



Domeniul: Ingineria sistemelor

Program de studii: Automatică Avansată, Productică și Informatică Industrială

Conform plan de învățământ 2025-2027

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 identifică, explică și corelează concepte avansate de modelare matematică, simulare și optimizare a sistemelor complexe, inclusiv metode moderne de analiză numerică și statistică aplicată în ingineria sistemelor. Aptitudini: Aplică metodologii avansate de modelare, simulare și analiză pentru a investiga procese dinamice complexe, evaluând performanța și stabilitatea sistemelor. Responsabilitate și autonomie: Selectează și integrează metode științifice pentru rezolvarea problemelor de cercetare aplicată și documentează rezultatele prin rapoarte și publicații științifice.	Tehnici de decizie și analiză de risc	5	15	CP 5. Colectează date experimentale. CP 6. Colectează eșantioane în vederea analizei. CP 20. Gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic. CP 21. Gestionează date interoperabile și reutilizabile accesibile și ușor de găsit. CP 22. Gestionează date în domeniul cercetării. CP 32. Prezintă rezultatele analizelor. CP 37. Realizează analize de date. CP 41. Sintetizează informații.	CT 2. Dă dovadă de expertiză disciplinară. CT 4. Gândește în mod abstract.
		Tehnici avansate de modelare și simulare a sistemelor cu evenimente discrete	5			
		Metodologia cercetării	5			





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

RI2	Cunoștințe: Absolventul cunoaște teorii și metode avansate de conducere automată, reglare robustă și adaptivă, control predictiv și conducerea proceselor neliniare și hibride. Aptitudini: Proiectează, simulează și implementează algoritmi avansați de conducere pentru procese complexe, utilizând software și echipamente moderne de laborator. Responsabilitate și autonomie: Evaluează critic performanța sistemelor de conducere și propune soluții inovative în contexte industriale și de cercetare.	Modelarea sistemelor complexe	5	15	CP 2. Analizează datele testelor. CP 8. Conduce optimizarea proceselor. CP 10. Definește cerințe tehnice. CP 26. Interpretează cerințe tehnice. CP 27. Înregistrează datele încercărilor. CP 28. Modelează și simulează hardware. CP 30. Optimizează producția.	CT 10. Promovează inovarea deschisă în cercetare.
		Sisteme multi-agent	5			
		Strategii de conducere a sistemelor complexe	5			





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

RI3	Cunoștințe: Absolventul descrie și explică principii și tehnologii avansate de producție, robotică industrială și mecatronică, precum și paradigme moderne ale Industriei 4.0 și Internet of Things aplicat în fabricație. Aptitudini: Proiectează și integrează sisteme flexibile de fabricație, roboți industriali și linii inteligente, utilizând instrumente de simulare și inginerie asistată de calculator. Responsabilitate și autonomie: Coordonează proiecte de implementare în producție inteligentă, asumându-și responsabilitatea pentru eficiența și siguranța sistemelor.	Algoritmi avansați de optimizare a fabricației	5	15	CP 1. Ajustează proiectele produselor. CP 9. Controlează producția. CP 16. Efectuează controlul calității. CP 17. Elaborează studiul de fezabilitate. CP 23. Gestionează proiecte de inginerie. CP 29. Operează aparate de cercetare științifică și de laborator. CP 31. Pregătește prototipuri pentru producție. CP 33. Proiectează hardware. CP 34. Proiectează prototipuri. CP 39. Respectă reglementările privind materialele interzise. CP 42. Testează hardware.	CT 8. Îndrumă oameni.
		Ingineria calității / Mentenanța sistemelor de automatizare	5			
		Robotică avansată	5			





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

RI4	Cunoștințe: Absolventul integrează cunoștințe din informatica industrială, rețele de comunicații industriale, sisteme distribuite și securitate cibernetică, aplicate mediilor industriale complexe. Aptitudini: Proiectează, configurează și administrează rețele și sisteme informatice industriale, dezvoltă aplicații software distribuite și implementează soluții de securitate. Responsabilitate și autonomie: Analizează impactul tehnologiilor informatice asupra proceselor industriale și integrează soluții sigure și eficiente.	Cloud computing	5	20	CP 3. Aprobă proiecte ingineresti. CP 4. Asigură managementul de proiect. CP 13. Dezvoltă software cu sursă deschisă. CP 19. Evaluează viabilitatea financiară. CP 43. Utilizează software de desen tehnic.	CT 11. Solicită finanțare pentru cercetare.
		Platforme informatice avansate pentru proiectare și design	5			
		Sisteme informatice industriale	5			
		Sisteme informatice incorporate / Comanda avansata si supervizarea sistemelor	5			





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

RI5	Cunoștințe: Absolventul înțelege metodologii de cercetare științifică, de proiectare a experimentelor și de management al proiectelor de cercetare și inovare tehnologică în ingineria sistemelor. Aptitudini: Elaborează și derulează proiecte de cercetare, formulează ipoteze și le validează prin metode experimentale și simulări, evaluând critic rezultatele în raport cu stadiul actual al domeniului. Responsabilitate și autonomie: Manifestă autonomie în activitatea de cercetare, colaborează în colective de cercetare interdisciplinare și promovează transferul rezultatelor către mediul industrial.	Cercetare științifică 1	5	40	CP 11. Desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar. CP 12. Desfășoară activități de cercetare literară. CP 15. Efectuează cercetare științifică. CP 18. Evaluează activități de cercetare. CP 25. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale. CP 35. Promovează transferul de cunoștințe.	CT 3. Dezvoltă rețele profesionale cu cercetători.
		Cercetare științifică 2	5			
		Cercetare științifică 3	10			
		Cercetare științifică 4	10			
		Practica pentru elaborarea disertației	10			





