

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria sistemelor
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Automatică și Informatică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Elaborarea proiectului de diplomă
2.2. Titularul activităților de curs	
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	
2.4. Titularul activității proiect	Conf. dr. ing. Mihalache Sanda Florentina
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul *	8
2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/DOB

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs		3.3. Seminar/laborator		3.4. Proiect	4
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs		3.7. Seminar/laborator		3.8. Proiect	56
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							44
3.10. Total ore pe semestru							100
3.11. Numărul de credite							4

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Disciplinele din domeniul proiectului de diplomă
4.2. de desfășurare a cursului	➤
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
Cp4. Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automatică și informatică aplicată.	C1 - Studentul/absolventul definește, explică și sumarizează cu ajutorul principiilor de funcționare și proiectare, cerințele și standardele aplicabile și metodele de implementare, testare, mentenanță și exploatare a echipamentelor folosite în aplicațiile de automatică și informatică aplicată.

	A1 - Studentul/absolventul explică și interpretează metodele de proiectare, implementare, testare, utilizare și mentenanță a echipamentelor de uz general și dedicat, folosite pentru aplicații de conducere automată și de informatică aplicată. A2 - Studentul/absolventul rezolvă probleme practice de monitorizare și conducere automată și probleme de informatică aplicată prin utilizarea și adaptarea de echipamente (numerice și analogice) și prin folosirea de tehnologii informatice. A3 - Studentul/absolventul evaluează prin monitorizare, diagnoză, analiza de date experimentale (în concordanță cu standarde specifice de performanță), activitățile de proiectare, implementare, testare, validare, exploatare și mentenanță, echipamentele și rețelele de calculatoare folosite pentru conducere automată și aplicații de informatică. RA1 - Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.
Cp5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate.	C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează conceptele fundamentale și metodele de dezvoltare a limbajelor specifice dezvoltării de aplicații (secvențiale, concurente, timp real, non – timp real, locale, distribuite, încorporate, non – încorporate, mobile, online etc.) și de management de proiect. A1 - Studentul/absolventul explică și interpretează corespondența proiect-sistem real folosind principiile și metodele de bază de proiectare și implementare a algoritmilor și structurilor de sisteme de conducere automată, inclusiv ca sisteme încorporate sau distribuite bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile etc. A2 - Studentul/absolventul selectează, configurează și implementează tehnologiile și echipamentele adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatice, sistemelor de conducere a proceselor industriale, a roboților și liniilor de fabricație flexibile, inclusiv prin abordări moderne de tip IoT, sisteme inteligente și Industrie 4.0, alege echipamentele și pune în funcțiune structurile aferente conform condițiilor de exploatare. A3 - Studentul/absolventul evaluează modul de implementare a aplicațiilor de automatizare și informatică utilizând algoritmi și structuri de conducere automată, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate, inteligente etc. A4 - Studentul/absolventul transpune rezultatele calculelor de dimensionare în documente tehnice ale proiectelor specifice sistemelor automate și de informatică aplicată. RA1 - Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.
Cp6. Aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri și asigurare a calității, în contexte economice și manageriale.	C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează metodele și tehnicile de analiză și evaluare a produselor, a elementelor de design, precum și a principiilor de management, marketing și de inginerie a calității, aplicabile în activități ingineresti. A1 - Studentul/absolventul interpretează documentația specifică organizării procesului de execuție și implementare a proiectelor de sisteme automate și a aplicațiilor de informatică. A2 - Studentul/absolventul elaborează documentația tehnică (proiecte) corect fundamentată din punct de vedere managerial și legislativ pentru probleme bine-definite din ingineria sistemelor. A3 - Studentul/absolventul organizează și conduce activități specifice domeniului sistemelor automate și informaticii aplicate, incluzând execuția proiectelor, în condiții de respectare a cerințelor legale și manageriale. RA1 - Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
Ct1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică	C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează metodele și tehnicile de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. A1 - Studentul/absolventul aplică metodele și tehnicile de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. RA1 Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.

