MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
Str. Aleea Sinaia, Nr. 13, 130004, Târgoviște, România
Tel: +40-245-206101, Fax: +40-245-217692
rectorat@valahia.ro, www.valahia.ro

Domeniul: Automatică, informatică aplicată și sisteme inteligente
Program de studii: Automatică și informatică aplicată

Conform plan de învățământ 2025-2029

Repartizarea disciplinelor pe rezultatele învățării și competențe

Nr. crt.	Rezultatele învățării	Discipline obligatorii	Credite		Competențe profesionale	Competențe transversale
			Credite pe disciplină	Total		
RI1	**Cunoștințe:** Absolventul descrie și explică concepte fundamentale de matematică, fizică, electronică, electrotehnică, mecanică și tehnica măsurării, utilizându-le în analiza și rezolvarea problemelor inginerești. **Aptitudini:** Aplică metode matematice și tehnici experimentale în analiza și modelarea sistemelor, interpretează rezultate obținute și formulează soluții inginerești corecte. **Responsabilitate și autonomie:** Selectează și aplică metode științifice pentru rezolvarea problemelor uzuale din ingineria sistemelor și comunică rezultatele în scris și oral într-un mod clar și profesionist.	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	5	60	CP 1. Adună informații tehnice. CP 8. Definește cerințe tehnice. CP 22. Interpretează desene tehnice. CP 25. Operează aparate de cercetare științifică și de laborator. CP 27. Prezintă rezultatele analizelor. CP 32. Realizează analize de date. CP 36. Sintetizează informații. CP 40. Utilizează software de desen tehnic.	CT 2. Comunică constatări științifice. CT 3. Dezvoltă rețele profesionale cu cercetători și oameni de știință. CT 5. Gândește analitic. CT 6. Gândește în mod abstract. CT 17. Publică lucrări de cercetare academice.
		Analiză matematică	4			
		Chimie	3			
		Grafică asistată de calculator	5			
		Matematici speciale	3			
		Electrotehnică	5			
		Electronică digital	4			
		Metode numerice	4			
		Circuite electronice liniare 1	5			
		Fizică	5			
		Analiza și sinteza dispozitivelor numerice	4			
		Circuite electronice liniare 2	4			
		Instrumentație	4			
		Măsurări și traductoare	5			

ARACIS 2021
CALIFICATIV
Grad de încredere ridicat

RI2	**Cunoștințe:** Absolventul descrie concepte fundamentale din informatică aplicată, știința calculatoarelor, programare, baze de date, rețele de calculatoare și tehnologii web. **Aptitudini:** Utilizează limbaje și paradigme de programare, instrumente software și tehnologii moderne pentru a dezvolta aplicații și sisteme informatice. **Responsabilitate și autonomie:** Modelează, proiectează și implementează aplicații software și sisteme informatice, adoptând soluții adecvate și respectând standardele de calitate și securitate.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	5	60	CP 12. Dezvoltă software cu sursă deschisă. CP 19. Folosește softuri dedicate pentru analiza datelor. CP 20. Gestionează date interoperabile și reutilizabile accesibile și ușor de găsit. CP 21. Gestionează date în domeniul cercetării. CP 23. Înregistrează datele încercărilor. CP 39. Utilizează echipament pentru comandă de la distanță.	CT 7. Gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic. CT 10. Gestionează publicații deschise. CT 18. Respectă reglementările privind materialele interzise.
		Informatică aplicată	4			
		Baze de date	5			
		Proiectarea algoritmilor	5			
		Programare orientată pe obiecte	4			
		Arhitectura calculatoarelor	4			
		Arhitectura calculatoarelor – proiect	2			
		Sisteme de operare	4			
		Limbaje de asamblare	4			
		Reţele de calculatoare	4			
		Sisteme cu microprocesoare	5			
		Transmisia datelor / Comunicații de date	4			
		Programare Java / Analiza sistemelor informaționale și proiectarea sistemelor informatice	3			
		Tehnologii web	4			
		Securitatea sistemelor de calcul / Tehnici de securizare a informației	3			

