

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiesti
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanica si Electrica
1.3. Departamentul	Automatica, Calculatoare si Electronica
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria Sistemelor
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenta
1.6. Programul de studii universitare	Automatica si Informatica Aplicata

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Sisteme de conducere a robotilor - proiect
2.2. Titularul activităților de curs	
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	
2.4. Titularul activității proiect	Conf. dr. ing. Bucur Gabriela
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul *	7
2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2. curs		3.3. Seminar/laborator		3.4. Proiect	2
3.5. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.6. curs		3.7. Seminar/laborator		3.8. Proiect	28
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							10
Tutoriat							
Examinări							7
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	47						
3.11. Total ore pe semestru	75						
3.12. Numărul de credite	3						

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Mecanica Robotilor, Senzori-traductoare-masurari, Introducere in stiinta sistemelor si a calculatoarelor, Teoria sistemelor automate
4.2. de competențe	➤ Cunoasterea notiunilor de baza din teoria sistemelor automate, Cunoasterea structurii si functionarii sistemelor de masurare, cunoasterea structurii mecanice a unui robot.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ In prima sedinta de proiect se stabilesc echipele de studenti si temele care vor fi rezolvate de aceste echipe ➤ Desfasurarea sedintelor de proiect se bazeaza pe utilizarea calculatoarelor personale, pe analiza structurii, functionarii si programarea robotilor din laborator ➤ La fiecare sedinta au loc discutii intre cadrul didactic si grupele organizate pentru elaborarea proiectului ➤ Fiecare echipa trebuie sa prezinte la final o realizare practica

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	➤ Cunoașterea și aplicarea metodelor de modelare și identificare a proceselor fizice, de simulare și analiză (directă și asistată de calculator) a sistemelor și conexiunilor de sisteme (C4). ➤ Proiectarea, testarea și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând medii și tehnologii bazate pe microcontrolere și principii de management de proiect (C5).
Competențe transversale	➤ Prezentarea și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor și cunoștințelor din domeniul ingineriei sistemelor (CT1). ➤ Abilitatea de a conduce eficient un colectiv de lucru, de a comunica în bune condiții, de a lua decizii competente în timp real, de a distribui sarcini și verifica îndeplinirea acestora la toate nivelurile subordonate. ➤ Demonstrarea spiritului de integrare, de inițiativă și de identificare a problemelor și responsabilităților în cadrul unei echipe de lucru interdisciplinare și plurispecializate. ➤ Identificarea căilor, a resurselor și oportunităților de învățare și formare continuă, de autoperfecționare profesională și adaptare la situații noi.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Dezvoltarea capacitatilor de: - analiza si sinteza a sistemelor automate din componenta robotilor, - analiza a utilitatii robotilor in procesele de fabricatie, - utilizare a robotilor in diferite domenii de activitate
7.2. Obiectivele specifice	➤ Insusirea cunostintelor necesare pentru studiul si proiectarea si implementarea sistemelor de masurare si de reglare din componenta robotilor ➤ Insusirea si aprofundarea cunostintelor necesare pentru programarea robotilor

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Lansarea temelor de proiect	2	Discutii conduse de c. d. Intrebări, raspunsuri, explicatii	
2. Stabilirea echipelor de lucru, distribuirea temelor pe echipe, stabilirea continutului/cuprinsului proiectului	2	Experimentarea in grup restrans (2-3 studenti)	
3. Verificarea capitolului de studiu de literatura aferent temelor.	2	Discutii generale, Experimentarea in grup restrans (2-3 studenti)	
4. Verificarea capitolului referitor la schema bloc si functionarea sistemului de reglare, masurare etc.	4	Experimentarea in grup restrans	
5. Verificarea capitolului referitor la proiectarea hardware a sistemului	6	Experimentarea in grup restrans	
6. Verificarea capitolului referitor la proiectarea sistemului software	6	Experimentarea in grup restrans	
7. Punerea in functiune si demonstrarea functionarii	2	Experimentare, discutii	
8. Eliminarea erorilor si demonstrarea functionarii	2	Experimentarea in grup restrans	
9. Prezentarea si sustinerea proiectului	2	Prezentare Power Point in grup extins, discutii, intrebări si raspunsuri in cadru larg	
Bibliografie			
1. Moise, A., Georgescu, Al., Popescu, Cr., Sisteme de conducere a robotilor, Editura UPG, Ploiesti, 2011			

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu programele analitice ale disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate.
- Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar.
- Titularul de disciplina anunța studenții despre întâlnirile organizate de Departamentul Automatica, Calculatoare și Electronica, de Facultatea de Inginerie Mecanica și/sau de Universitatea Petrol – Gaze cu reprezentanții comunității epistemice, ai asociațiilor profesionale și cu angajatori

reprezentativi din domeniul aferent programului si al aplicatiilor Roboticii in practica. Titularul de curs participa impreuna cu studentii la aceste intalniri. Dupa intalniri, titularul de curs organizeaza o sedinta speciala pentru a verifica utilitatea intalnirilor si gradul in care comunitatea epistemica adera din punct de vedere gnoseologic la cerintele si aspiratiile studentilor, viitori absolventi. De asemenea, are loc o discutie cu studentii in scopul alinierii disciplinei, din punct de vedere gnoseologic, la cerintele si asteptarile comunitatii epistemice, ale asociatiilor profesionale si ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar/laborator			
10.6. Proiect	- capacitatea de a opera cu notiuni abstracte; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual.	Participare activă la la sedintele de proiect, se verifica realizarea sarcinilor la fiecare etapa Verificari periodice ale lucrarilor de laborator Se verifica indeplinirea sarcinilor pentru fiecare lucrare	50%
		Examinare/prezentare finala	50%
10.7. Standard minim de performanță			
Înșușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații concrete din Robotica. Pentru nota 5 trebuie sa fie indeplinite toate conditiile urmatoare: - demonstrarea intelegerii temei de rezolvat: reglare, masurare, programare etc. - explicarea functionarii propriiei realizari practice si a includerii acesteia in cadrul temei rezolvate - folosirea unui limbaj caracteristic automaticii si roboticii - demonstrarea capacitatii de a proiecta si realiza un sistem automat din componenta robotilor - demonstrarea capacitatii de a sustine un dialog coerent despre subiecte din domeniul Roboticii - cel putin nota 5 la sustinerea/prezentarea proiectului			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

25.09.2024

Data avizării în
departament

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius

27.09.2024