, DI.222ROB Bazele sistemelor automate
R5	Studentul/ absolventul identifică și descrie sistemele și subsistemele mecatronice, a principiilor și metodelor de proiectare a acestora, respectiv a tehnicilor, instrumentelor specifice și practicilor moderne în concepția sistemelor și subsistemelor mecatronice	Studentul/ absolventul alege și aplică metode de evaluare a proiectelor de sisteme mecatronice	Studentul/ absolventul elaborează schemele, diagramele structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice	DI.222ROB Bazele sistemelor automate, DI.204ROB Mecanica fluidelor, DI.226ROB Educaţie fizică II, DFC.216ROB Evaluarea sistemelor informatice, DI.303ROB Retele neuronale I
R6	Studentul/ absolventul identifică și descrie funcționarea diferitelor circuite în comanda sistemelor mecatronice și principiile de funcționare, domeniul de utilizare, circuitele de interfațare și tehnici de procesare numerică fundamentală a semnalelor aferente senzorilor	Studentul/ absolventul alege și aplică software specific pentru analiza circuitelor	Studentul/ absolventul utilizează cunoștințele dobândite în propunerea de circuite electronice în proiecte de sisteme mecatronice, atât pentru comanda/generare de semnal, cât și pentru citire și interpretare de semnale senzoriale	DI.104ROB Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, DI.105ROB Informatică aplicată I, DI.117ROB Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II, DFC.111ROB Fizică moleculară și căldură, DI.202ROB Inteligenta artificiala I
R7	Studentul/ absolventul înțelege și își însuşeşte	Studentul/absolventul aplică principiile etice în	Studentul/absolventul aplică în mod autonom comportamente și	DI.104ROB Programarea calculatoarelor și limbaje

	normelor de etică profesională și a practicilor etice ce caracterizează comunitatea științifică și academică.	activitatea profesională, și respectă drepturile asupra proprietății intelectuale.	deprinderi etice inclusiv gândirea critică, rigoarea metodologică, integritatea profesională și responsabilitatea față de mediu și comunitate.	de programare, DI.106ROB Etică şi integritate academica, DI.113ROB Mecanică, DI.114ROB Electrotehnică, DFC.110ROB Chimie
R8	Studentul/absolventul definește și clasifică diferitele tipuri de exerciții fizice ca mijloace de instruire	Studentul/ absolventul identifică forma și conținutul exercițiului fizic, selectează exerciții fizice în funcție de finalitatea acestora și exemplifică diferite tipuri de exerciții fizice	Studentul/absolventul caracterizează diferite tipuri de exerciții fizice în funcție de un set de criterii prestabilite, alege forme de organizare a exercițiilor fizice în funcție de obiectivele de instruire urmărite, organizează grupuri de practicanți ai exercițiilor fizice în funcție de finalitatea activităților motrice și de resurse și selectează exerciții fizice în funcție de particularitățile practicanților.	DI.108ROB Educaţie fizică I, DI.119ROB Educaţie fizică II, DI.209ROB Educaţie fizică II, DFC.211ROB Oscilații și unde, DO.415.1ROB Ingineria reglarii
R9	Studentul/ absolventul cunoaște principiile comunicării și colaborării în echipe multidisciplinare și structura ierarhică specifică organizațiilor	Studentul/ absolventul aplică tehnici eficiente de comunicare și coordonare în echipe diverse, gestionând sarcini și relații profesionale pe diferite niveluri ierarhice	Studentul/ absolventul participă activ și responsabil la activitățile de echipă, respectând rolurile și regulile organizației, și solicită sprijinul necesar pentru îndeplinirea obiectivelor comune	DI.104ROB Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, DI.107ROB Limba străină I, DI.113ROB Mecanică, DI.114ROB Electrotehnică, DI.118ROB Limba străină II
R10	Studentul/absolventul definește conceptele fundamentale din disciplinele de bază ale matematicii.	Studentul/absolventul oferă exemple de utilizare a conceptelor și rezultatelor teoretice de	Studentul/absolventul folosește gândirea logică, analizează enunțul problemelor și selectează metoda specifică de rezolvare a problemelor	DI.101ROB Analiză matematică, DI.102ROB Algebră liniară, DI.112ROB Teoria probabilităților și

		bază la rezolvarea exercițiilor și problemelor formulate în legătură cu tematica parcursă la disciplinele din curriculă.	din tematica parcursă la disciplinele din curriculă.	statistică matematică, DI.115ROB Metode numerice, DI.116ROB Arhitectura calculatoarelor numerice
R11	Studentul/absolventul identifică metode, tehnici și instrumente de laborator necesare pentru proiectarea și realizarea experimentelor fizice.	Studentul/absolventul deduce formule de lucru pentru calcule cu mărimi fizice, aplicând în mod adecvat principiile și legile fundamentale.	Studentul/absolventul demonstrează autonomie în operarea, întreținerea și repararea aparaturii de laborator, respectând standardele de siguranță și calitate.	DI.103ROB Fizică, DI.114ROB Electrotehnică, DI.218ROB Electronică, DI.206ROB Baze de date, DI.207ROB Baze de date – PROIECT
R12	Studentul/absolventul explică principiul de funcționare al unui aparat de măsură sau al unei metode fizice, evidențiind algoritmul utilizat.	Studentul/absolventul elaborează rapoarte și prezentări științifice, construind argumente logice și coerente privind subiecte de fizică generală.	Studentul/absolventul efectuează stagii de cercetare în unități de profil, redactând rapoarte privind activitatea și rezultatele obținute.	DI.103ROB Fizică, DI.114ROB Electrotehnică, DI.218ROB Electronică, DI.202ROB Inteligenta artificiala I, DI.223ROB Electronica digitala

