FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Facultatea de Inginerie din Hunedoara / Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Ingineria autovehiculelor / 160
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule rutiere / 30 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			Electronică aplicată și elemente de automatizare/DF				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Applied electronics and automation elements				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Ș.l. dr. ing. Țoța Paul				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Ș.l. dr. ing. Țoța Paul				
2.4 Anul de studii[6]	II	**2.5** Semestrul	4	**2.6** Tipul de evaluare	V	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOB

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	2 , format din:	**3.2** ore curs	1	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	28 , format din:	**3.2*** ore curs	14	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	1,57 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,57
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,5
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	22 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			8
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			7
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			7
3.8 Total ore/săptămână [9]	3,57				
3.8* Total ore/semestru	50				
3.9 Număr de credite	2				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică, Fizică
4.2 de rezultatele învățării	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet. • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de laborator echipată cu computere pe care sa fie instalat Matlab. • Studenții nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activității practice fără aprobarea cadrului didactic

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și ale specializării.
Abilități	• A1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării.
Responsabilitate și autonomie	• RA1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice specializării. • RA2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice specializării. • RA3. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru dezvoltarea profesională continuă, folosind surse de informare tehnică de specialitate și tehnici moderne de învățare.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Introducerea în sfera de cuprindere a electronicii și automaticii, familiarizarea cu principalele concepte, terminologii, notaţii, formalisme, probleme şi proceduri de analiză specifice domeniului auto.
- Dezvoltarea unui mod de gândire sistemic – corespunzător abordării sistemice a lumii înconjurătoare – evident cu focalizarea pe procese tehnice, care să permită abordarea, atât din punct de vedere al formalismelor cât şi al procedurilor de analiză, sisteme de orice domeniu.
- Dezvoltarea capacităţii de a rezolva problemele practice, prin aplicarea metodologiilor prezentate.

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. Sisteme de achiziţie şi prelucrare a datelor 1.1 Noţiuni generale 1.2 Sisteme de achiziţii de date. Arhitectură. Principalele tipuri de resurse utilizate în cadrul sistemelor de achiziţii de date	4h	Cursul se predă printr-o expunere liberă, folosind şi mijloace multimedia sau prin videoconferință. Primele minute sunt rezervate unei scurte recapitulări a cursului precedent. Ultima parte este rezervată concluziilor, întrebărilor şi discuţiilor. Studenţii sunt stimulaţi să pună cât mai multe întrebări, să facă aprecieri personale asupra materiei predate. Sunt discutate ultimele noutăţi în domeniu, se fac aprecieri asupra tendinţelor de viitor. Se pune accent asupra
2.Sisteme automate utilizate în industria auto 2.1 Sisteme de reglare automată după ieşire. SRA convenţionale 2.2 SRA cu reacţie după stare 2.3 Exemple de sisteme de reglare automată după iesire 2.4 SRA în cascadă	4h	
3. Modelarea sistemelor din industria auto 3.1. Caracterizarea sistemelor în domeniul timp 3.2. Caracterizarea sistemelor în domeniul operaţional 3.3. Caracterizarea sistemelor în domeniul frecvenţelor	2h	
4. Probleme de analiză a sistemelor din industria auto 4.1. Determinarea răspunsului sistemelor la semnale de intrare tipizate (calculul regimurilor tranzitorii) 4.2. Calculul regimurilor staţionare ale SRA	2h	
5. Sisteme tipizate utilizate în industria auto 5.1. Forma generală a funcţiei de transfer a unui sistem liniar de ordin n 5.2. Amplificatorul operaţional integrat ca suport de realizare a	2h	

regulatoarelor liniare cu acţiune continuă 5.3. Subsisteme tipizate utilizate în industria auto		caracterului interactiv al cursului.