RI3	**Cunoștințe:** Absolventul descrie și interpretează metode, tehnici și concepte avansate de automatică, sisteme dinamice, modelare, simulare și controlul proceselor industriale. **Aptitudini:** Modelează procese dinamice, aplică metode de reglare automată și utilizează medii de simulare și proiectare asistată de calculator pentru implementarea sistemelor de conducere. **Responsabilitate și autonomie:** Specifică cerințe, elaborează scenarii de simulare și analizează performanța sistemelor automate, manifestând responsabilitate în alegerea și implementarea soluțiilor.	Teoria sistemelor 1	4	31	CP 3. Analizează datele testelor. CP 14. Efectuează controlul calității. CP 15. Elaborează proceduri de încercare a produselor sistemelor și componentelor electronice. CP 16. Elaborează proceduri de încercare a produselor sistemelor și componentelor mecatronice. CP 24. Modelează și simulează hardware. CP 35. Simulează modele mecatronice. CP 37. Testează hardware. CP 38. Testează senzori.	CT 4. Diseminează rezultatele în rândul comunității științifice. CT 14. Promovează implicarea publicului în cercetare. CT 15. Promovează inovarea deschisă în cercetare. CT 16. Promovează transferul de cunoștințe.
		Teoria sistemelor 2	5			
		Ingineria sistemelor automate	4			
		Automate și microprogramare	4			
		Sisteme dinamice cu evenimente discrete	3			
		Modelare, identificare și simulare	3			
		Sisteme automate cu eșantionare	4			
		Programarea aplicaţiilor de timp real / Microcontrolere în automatizări	4			

RI4	**Cunoștințe:** Absolventul cunoaște principii și metode de proiectare a sistemelor integrate hardware-software, robotică, mecatronică și inteligență artificială aplicată. **Aptitudini:** Proiectează și implementează sisteme inteligente de conducere, roboți și aplicații integrate de tip Industrie 4.0 și Internet of Things. **Responsabilitate și autonomie:** Integrează cunoștințele tehnice cu inițiativă și creativitate, asumându-și roluri diferite în echipe multidisciplinare de proiectare și dezvoltare.	Mecatronică	4	50	CP 2. Ajustează proiectele produselor. CP 4. Analizează grupuri masive de date. CP 11. Dezvoltă instrumentare. CP 26. Pregătește prototipuri pentru producție. CP 28. Proiectează componente de automatizare. CP 29. Proiectează hardware. CP 30. Proiectează prototipuri. CP 31. Proiectează sisteme de control.	CT 11. Integrează dimensiunea de gen în cercetare. CT 12. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale. CT 13. Îndrumă oameni. CT 19. Solicită finanțare pentru cercetare.
		Echipamente hidropneumatice	4			
		Robotică	4			
		Mașini electrice și acționări	3			
		Proiectarea asistată a sistemelor de conducere	4			
		Proiectarea asistată a sistemelor de conducere – proiect	2			
		Sisteme distribuite de achiziție, monitorizare și conducere / Sisteme avansate de comunicații	4			
		Inteligenţă artificială / Sisteme expert în automatic	4			
		Sisteme inteligente de control	4			
		Interfețe om-mașină	4			
		Sisteme adaptive și robuste	5			
		Grafică digital / Vedere artificială	4			
		Conducerea structurilor flexibile de fabricație / Conducerea roboților industriali	4			