Anexa 2 a planului de învățământ - matricea rezultatelor învățării

Disciplina \ Rezultat	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	Nr rez
Analiză matematică										X			**1**
Algebră liniară										X			**1**
Fizică											X	X	**2**
Programarea calculatoarelor și limbaje de programare				X		X	X		X				**4**
Informatică aplicată I						X							**1**

Etică şi integritate academica							X						**1**
Limba străină I									X				**1**
Educaţie fizică I								X					**1**
Voluntariat									X				**1**
Chimie		X					X		X				**3**
Fizică moleculară și căldură		X				X							**2**
Teoria probabilităților și statistică matematică										X			**1**
Mecanică	X						X		X				**3**
Electrotehnică				X			X		X		X	X	**5**
Metode numerice										X			**1**
Arhitectura calculatoarelor numerice										X			**1**
Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II						X				X			**2**
Limba străină II									X				**1**
Educaţie fizică II								X					**1**
Ecuatiile fizicii matematice										X			**1**
Voluntariat									X				**1**
Rezistenta materialelor	X	X											**2**
Inteligenta artificiala I						X						X	**2**
Bazele roboticii				X		X							**2**
Mecanica fluidelor		X	X	X	X								**4**
Stiinta si ingineria materialelor	X	X	X										**3**
Baze de date											X		**1**

Baze de date – PROIECT											X		**1**
Limba străină III									X				**1**
Educaţie fizică II								X					**1**
Voluntariat									X				**1**
Oscilații și unde	X						X	X					**3**
Mecanică analitică	X						X		X				**3**
Dezvoltarea competențelor digitale pentru tehnologii emergente										X			**1**
Auditarea sistemelor de inteligență artificială							X						**1**
Analiza și proiectarea interfețelor pentru utilizatori										X			**1**
Evaluarea sistemelor informatice				X	X	X	X		X				**5**
Antreprenoriat digital în Metaverse și Web 3.0											X		**1**
Electronică											X	X	**2**
Inteligență artificiala II						X							**1**
Informatică aplicată II				X		X							**2**
Sisteme de conducere în robotică				X									**1**
Educaţie fizică II					X								**1**
Bazele sistemelor automate				X	X	X	X						**4**
Electronica digitala											X	X	**2**
Limba străină IV									X				**1**
Practică în domeniu (3 săpt. x 30 ore= 90 ore)									X				**1**
Surse radioactive și elemente de dozimetrie și radioprotecție				X							X	X	**3**

Voluntariat									X				**1**
Automate şi microprogramare				X									**1**
Tolerante si control dimensional											X	X	**2**
Retele neuronale I					X								**1**
Senzori industriali	X	X		X	X	X							**5**
Teoria sistemelor				X	X								**2**
Senzori si sisteme senzoriale												X	**1**
Voluntariat									X				**1**
Materiale si structuri inteligente									X				**1**
Aplicatii multirobot						X							**1**
Reţele neuronale II						X							**1**
Microcontrolere si microprocesoare						X							**1**
Microcontrolere si microprocesoare - PROIECT					X	X							**2**
Inteligență artificială III							X		X		X		**3**
Proiectare asistata de calculator											X		**1**
Sisteme de achiziție și instrumentație virtuală											X	X	**2**
Practică de specialitate (3 săpt.x 30 ore=90 ore)									X				**1**
Fizica semiconductorilor		X				X							**2**
Tehnici de extragere și analiză a datelor (Data mining)											X		**1**
Voluntariat									X				**1**
Sisteme expert în robotică					X								**1**
Programarea microcontrolerelor						X							**1**

Sisteme încorporate				X	X	X	X		X				**5**
Programarea calculatoarelor si limbaje de programare III					X								**1**
Analiză cu elemente finite în robotică	X												**1**
Aplicații ale sistemelor robotice					X	X	X				X	X	**5**
Tehnici de simulare și optimizare					X		X		X				**3**
Fotometrie					X								**1**
Optică tehnică											X		**1**
Ingineria programelor									X				**1**
Realitate virtuala				X			X		X				**3**
Voluntariat									X				**1**
Mecanică cuantică												X	**1**
Tehnologii în protecția informației						X							**1**
Practică pentru proiectul de diplomă (2 săpt. x 30 ore=60 ore)									X				**1**
Elaborarea proiectului de diplomă - 56 ore									X				**1**
Sisteme CAD-CAM-CAE	X	X	X		X		X		X				**6**
Limbaje de programare pentru roboţi						X							**1**
Procesare imaginilor, vedere artificială și imagistică medicală				X			X		X				**3**
Sisteme inteligente om-mașină				X									**1**
Ingineria reglarii				X	X	X	X	X	X				**6**
Ingineria si mamagementul calitatii									X				**1**
Tehnologii Big Data						X							**1**

Prelucrarea limbajului natural						X	X		X				**3**
Voluntariat									X				**1**
Total	**8**	**8**	**3**	**17**	**16**	**24**	**19**	**5**	**33**	**9**	**15**	**11**	