Bibliografie[12]

1. Preitl, Ş., – Teoria sistemelor şi reglaj automat, Timişoara, 1992
2. Voicu, M., – Introducere în automatică, Editura Polirom, Iaşi, 2002
3. Proştean O, – Automatică, Timişoara, 2003
4. Dragomir, T.L. – Elemente de teoria sistemelor, Editura Politehnica, Timişoara, 2004
5. Popescu, D. ş.a. – Teoria sistemelor. Aplicaţii 1, Editura Politehnica, Timişoara, 2005
6. Dragomir, T.L. – Teoria sistemelor. Aplicaţii 2, Editura Politehnica, Timişoara, 2005
7. Stefanescu, C., Cupcea, N., Sisteme inteligente de masura şi control, Editura Albastra ClujNapoca, 2002
8. Cottet, F., Ciobanu, O., Bazele Programarii in LabVIEW, Ed. Matrix Rom Bucuresti, 1998
9. Proştean O, ş.a. – Medii de modelare şi simulare, Timişoara, 2006
10. Proştean O, ş.a. – Modelare şi simulare, Editura Orizonturi universitare, Timişoara, 2006
11. Tirian, G.O. ş.a, - Teoria sistemelor şi reglaj automat. Aplicaţii în MATLAB, Editura Mirton, Timişoara, 2007.
12. Tirian, G.O. ş.a, - Automatizarea proceselor continue, Editura Mirton, Timişoara, 2008.
13. https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2647, suportul de curs încărcat în Campus Virtual la disciplina Electronică Aplicată și Elemente de Automatizare

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
1.Introducere în mediul de programare LabView	4h	La lucrările de laborator se face întâi o examinare scurtă a studenţilor, pentru a verifica faptul că ei cunosc lucrarea. Tematica este anunţată anterior. Se formează echipele de lucru, se efectuează încercările şi se prelucrează datele. Fiecare student trebuie să prezinte o serie de concluzii personale rezultate în urma interpretării rezultatelor, precum şi îndeplinirea sau nu a obiectivelor lucrării. Studentul va întocmi, pentru şedinţa următoare, un referat ce va conţine aspectele menţionate.
2. Mediul de programare Matlab.Prezentare software Simulink	2h	
3. Reprezentarea sistemelor prin MM-ISI si prin functii de transfer	2h	
4. Analiza sistemelor in domeniul timp.	2h	
5. Analiza sistemelor in domeniul pulsaţie (frecvenţă).	2h	
6. Conexiunea sistemelor din domeniul auto	2h	

Bibliografie[14]

1. Preitl, Ş., – Teoria sistemelor şi reglaj automat, Timişoara, 1992
2. Voicu, M., – Introducere în automatică, Editura Polirom, Iaşi, 2002
3. Proştean O, – Automatică, Timişoara, 2003
4. Dragomir, T.L. – Elemente de teoria sistemelor, Editura Politehnica, Timişoara, 2004
5. Popescu, D. ş.a. – Teoria sistemelor. Aplicaţii 1, Editura Politehnica, Timişoara, 2005
6. Dragomir, T.L. – Teoria sistemelor. Aplicaţii 2, Editura Politehnica, Timişoara, 2005
7. Cottet, F., Ciobanu, O., Bazele Programarii in LabVIEW, Ed. Matrix Rom Bucuresti, 1998

8. Proştean O, ş.a. – Medii de modelare şi simulare, Timişoara, 2006
9. Proştean O, ş.a. – Modelare şi simulare, Editura Orizonturi universitare, Timişoara, 2006
10. Tirian, G.O. ş.a, - Teoria sistemelor şi reglaj automat. Aplicaţii în MATLAB, Editura Mirton, Timişoara, 2007.
11. Tirian, G.O. ş.a, - Automatizarea proceselor continue, Editura Mirton, Timişoara, 2008.
12. https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2647, documentația de laborator încărcată în Campus Virtual la disciplina.Electronică Aplicată și Elemente de Automatizare.

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Verificarea cunoştintelor cu privire la identificarea și explicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază aplicate în domeniul ingineriei autovehiculelor și al electronicii aplicate și automatizărilor industriale. Verificarea capacității de selecție și analiză a surselor bibliografice specifice electronicii aplicate și automatizărilor industriale.	Teste cu câte 10 întrebări şi o aplicaţie.	60%
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Verificarea abilităților cu privire la utilizarea principiilor și metodelor de bază din domeniu și aplicarea în domeniul ingineriei autovehiculelor și al electronicii aplicate și automatizărilor industriale.	Referate (20%) + Test final(20%)	40%
	P[16]**:**		
	Pr:		

9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])

- Studentul trebuie să cunoască principalele noţiuni, terminologii, formalisme, probleme şi proceduri de analiză specifice sistemelor automate din domeniul auto. Să aibă capacitatea de a rezolva problemele practice, prin aplicarea metodologiilor prezentate.

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2026		
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18]	**Decan (semnătura)**
	23.09.2026	