RI5	**Cunoștințe:** Absolventul înțelege concepte de management al proiectelor, standarde profesionale, legislație și etică profesională. **Aptitudini:** Elaborează documentații tehnice și proiecte inginerești, participă la procese de management și coordonare a echipelor. **Responsabilitate și autonomie:** Manifestă responsabilitate profesională, etică, autonomie și capacitate de autoînvățare continuă pentru adaptarea la evoluția rapidă a tehnologiilor.	Limba engleză 1	2	39	CP 5. Aprobă proiecte inginerești. CP 6. Asigură managementul de proiect. CP 7. Dă dovadă de expertiză disciplinară. CP 9. Desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar. CP 10. Desfășoară activități de cercetare literară. CP 13. Efectuează cercetare științifică. CP 17. Elaborează studiul de fezabilitate. CP 18. Evaluează activități de cercetare. CP 33. Redactează lucrări științifice academice și documentație tehnică. CP 34. Scrie publicații științifice.	CT 1. Aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare. CT 8. Gestionează dezvoltarea profesională personală. CT 9. Gestionează drepturi de proprietate intelectuală. CT 20. Vorbește mai multe limbi străine.
		Educaţie fizică şi sport 1	2			
		Limba engleză 2	2			
		Educaţie fizică şi sport 2	2			
		Limba engleză 3	2			
		Educaţie fizică şi sport 3	2			
		Limba engleză 4	2			
		Educaţie fizică şi sport 4	2			
		Management / Economie general / Etică și integritate academică	3			
		Practică de domeniu	4			
		Practică de specializare	4			
		Elaborarea proiectului de diplomă 1	2			
		Fiabilitatea şi diagnoză / Managementul proiectelor	3			
		Elaborarea proiectului de diplomă 2	7			

Nr. crt.	Rezultatele învățării	Discipline facultative	Credite		Competențe profesionale	Competențe transversale
			Credite pe disciplină	Total		
RI1	**Cunoștințe:** Absolventul descrie și explică concepte fundamentale de matematică, fizică, electronică, electrotehnică, mecanică și tehnica măsurării, utilizându-le în analiza și rezolvarea problemelor inginerești. **Aptitudini:** Aplică metode matematice și tehnici experimentale în analiza și modelarea sistemelor, interpretează rezultate obținute și formulează soluții inginerești corecte. **Responsabilitate și autonomie:** Selectează și aplică metode științifice pentru rezolvarea problemelor uzuale din ingineria sistemelor și comunică rezultatele în scris și oral într-un mod clar și profesionist.	Comunicare	4	4	CP 1. Adună informații tehnice. CP 8. Definește cerințe tehnice. CP 22. Interpretează desene tehnice. CP 25. Operează aparate de cercetare științifică și de laborator. CP 27. Prezintă rezultatele analizelor. CP 32. Realizează analize de date. CP 36. Sintetizează informații. CP 40. Utilizează software de desen tehnic.	CT 2. Comunică constatări științifice. CT 3. Dezvoltă rețele profesionale cu cercetători și oameni de știință. CT 5. Gândește analitic. CT 6. Gândește în mod abstract. CT 17. Publică lucrări de cercetare academice.

RI2	**Cunoștințe:** Absolventul descrie concepte fundamentale din informatică aplicată, știința calculatoarelor, programare, baze de date, rețele de calculatoare și tehnologii web. **Aptitudini:** Utilizează limbaje și paradigme de programare, instrumente software și tehnologii moderne pentru a dezvolta aplicații și sisteme informatice. **Responsabilitate și autonomie:** Modelează, proiectează și implementează aplicații software și sisteme informatice, adoptând soluții adecvate și respectând standardele de calitate și securitate.	Digitalizare și analiza datelor	3	7	CP 12. Dezvoltă software cu sursă deschisă. CP 19. Folosește softuri dedicate pentru analiza datelor. CP 20. Gestionează date interoperabile și reutilizabile accesibile și ușor de găsit. CP 21. Gestionează date în domeniul cercetării. CP 23. Înregistrează datele încercărilor. CP 39. Utilizează echipament pentru comandă de la distanță.	CT 7. Gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic. CT 10. Gestionează publicații deschise. CT 18. Respectă reglementările privind materialele interzise.
		Tehnologii multimedia	4			

