

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIESTI
1.2. Facultatea	TEHNOLOGIA PETROLULUI SI PETROCHIMIE
1.3. Departamentul	AUTOMATICA, CALCULATOARE SI ELECTRONICA
1.4. Domeniul de studii universitare	INGINERIE CHIMICĂ
1.5. Ciclul de studii universitare	LICENTA
1.6. Programul de studii universitare	INGINERIA ȘI INFORMATICA PROCESELOR CHIMICE ȘI BIOCHIMICE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	TEORIA SISTEMELOR
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Sanda Florentina Mihalache
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf.dr.ing. Sanda Florentina Mihalache
2.4. Anul de studiu	I
2.5. Semestrul*	2
2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	S2/O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** fundamentală = F0; de domeniu = D1; de specialitate = S2; complementară = C3

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

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. Seminar/laborator	28
3.7. Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					
Examinări					20
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	94				
3.8. Total ore pe semestru	150				
3.9. Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ ➤
4.2. de competențe	➤ ➤

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala dotata cu tabla și echipamente multimedia. Capacitatea sălii: 30 locuri
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sala dotata cu tabla și echipamente multimedia. Capacitatea sălii: 20 locuri

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CP1. Simularea unor procese tehnologice în sistem informatizat și a sistemelor de conducere asociate. ➤ CP2. Proiectarea algoritmilor de reglare pentru conducerea asistată de calculator a proceselor tehnologice din ingineria chimică. ➤ CP3. Elaborarea de soft specializat prelucrarea informației industriale. ➤ CP4. Formarea unui mod de gândire sistemic, cu evidențierea relațiilor de tip cauză-efect
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CT1. Cunoașterea vocabularului de specialitate într-o limbă de circulație internațională. ➤ CT2. Competențe în utilizarea softurilor specifice ingineriei sistemelor. ➤ CT3. Abilități de comunicare și lucru în echipă.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	formarea unui mod de gândire sistemic care să permită căpătarea de competențe în domeniul cunoașterii și înțelegerii sistemelor automate, aplicarea cunoștințele acumulate din domeniu, analiza și să sinteza sistemelor automate și evaluarea comportamentului unui sistem automat.
7.2. Obiectivele specifice	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să:</p> <p>B1. Cunoască și să înțeleagă algoritmi de reglare clasici, sistemele de reglare continue și discrete</p> <p>B2. Explice și să interpreteze termenii de specialitate din domeniul reglării automate, atât în limba română, cât și în limba engleză și comportamentul sistemelor de reglare automată</p> <p>B3. Dobândească competențe instrumentale – aplicative referitoare la problematica implementării soluțiilor de automatizare, la domeniul tehnicilor de reglare numerică, în operarea, acordarea și configurarea sistemelor de reglare automată, precum și în domeniul simulării sistemelor de reglare automată</p>

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
-----------	--------	-------------------	------------

Introducere în teoria sistemelor automate	2	Cursuri – prelegere – clasice folosind instrumentarul didactic Cursuri interactive folosind:- videoproiectorul;- materiale didactice demonstrative;- descoperirea;- problematizarea	
Reprezentarea matematică a sistemelor	4		
Elemente de analiză IE a sistemelor liniare	4		
Elemente de analiză ISE a sistemelor liniare	4		
Elemente de stabilitate a sistemelor liniare	4		
Principiile reglării automate	4		
Metoda operațională Laplace	6		

Bibliografie

1. Cîrtoaje V., Teoria sistemelor. Analiza elementară în domeniul timpului, UPG Ploiesti, 2015.
2. Ionescu V., Teoria sistemelor, E.D.P., Bucuresti, 1985.
3. Mihalache, S.F., Elemente de ingineria reglării automate, EdMatrixrom, 2008.
4. Călin S. s.a., Sisteme automate numerice, Ed. stiint. si enciclopedică, Bucuresti, 1984.
5. Jora B., Popea C., Barbulea S., Metode de calcul numeric în automată, Sisteme liniare, Ed. enciclopedică, Bucuresti, 1996.
6. Coughanowr D., Process Systems Analysis and Control, McGraw-Hill, Inc., 1991.
7. Mihalache, S.F., Teoria sistemelor automate, suport electronic pentru ID, platforma e-learning, 2013.
8. Cîrtoaje, V. Teoria sistemelor automate. Analiza în domeniul complex, UPG Ploiesti, 2013.

8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Studiul sistemelor de tip avans întârziere, sistemelor de întârziere de ordinul 1 și 2, sistemelor cu timp mort	8		
Studiul stabilității sistemelor de reglare	6		

Bibliografie

1. Cîrtoaje V., Teoria sistemelor. Analiza elementară în domeniul timpului, UPG Ploiesti, 2015.
2. Mihalache, S.F., Elemente de ingineria reglării automate, EdMatrixrom, 2008.
3. Mihalache, S.F., Teoria sistemelor automate, suport electronic pentru ID, platforma UPGe-learning, 2013.
4. Cîrtoaje, V. Teoria sistemelor automate. Analiza în domeniul complex, UPG Ploiesti, 2013.

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

Cursul asigura studentilor abilitățile necesare pentru definirea funcționalității componentelor sistemelor de reglare automată, a principiilor de reglare automată precum și formarea priceperilor practice privind identificarea circuitelor funcționale, a punctelor de masura, control și de reglare pentru efectuarea măsurării parametrilor de funcționare specifici în conformitate cu standardele ingineriei sistemelor automate

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Claritatea, coerența, concizia prezentării și explicării funcționalității Gradul de acoperire a	Examen scris	70%

	problematicii cerute de subiecte		
	Rezolvarea corectă a unor probleme și exerciții	Proba scrisă în timpul semestrului	20%
10.5. Seminar/laborator/ proiect	Rezolvarea corectă a unor probleme și exerciții	Verificare prin: metoda observatiei asupra activitatii practice desfasurate, prin intrebari de sondaj din problemele teoretice pregatite pentru activitatea practica;	10%
10.6. Standard minim de performanță			
Rezolvarea unei aplicatii si a unui subiect teoretic			

Data completării
20.09.2017

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