profesională în cadrul propriei strategii de dezvoltare.	
--	--

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Elaborarea proiectului de diplomă având componente de proiectare, simulare, validare experimentală și/sau realizare practică.
6.2. Obiectivele specifice	➤ Integrarea conceptelor fundamentale ale teoriei sistemelor, ingineriei reglării automate și inteligenței artificiale în rezolvarea temei proiectului de diplomă ➤ Utilizarea cunoștințelor și tehnicilor necesare efectuării analizei de proces, identificării, modelării și simulării proceselor și sistemelor de reglare automată. ➤ Proiectarea, implementarea și exploatarea sistemelor și echipamentelor analogice și numerice de automatizare (bazate pe microcontrolere), de uz general și dedicate.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<i>Introducere</i> , referitoare la motivația temei, conținutul general al problemei abordate, încadrarea temei în domeniul specializării, obiectivele urmărite etc.	4	Studiul de caz Demonstrația Problematizarea Modelarea Exercițiul Proiectul	
<i>Analiza critică a stadiului</i> național/internațional de rezolvare a temei abordate, pe baza informațiilor din literatura de specialitate.	16		
<i>1-2 capitole de rezolvare teoretico-aplicativă</i> a temei abordate, care să conțină și realizările originale ale autorului, rezultatele cercetării teoretice, aplicative și experimentale, interpretarea originală a unor date din literatura de specialitate, produse informatice noi sau îmbunătățite etc.	20		
<i>Concluzii</i> , elaborate pe baza studiului și cercetării efectuate în domeniul temei abordate, care sa evidențieze principalele	8		

contribuții ale proiectului, gradul și domeniul de aplicabilitate, aspecte tehnico-economice etc.			
<i>Bibliografie</i> (minim 10 cărți și articole de specialitate, inclusiv într-o limbă străină).	8		
<i>Anexe</i> (facultativ), care să conțină aplicații particulare, demonstrații ale unor teoreme sau dezvoltări teoretice, tabele cu rezultate experimentale, produse informatice, desene și grafice ajutătoare etc.			
Bibliografie Ghidul pentru elaborarea proiectului de diplomă disponibil pe site-ul ace.upg-ploiesti.ro R 04-03 Regulamentul privind organizarea și desfășurarea examenelor de absolvire, licență/diplomă și disertație la Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești Material bibliografic recomandat de coordonatorul științific Material bibliografic obținut pe baza documentarii proprii în cadrul universității			

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

➤ Conținuturile sunt actualizate permanent, în concordanță cu evoluția tehnologiei din domeniu. ➤ Există o colaborare puternică cu mediul economic, orientată pe probleme de interes pentru aceștia
--

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Seminar/laborator			
9.6. Proiect	Documentare, prelucrarea informațiilor din bibliografie	Elaborarea proiectului de diploma este disciplina cu evaluare distribuită Observația sistematică, Investigația	100%
	Colaborarea ritmică și eficientă cu conducătorul temei proiectului de diploma		
	Corectitudinea calculelor, programelor, schemelor, desenelor, diagramelor și graficelor		
	Cercetare teoretică, experimentală și realizare practică		
	Elemente de originalitate (dezvoltări teoretice sau aplicații noi ale unor teorii existente, produse informatice noi sau adaptate, utile în aplicațiile ingineresti)		
	Capacitate de sinteză și abilități de studiu individual		

9.7. Standard minim de performanță
➤ Pentru a obține nota minimă de promovare, studentul trebuie să elaboreze la nivel cel puțin satisfăcător proiectul de diplomă în conformitate cu conținutul stabilit împreună cu conducătorul științific, care să respecte pașii din ghidul pentru elaborarea proiectului de diplomă: • Întocmirea unui studiu bibliografic, corelat cu tema propusă, din literatura de specialitate; • Descrierea tehnică a aparaturii și software-ului utilizate și stabilirea caracteristicilor acestora; • Corelarea rezultatelor obținute cu date din literatura de specialitate; • Prezentarea cursivă a rezultatelor obținute.

Data completării 18.09.2025	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
-----------------------------------	-------------------------------	---	----------------------------------

Data avizării în departament 26.09.2025	Director de departament <i>Conf. dr. ing. Pricop Emil</i>	Decan <i>Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius</i>
---	--	---