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

RI6	Cunoștințe: Absolventul cunoaște principiile eticii și integrității în cercetarea inginerescă, regulile de redactare și de publicare științifică și cadrul protecției proprietății intelectuale. Aptitudini: Redactează lucrări și articole științifice, comunică și diseminează rezultatele cercetării, inclusiv într-o limbă străină, și argumentează public soluțiile propuse. Responsabilitate și autonomie: Își asumă răspunderea pentru originalitatea și corectitudinea propriilor lucrări, își gestionează dezvoltarea profesională și se implică în comunitatea științifică și în societate.	Etică și integritate academică	5	15	CP 7. Comunică constatări științifice. CP 14. Diseminează rezultatele în rândul comunității științifice. CP 24. Gestionează publicații deschise. CP 36. Publică lucrări de cercetare academice. CP 38. Redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică. CP 40. Scrie publicații științifice.	CT 1. Aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare. CT 5. Gestionează dezvoltarea profesională personală. CT 6. Gestionează drepturi de proprietate intelectuală. CT 7. Integrează dimensiunea de gen în cercetare. CT 9. Promovează implicarea publicului în cercetare. CT 12. Vorbește mai multe limbi străine.
		Elaborare lucrare de disertație	10			





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

Nr. crt.	Rezultatele învățării	Discipline facultative	Credite		Competențe profesionale	Competențe transversale
			Credite pe disciplină	Total		
RI1	Cunoștințe: Absolventul identifică, explică și corelează concepte avansate de modelare matematică, simulare și optimizare a sistemelor complexe, inclusiv metode moderne de analiză numerică și statistică aplicată în ingineria sistemelor. Aptitudini: Aplică metodologii avansate de modelare, simulare și analiză pentru a investiga procese dinamice complexe, evaluând performanța și stabilitatea sistemelor. Responsabilitate și autonomie: Selectează și integrează metode științifice pentru rezolvarea problemelor de cercetare aplicată și documentează rezultatele prin rapoarte și publicații științifice.	Instrumentație virtuală în domeniul ingineriei electrice și electronice	3	3	CP 5. Colectează date experimentale. CP 6. Colectează eșantioane în vederea analizei. CP 20. Gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic. CP 21. Gestionează date interoperabile și reutilizabile accesibile și ușor de găsit. CP 22. Gestionează date în domeniul cercetării. CP 32. Prezintă rezultatele analizelor. CP 37. Realizează analize de date. CP 41. Sintetizează informații.	CT 2. Dă dovadă de expertiză disciplinară. CT 4. Gândește în mod abstract.





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

RI4	Cunoștințe: Absolventul integrează cunoștințe din informatica industrială, rețele de comunicații industriale, sisteme distribuite și securitate cibernetică, aplicate mediilor industriale complexe. Aptitudini: Proiectează, configurează și administrează rețele și sisteme informatice industriale, dezvoltă aplicații software distribuite și implementează soluții de securitate. Responsabilitate și autonomie: Analizează impactul tehnologiilor informatice asupra proceselor industriale și integrează soluții sigure și eficiente.	Blockchain: fundamente și aplicații	3	9	CP 3. Aprobă proiecte ingineresti. CP 4. Asigură managementul de proiect. CP 13. Dezvoltă software cu sursă deschisă. CP 19. Evaluează viabilitatea financiară. CP 43. Utilizează software de desen tehnic.	CT 11. Solicită finanțare pentru cercetare.
		Tehnici de securitate pentru sisteme informatice	2			
		Dezvoltarea aplicațiilor pentru telefonie mobilă	4			





RI6	Cunoștințe: Absolventul cunoaște principiile eticii și integrității în cercetarea inginerescă, regulile de redactare și de publicare științifică și cadrul protecției proprietății intelectuale. Aptitudini: Redactează lucrări și articole științifice, comunică și diseminează rezultatele cercetării, inclusiv într-o limbă străină, și argumentează public soluțiile propuse. Responsabilitate și autonomie: Își asumă răspunderea pentru originalitatea și corectitudinea propriilor lucrări, își gestionează dezvoltarea profesională și se implică în comunitatea științifică și în societate.	Antreprenoriat și protecția proprietății intelectuale	2	18	CP 7. Comunică constatări științifice. CP 14. Diseminează rezultatele în rândul comunității științifice. CP 24. Gestionează publicații deschise. CP 36. Publică lucrări de cercetare academice. CP 38. Redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică. CP 40. Scrie publicații științifice.	CT 1. Aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare. CT 5. Gestionează dezvoltarea profesională personală. CT 6. Gestionează drepturi de proprietate intelectuală. CT 7. Integrează dimensiunea de gen în cercetare. CT 9. Promovează implicarea publicului în cercetare. CT 12. Vorbește mai multe limbi străine.
		Limba Engleza tehnica I	2			
		Voluntariat 1	3			
		Limba Engleza tehnica II	2			
		Voluntariat 2	3			
		Voluntariat 3	3			
		Voluntariat 4	3			

