

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila / Departamentul de Științe Inginerești și Management
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Economică în Domeniul Mecanic /Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Prelucrarea asistată a datelor			1004.4OP19S		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Silviu NĂSTAC					
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. ing. Silviu NĂSTAC					
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	
					2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					6
Examinari					6
Consultatii					10
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Metode numerice, Analiză matematică, Mecanică, Vibrații mecanice, Rezistența materialelor
4.2 de competențe	• Competențe digitale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, calculator
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator de informatica

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C5 – Proiectarea, implementarea și îmbunătățirea sistemelor de management – 2 credite C6 – Managementul firmei și gestionarea resurselor – 2 credite
Competențe transversale	nu este cazul

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Inițierea studentului în practica simulării și prelucrării asistate de calculator a datelor
7.2 Obiectivele specifice	- Prezentarea elementelor fundamentale corespunzătoare abordărilor numerice, virtuale, ale realității, cu ajutorul tehnicilor, metodelor și procedeelelor specifice de modelare, simulare și analiză pe sisteme de calcul numeric; - Cunoașterea detaliată a soluțiilor software actuale, din domeniul modelării, simulării și analizei proceselor și fenomenelor întâlnite în tehnică; - Explicarea și înțelegerea conceptelor de prototip virtual și instrumentație virtuală.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Concepte de bază. Pachete software dedicate		2 ore
2. Proiectarea, realizarea, fundamentarea și rezolvarea modelelor numerice		4 ore
3. Matlab – standard în proiectarea și dezvoltarea simulatoarelor numerice	Prelegerea, demonstrația, dezbaterile, metode interogative	2 ore
4. Proiectarea și realizarea aplicațiilor numerice în Matlab și în Simulink		8 ore
5. Calculul simbolic în pachetul software Maple		4 ore
6. Utilizare MS Excel în practica simulării numerice		4 ore
7. Elemente de instrumentație virtuală – implementări specifice în mediul LabVIEW		4 ore

Bibliografie

1. Oproescu Gh., Nastac S., *Elemente de modelare numerica*, Ed. Libertatea, Braila, 2000.
2. Nastac S., *Analiza numerica cu aplicatii in ingineris mecanica*, Ed. Impuls, Bucuresti, 2004.
3. Nastac S., *Metode și tehnici de prelucrare asistată a datelor - Note de curs*, FIAB, 2017.
4. Nastac S., Panfiloiu Gh., *Proiectarea și utilizarea instrumentației virtuale*, Ed. Impuls, Bucuresti, 2006.
5. Nastac S., Axinti A., *Informatica pentru ingineri. Utilizarea și programarea calculatoarelor*, Note de curs, FIB, 2004.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Modelarea fizică, matematică și numerică pentru un sistem mecanic clasic;	prelegere, explicația, exercițiul	2 ore
2. Simularea comportării în regim dinamic intens și variabil pentru un sistem tehnic;	prelegere, explicația, exercițiul	2 ore
3. Dezvoltarea unei aplicații de calcul ingineresc în Matlab și în Maple;	prelegere, explicația, exercițiul	2 ore
4. Dezvoltarea unei aplicații de identificare a caracteristicilor unui sistem mecanic în Simulink;	prelegere, explicația, exercițiul,	2 ore
5. Dezvoltarea unei aplicații ingineresti în MS Excel;	prelegere, simulare de situație, exercițiul	2 ore
6. Prezentarea unor aplicații practice de instrumentație virtuală;	prelegere, simulare de situație, exercițiul	2 ore
7. Colocviu de laborator	Metode interogative	2 ore

Bibliografie

1. Oproescu Gh., Nastac S., *Elemente de modelare numerica*, Ed. Libertatea, Braila, 2000.
2. Nastac S., *Analiza numerica cu aplicatii in ingineris mecanica*, Ed. Impuls, Bucuresti, 2004.
3. Nastac S., *Metode și tehnici de prelucrare asistată a datelor - Note de curs*, FIAB, 2017.
4. Nastac S., Panfiloiu Gh., *Proiectarea și utilizarea instrumentației virtuale*, Ed. Impuls, Bucuresti, 2006.

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

Cursul și seminarul oferă noțiunile teoretice și practice specifice calificării :
inginer economist (COR 244109), inginer mecanic (COR 214501), consilier inginer mecanic (COR 213533), proiectant inginer mecanic (COR214533), inginer de cercetare in masini si instalatii mecanice (COR 251544), manager produs (COR 241938), consultant in management (COR 244107), asistent de cercetare in tehnologia constructiilor de masini (COR 251527), inginer sef firme de afaceri si alte servicii comerciale (COR 122701), profesor în învățământul gimnazial (COR 232201)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C5, C6	Evaluare cumulativă (sumativă) prin teste teoretice	60%
10.5 Laborator	C5, C6	Evaluare continuă (formativă)	40%
10.6 Standard minim de performanță			
C5. Elaborarea, prezentarea și susținerea, pe baza de argumente justificative a avantajelor și limitărilor unor sisteme de management implementate și elaborarea unui proiect de îmbunătățire, de complexitate medie, a performanțelor sistemului de management.			
C6. Elaborarea, prezentarea și susținerea, pe baza de argumente justificative a unor module ale documentației specifice managementului firmei și gestionării resurselor, considerând un nivel de complexitate medie			

Data completării
14.11.2022

Semnătura titularului de curs
Prof. dr. ing. Silviu NĂSTAC

Semnătura titularului de laborator
Prof. dr. ing. Silviu NĂSTAC

Data avizării în departament
21.11.2022

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Nicușor DRĂGAN

Data aprobării în consiliul facultății
29.11.2022

Semnătura decanului facultății
Conf. ec. dr. ing. Adrian GOANȚĂ