RI3	**Cunoștințe:** Absolventul descrie și interpretează metode, tehnici și concepte avansate de automatică, sisteme dinamice, modelare, simulare și controlul proceselor industriale. **Aptitudini:** Modelează procese dinamice, aplică metode de reglare automată și utilizează medii de simulare și proiectare asistată de calculator pentru implementarea sistemelor de conducere. **Responsabilitate și autonomie:** Specifică cerințe, elaborează scenarii de simulare și analizează performanța sistemelor automate, manifestând responsabilitate în alegerea și implementarea soluțiilor.	Informatică industrială Testarea aplicațiilor software	3 3	6	CP 3. Analizează datele testelor. CP 14. Efectuează controlul calității. CP 15. Elaborează proceduri de încercare a produselor sistemelor și componentelor electronice. CP 16. Elaborează proceduri de încercare a produselor sistemelor și componentelor mecatronice. CP 24. Modelează și simulează hardware. CP 35. Simulează modele mecatronice. CP 37. Testează hardware. CP 38. Testează senzori.	CT 4. Diseminează rezultatele în rândul comunității științifice. CT 14. Promovează implicarea publicului în cercetare. CT 15. Promovează inovarea deschisă în cercetare. CT 16. Promovează transferul de cunoștințe.

RI4	**Cunoștințe:** Absolventul cunoaște principii și metode de proiectare a sistemelor integrate hardware-software, robotică, mecatronică și inteligență artificială aplicată. **Aptitudini:** Proiectează și implementează sisteme inteligente de conducere, roboți și aplicații integrate de tip Industrie 4.0 și Internet of Things. **Responsabilitate și autonomie:** Integrează cunoștințele tehnice cu inițiativă și creativitate, asumându-și roluri diferite în echipe multidisciplinare de proiectare și dezvoltare.	Reţele neuronale și logică fuzzy Dezvoltarea aplicațiilor de tip cloud	3 3	6	CP 2. Ajustează proiectele produselor. CP 4. Analizează grupuri masive de date. CP 11. Dezvoltă instrumentare. CP 26. Pregătește prototipuri pentru producție. CP 28. Proiectează componente de automatizare. CP 29. Proiectează hardware. CP 30. Proiectează prototipuri. CP 31. Proiectează sisteme de control.	CT 11. Integrează dimensiunea de gen în cercetare. CT 12. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale. CT 13. Îndrumă oameni. CT 19. Solicită finanțare pentru cercetare.

RI5	**Cunoștințe:** Absolventul înțelege concepte de management al proiectelor, standarde profesionale, legislație și etică profesională. **Aptitudini:** Elaborează documentații tehnice și proiecte inginerești, participă la procese de management și coordonare a echipelor. **Responsabilitate și autonomie:** Manifestă responsabilitate profesională, etică, autonomie și capacitate de autoînvățare continuă pentru adaptarea la evoluția rapidă a tehnologiilor.	Protecția mediului	3	27	CP 5. Aprobă proiecte inginerești. CP 6. Asigură managementul de proiect. CP 7. Dă dovadă de expertiză disciplinară. CP 9. Desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar. CP 10. Desfășoară activități de cercetare literară. CP 13. Efectuează cercetare științifică. CP 17. Elaborează studiul de fezabilitate. CP 18. Evaluează activități de cercetare. CP 33. Redactează lucrări științifice academice și documentație tehnică. CP 34. Scrie publicații științifice.	CT 1. Aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare. CT 8. Gestionează dezvoltarea profesională personală. CT 9. Gestionează drepturi de proprietate intelectuală. CT 20. Vorbește mai multe limbi străine.
		Voluntariat 1	3			
		Voluntariat 2	3			
		Voluntariat 3	3			
		Voluntariat 4	3			
		Voluntariat 5	3			
		Voluntariat 6	3			
		Voluntariat 7	3			
		Voluntariat 8	3			