Universitatea Ștefan cel Mare Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electrotehnică și Automatică
Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Automatică și informatică aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**MODELARE, IDENTIFICARE ŞI SIMULARE - PROIECT**					
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	P	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA – facultativă					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	1	Curs		Seminar		Laborator/ Lucrări practice		Proiect	1
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar		Laborator/ Lucrări practice		Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.Studiu individual	8
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	11
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	25
Numărul de credite	1

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT6. Își asumă responsabilitatea
Competențe profesionale	CP1. Proiectează sisteme de control CP3. Aplică teoria sistemelor de TIC. CP4. Proiectează sisteme electronice CP8. Stabilește procese de date CP9. Dezvoltă aplicații de procesare de date CP10. Utilizează baze de date CP12. Modelează și simulează hardware

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.	Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale și meddi de simulare ca Matlab și Simulink. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

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

Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul fundamental al acestei discipline îl constituie formarea și consolidarea competențelor teoretice și practice ale studenților în domeniul modelării matematice, identificării parametrilor și simulării sistemelor complexe. Prin parcurgerea cursului,

	studenții vor dobândi capacitatea de a înțelege și aplica conceptele fundamentale de modelare a proceselor și sistemelor dinamice, pornind de la principii fizice, tehnologice și inginerești.

7. Conținutul predării și învățării

Aplicații (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Conținutul proiectului: Studenții primesc o funcție de transfer sau un set de date experimentale și au ca obiectiv: • Modelarea, simularea, analiza și interpretarea comportamentului sistemului respectiv; • Aplicarea tehnicilor studiate anterior (deterministe, stocastice, neliniare, AI, digital twin). Prezentarea modului de lucru: • De la descriere matematică (funcție de transfer sau date măsurate) → la modelul de simulare. • Simularea și obținerea rezultatelor. • Interpretarea comportamentului sistemului pe baza rezultatelor. Finalizare și evaluare • Proiectele sunt finalizate și prezentate în fața cadrului didactic. Evaluarea se face conform criteriilor: • corectitudine, • claritate tehnică, • calitatea interpretării.	4 4 4 2	PC, suport date rețea, mediul Matlab/Simulink	
Bibliografie minimală recomandată			
1. Averil M. Law Simulation Modeling And Analysis, Sixth Edition 6th Edition, 2023 2. Mark W. Spong Introduction To Modeling And Simulation: A Systems Approach, 2023 3.Kiril Safronov Modeling And Simulation Of Complex Dynamical Systems: Virtual Laboratory Approach Based On Wolfram Systemmodeler, 2021 4. Matlab, https://www.mathworks.com/			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Prezentare ce cuprinde atât etapa preliminară, cât și forma finală a proiectului. Sunt evaluate corectitudinea modelului, calitatea simulărilor, claritatea argumentării și capacitatea de a interpreta rezultatele.	Examen (prin probe scrise si metode orale)	50
Evaluare pe parcurs	Respectarea etapelor de lucru, progresul proiectului, corectitudinea rezultatelor intermediare și implicarea în realizarea proiectului.	Verificarea periodică a etapelor proiectului	50

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
20.09.2026	conf.dr.ing. Alexandru LAVRIC	Drd. ing. Alexandru-Adrian MAFTEI

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.09.2026	Ş.l.dr.ing. Corneliu BUZDUGA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf.dr.ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof.dr.ing. Laurențiu-Dan MILICI