

C13. Gândește analitic	C12. Respectă regulamentele	C11. Lucrează în echipă	C9. Dezvoltă software cu sursă deschisă	C8. Modelează și simulează senzori	C7. Efectuează teste de laborator	C6. Stabilește procese de date	C5. Proiectează sisteme de control	C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii	C3. Include noi produse în procesul de producție	C2. Proiectează sisteme electronice	C1. Execută calcule matematice analitice	C10. Cunoaște și aplică metode matematice	
												C10.1. Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	C10.2. Analiza numerică
Cu1: Cunoaște și aplică metode matematice (algebră liniară, analiza numerică) pentru modelarea și rezolvarea problemelor ingineriei.													
Cu2: Utilizează instrumente software specifice (ex. MATLAB) pentru a automatiza calculele analitice și a verifica soluții matematice în contexte reale													
RA1: Aplică metode matematice avansate (algebră liniară, analiza numerică) pentru modelarea și rezolvarea problemelor ingineriei.													
RA2: Utilizează instrumente software specifice (ex. MATLAB) pentru a automatiza calculele analitice și a verifica soluții matematice în contexte reale													
RA3: Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control).													
Cu1: Are cunoștințe referitoare la scheme electronice și metode de proiectare a sistemelor electronice													
Cu2: Are cunoștințe în programele de simulare													
A1: Realizează scheme electronice și circuite impri-mate folosind software specializat.													
A2: Efectuează simulări pentru a verifica funcționalitatea și viabilitatea sistemelor proiectate înainte de fabricare													
RA1: Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice													
RA2: Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real.													
RA3: Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor													
RA4: Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control).													
Cu1: Are cunoștințe referitoare la funcționarea unor metode, algoritmi, echipamente													
Cu2: Identifică modalitatea prin care anumite produse pot fi incluse în producție													
A1: Documentează și implementează proceduri pentru introducerea unui nou produs în fluxul de fabricație													
A2: Asigură instruirea operatorilor și adaptarea echipamentelor la cerințele noului produs													
RA1: Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice													
RA2: Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real.													
RA3: Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor													
RA4: Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control).													
Cu1: Definiște indicatori de performanță													
Cu2: Propune și validează soluții de optimizare pentru reducerea costurilor și creșterea eficienței													
A1: Identifică pierderi și neconformități în procesul de producție pe baza unor indicatori de performanță													
A2: Propune și validează soluții de optimizare pentru reducerea costurilor și creșterea eficienței.													
RA1: Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice													
RA2: Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real.													
RA3: Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor													
Cu1: Înțelege principiile de bază și avansate ale controlului automat (feedback, stabilitate, reglare) și aplica-le acestora în proiectarea sistemelor automate													
Cu2: Cunoaște structura, funcționarea și interacțiunea componentelor hardware și software dintr-un sistem de control industrial (senzori, actuatori, controlere, interfețe)													
A1: Proiectează structuri de control automat pentru procese industriale utilizând modele matematice și criterii de performanță													
A2: Integrează și configurează componente hardware (PLC-uri, microcontrolere, rețele de comunicații industriale) și software într-un sistem funcțional de comandă/reglare automată.													
RA1: Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice.													
RA2: Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real.													
RA3: Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor													
RA4: Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control).													
Cu1: Cunoaște algoritmi pentru procesarea și analiza datelor													
Cu2: Cunoaște limbaje de programare (ex. C++, C#)													
Cu3: Înțelege algoritmi și structurile de date, a paradigmelor de programare și a limbajelor utilizate în domeniul automatizării													
A1: Creează algoritmi pentru procesarea și analiza datelor în aplicații industriale și inginerie													
A2: Utilizează limbaje de programare (ex. Python, R) și instrumente TIC pentru transformarea datelor brute în informații utile.													
RA1: Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice													
RA2: Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real													
RA3: Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor													
RA4: Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control).													
Cu1: Cunoaște și știe să utilizeze echipamente specifice de laborator													
Cu2: Are cunoștințe referitoare la analiza și interpretarea datelor													
A1: Planifică și execută experimente ingineriești utilizând echipamente specifice de laborator													
A2: Analizează și interpretează date experimentale pentru validarea ipotezelor sau a performanțelor tehnice													
RA1: Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice													
RA2: Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real.													
RA3: Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor													
RA4: Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control).													
Cu1: Știe să modeleze matematice sisteme dinamice													
Cu2: Are cunoștințe de bază referitoare la senzori și echipamente de măsurare													
A1: Elaborează modele funcționale pentru senzori și circuite de interfață utilizând software de simulare													
A2: Evaluează răspunsul sistemului la variații ale parametrilor fizici prin simulare numerică													
A1: Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice													
A2: Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real													
A3: Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor													
A4: Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control).													
Cu1: Identifică platforme și biblioteci open-source pentru dezvoltarea de aplicații software tehnice													
A1: Utilizează platforme și biblioteci open-source pentru dezvoltarea de aplicații software tehnice													
A2: Aplică principii de licențiere și colaborare în proiecte de software cu sursă deschisă, respectând standardele comunității open-source													
RA1: Evaluează și optimizează performanțele sistemului proiectat, asumând responsabilitatea alegerii soluțiilor tehnice.													
RA2: Poate lucra independent sau în echipă la implementarea și testarea soluțiilor de automatizare într-un mediu profesional real													
RA3: Are capacitatea de a gestiona proiecte tehnice cu responsabilitate și respectarea termenelor													
RA4: Are disponibilitate pentru învățare continuă și adaptare profesională în domenii emergente (automatizări inteligente, IoT, AI în control).													
Cu1: Cunoaște principiile și etapele lucrului în echipă													
Cu2: Cunoaște modalități de comunicare și colaborare eficiente													
A1: Participă activ la activitățile de echipă, contribuind la atingerea obiectivelor comune													
A2: Demonstrează capacitatea de a negocia și de a rezolva conflicte în mod constructiv													
RA1: Își asumă sarcinile proprii și respectă termenele stabilite în echipă													
RA2: Contribuie la un climat pozitiv și productiv în echipă													
Cu1: Cunoaște principiile etice și deontologice profesionale													
Cu2: Este familiarizat cu procedurile și standardele de calitate aplicabile													
A1: Aplică corecte regulamentele, procedurile și instrucțiunile specifice activității													
A2: Propune soluții pentru îmbunătățirea respectării regulilor și procedurilor													
RA1: Respectă principiile etice profesionale în toate activitățile desfășurate													
RA2: Contribuie la promovarea unei culturi organizatoriale bazate pe conformitate și integritate îngr-necesară.													
Cu1: Prelucurează informațiile, ideile și conceptele													
Cu2: Soluționează probleme													
Cu3: Gândește creativ și inovativ													
A1: Gândește analitic													
A2: Gândește critic													
A3: Gândește în mod creativ													
RA1: Abordează problemele în mod critic													
RA2: Analizează date experimentale de laborator													
RA3: Dezvoltă instalații noi													