

**Nume cadru didactic: Ioan Nascu**

<b>Nr.c rt.</b>	<b>Titlu lucrare</b>	<b>Scurta descriere</b>	<b>Cerinte</b>	<b>Nivel (licența/master)</b>
1	<b>Sistem cu PLC pentru monitorizarea si controlul parametrilor proceselor continue.</b>	Se pun la dispozitie PLC-uri de la diversi producatori. Se vor implementa un system SCADA si diferite structuri de control automat cu regulatoare PID si se vor analiza performantele.	Utilizarea si programarea PLC. Modelare si simulare in Matlab. Structuri si algoritmi de control automat. Sisteme SCADA.	Licență
2	<b>Platforma pentru simularea controlului reactoarelor chimice.</b>	Se dau: documentatie si programe de modelare si simulare a dinamicii unui reactor chimic cu amestecare. Se vor implementa controlul automat utilizand regulatoare PID si se vor analiza performantele.	Modelare si simulare in Matlab. Metode si algoritmi de control automat.	Licență
3	<b>Modelarea si controlul unui schimbator de caldura.</b>	Se dau: documentatie si programe de modelare si simulare a dinamicii unui schimbator de caldura. Se vor implementa diferite structuri de control automat cu regulatoare PID si se vor analiza performantele.	Modelare si simulare in Matlab. Metode si algoritmi de control automat.	Licență
4	<b>Modelarea, analiza regimurilor de functionare si controlul unui reactor chimic.</b>	Se dau: documentatie si programe de modelare si simulare a dinamicii unui reactor chimic cu amestecare. Se vor implementa diferite strategii de control automat si se vor analiza performantele.	Modelare si simulare in Matlab. Metode si algoritmi de control automat.	Master
5	<b>Tehnici avansate de control automat pentru optimizarea performantelor statiilor de epurare ape uzate (SEAU).</b>	Se pune la dispozitie documentatie si programe de modelare si simulare a dinamicii SEAU. Se vor dezvolta algoritmi de control predictiv si predictiv adaptiv avand ca obiectiv optimizarea performantelor SEAU si se vor implementa pe acest sistem.	SCPC. Modelare si simulare in Matlab. Metode si algoritmi de control automat.	Master
6	<b>Sistem pentru evaluarea performantelor reguletoarelor PID.</b>	Se pun la dispozitie regulatoare PID produse de diferite firme. Se va implementa un simulator de procese pe un PC cu module de achizitie de date. Se vor analiza si compara performantele reguletoarelor.	Modelare si simulare in Matlab. Reguletoare PID. Interfatare echipamente de automatizare.	Master
7	<b>Algoritmi si structuri avansate de control automat pentru conducerea statiilor de epurare ape uzate (SEAU)</b>	Se pune la dispozitie documentatie si programe de modelare si simulare a dinamicii SEAU. Se vor dezvolta algoritmi de control avansat si se vor implementa si testa pe modele SEAU. Se va urmari imbunatatirea calitatii efluentului.	Modelare si simulare in Matlab. Metode si algoritmi de control automat.	Master
8	<b>Sistem de monitorizare si control pentru schimbatoare de caldura.</b>	Se va dezvolta un model neliniar al procesului si se va calibra modelul. Se proiecteaza sistemul de control si se testeaza pe modelul neliniar. Se vor implementa structuri si algoritmi avansati de control automat.	Modelare si simulare in Matlab. Metode si algoritmi de control automat.	Master
9	<b>Aplicatie pentru monitorizarea si controlul aerarii in statiile de epurare ape uzate.</b>	Se pune la dispozitie stand didactic pentru bioreactorul cu aerare, senzori, PLC S7 300 sau 1200, soft de programare si documentatie. Se va dezvolta un sistem de monitorizare si control.	Echipamente de automatizare. Utilizarea si programarea PLC. Sisteme SCADA.	Master
10	<b>Aplicatie pentru optimizarea consumurilor energetice in statiile de epurare ape uzate (SEAU).</b>	Se va dezvolta o structura ierarhizata de control: la nivelul controlului de proces se vor folosi algoritmi PID iar la nivel de optimizare algoritmi predictivi. Sistemul de control se va implementa si testa pe modele SEAU.	Modelare si simulare in Matlab. Metode si algoritmi de control automat.	Master