

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
1.3 Departamentul	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologia Informației

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Teoria sistemelor							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Dan FLOROIAN							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr. univ. dr. ing. Simona COMAN							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					14
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	55				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Parcurgerea cursurilor: Analiză matematică, Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Matematici speciale, Electrotehnică, Fizică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> videoproiector note de curs bibliografia recomandată
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> videoproiector note de curs bibliografia recomandată

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Scopul disciplinei este de a pregăti studenții de la programul de studii Calculatoare în vederea familiarizării cu noțiunile fundamentale privind Teoria Sistemelor. În acest sens în curs sunt tratate sistemele automate într-o concepție unitară, urmărind atât aspectele teoretice, cât și aplicațiile practice. Noțiunile tratate la seminar vin să completeze prin exemple chestiunile teoretice prezentate la curs, urmărindu-se atât însușirea noțiunilor teoretice de bază cât și ilustrarea aplicării practice prin studii de caz
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice: <ul style="list-style-type: none"> cunoașterea principiilor unui sistem automat. cunoașterea principiilor de analiză a unui sistem automat. cunoașterea principiilor de proiectare a unui sistem automat. Deprinderi dobândite: <ul style="list-style-type: none"> determinarea performanțelor unui sistem automat. verificarea stabilității unui sistem automat.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introducere în teoria sistemelor. Definiții și clasificări. Exemple	prelegere clasică explicație problematizare demonstrație conversație studii de caz	3	
Performanțele sistemelor automate liniare și continue		5	
Analiza sistemelor automate liniare și continue. Metoda integrării ecuațiilor diferențiale. Metoda funcțiilor de transfer. Metode de frecvență		19	
Metoda variabilelor de stare și fază			
Stabilitatea sistemelor automate		9	
Sisteme discrete		6	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> Moldoveanu, F., Floroian, D. "Teoria sistemelor de reglare automată", Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 2006 Călin, S., Dumitrache, I., Dimo, P., Automatizări Electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982 Dumitrache, I., ș.a., Automatizări Electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993 Ilaș, C., Teoria Sistemelor de Reglare Automată, Editura MATRIX-ROM, București, 2001. 			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Tipuri de semnale utilizate în automatică	expunere conversație problematizare studii de caz	2	
Modele matematice intrare ieșire		2	
Performanțele sistemelor automate		2	
Calculul răspunsului unui sistem prin metoda integrării ecuațiilor diferențiale		2	
Transformata Laplace		2	
Funcțiile de transfer ale schemelor complexe		2	
Caracteristica amplitudine fază		2	
Caracteristici logaritmice de frecvență		4	
Stabilitatea sistemelor		6	
Alegerea variabilelor de stare		2	
Sisteme discrete		2	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> Moldoveanu, F., Floroian, D. "Teoria sistemelor de reglare automată", Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 2006 Călin, S., Dumitrache, I., Dimo, P., Automatizări Electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982 Dumitrache, I., ș.a., Automatizări Electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993 Ilaș, C., Teoria Sistemelor de Reglare Automată, Editura MATRIX-ROM, București, 2001. 			

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

Disciplina, prin problematica tratată, aparține domeniului sistemelor automate și pune la dispoziție cunoștințele necesare configurării și proiectării unui sistem automat. Fișa disciplinei respectă recomandările Societății Române de Automatică și Informatică Tehnică – SRAIT	Discip înțeleg Fișa d
---	-----------------------------

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 și concizia expunerii	Evaluare prin examen oral: – test de cunoștințe teoretice; Pentru fiecare subiect se specifică baremul de notare care se comunică studenților odată cu subiectele.	70%
	Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte		
	Corectitudinea matematică a relațiilor de calcul		
	Utilizarea corectă a algoritmilor specifici problematicei cursului		
	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului		
Capacitatea de exemplificare			
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicarea metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată	Evaluare prin examen scris: – test de aplicații; Biletele conțin la părțile teoretice care suportă acest lucru o aplicație practică	30%
	Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici		
	Capacitatea de exemplificare		
	Interpretarea rezultatelor		
10.6 Standard minim de performanță			
• Înțelegerea noțiunilor fundamentale ale teoriei sistemelor, operarea cu aceste concepte și verificarea performanțelor unui sistem automat dat.			

Data completării
1.10.2016
.....

Semnătura titularului de curs
.....

Semnătura titularului de seminar/
laborator/ proiect
.....

Data avizării în departament
.....

Semnătura directorului de departament
.....

Notă:

- 1) Domeniul de studii - *se alege una din variantele*: Licență/ Masterat/ Doctorat (**se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare**) ;
- 2) Ciclul de studii - *se alege una din variantele*: Licență/ Master/ Doctorat;
- 3) Regimul disciplinei (conținut) - *se alege una din variantele*: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - *pentru nivelul de licență*; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - *pentru nivelul de masterat*;
- 4) Regimul disciplinei (obligativitate) - *se alege una din variantele*: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).