

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	-
1.3 Departamentul	Scoala doctorala de Inginerie mecanică si industrială
1.4 Domeniul de studii	Domeniile acreditate in cadrul Scolii doctorale de Inginerie Mecanica si industrială
1.5 Ciclul de studii	Doctorat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Program de studii universitare avansate –Scoala doctorala de Inginerie mecanică si industrială

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Metode avansate de procesare si analiza a datelor experimentale</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>prof. dr. Mirela Praisler</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>prof. dr. Mirela Praisler</b>						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	Colocviu	2.7 Regimul disciplinei	Op

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	8	din care: 3.5 curs	4	3.6 seminar/laborator	4
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					46
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități: cercetare					9
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	117				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	125				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	5				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții doctoranzi trebuie să aibă cunoștințe de limbă engleză sau altă limbă de circulație internațională</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC, Word, Excel sau echivalent</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Echipament informatic necesar aplicării unor metode moderne de predare (videoproiector, calculator)</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculatoare si aplicatii software specializate</li> </ul>

### 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) cunoștințe avansate în domeniu;</li> <li>b) capacitatea de identificare, formulare și soluționare a problemelor de procesare si analiza a datelor experimentale;</li> <li>c) stăpânirea metodelor și tehnicilor de procesare si analiza computerizata a datelor experimentale;</li> <li>d) abilități de diseminare a rezultatelor cercetării științifice, respective documentare, elaborare și valorificare a lucrărilor științifice;</li> </ul>
--------------------------------	--

	e) abilități lingvistice la nivel academic în limbi de circulație internațional (termeni de specialitate din domeniul procesării și analizei multivariate a datelor experimentale);
<b>Competențe transversale</b>	a) competențe de comunicare, scrisă și orală, în domeniul științei și culturii; b) competențe lingvistice avansate în limbi de circulație internațională; c) utilizarea tehnologiei informației și comunicării; d) abilități de interrelaționare și de lucru în echipă; e) cunoștințe privind utilizarea legislației în domeniul drepturilor de proprietate intelectuală; f) înțelegerea și capacitatea de aplicare a principiilor și valorilor eticii cercetării științifice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insusirea unor metode avansate de procesare și analiza a datelor experimentale</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inițiere în procesarea și analiza multivariată a datelor experimentale, utilizarea unor aplicații software specializate în analiza multivariată a datelor.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<i>Cap 1. Metode multivariate de procesare și analiza a datelor experimentale: analiza componentelor principale, analiza clusterelor</i>	prelegerea, conversația și explicația	2 h
<i>Cap.2. Metode multivariate de clasificare: recunoașterea trendurilor (pattern recognition), rețele neuronale artificiale</i>	prelegerea, conversația și explicația	2 h
<b>Bibliografie</b>		
1. de Mesquita E. B., Fowler, A., 2021, Thinking Clearly with Data: A Guide to Quantitative Reasoning and Analysis, Princeton University Press.		
2. Chambers, B., Zaharia, M., 2018, Spark: The Definitive Guide: Big Data Processing Made Simple, O'Reilly Media.		
3. Praisler, M., 2002, Analiza informatizată a datelor experimentale prin metode statistice, Editura Fundației Universitare "Dunarea de Jos" Galați.		
4. Lapin, L., 2005, Modern engineering statistics, Duxbury Press.		
5. Bentley, J.P., 2004. Principles of Measurement Systems, 4 <sup>th</sup> Edition, Pearson Prentice Hall.		
6. Beckwith, T.G., Marangoni, R.D., Lienhard, J.H., 2007, Mechanical Measurements, 6 <sup>th</sup> Edition, Pearson Prentice Hall.		
7. Holman, J.P., 2001. Experimental Methods for Engineers, Seventh Edition, McGraw Hill.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
<i>Metode multivariate de procesare și analiza a datelor experimentale</i>	experimentul de laborator; problematizarea	2h
<i>Metode multivariate de clasificare</i>	experimentul de laborator; problematizarea	2h

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

<ul style="list-style-type: none"><li>• Conținutul disciplinei este în concordanță cu tematica cursurilor din alte centre universitare din țară și din străinătate.</li><li>• Discutarea conținutului disciplinei cu specialiști de la instituțiile de profil, absolvenți, precum și cu reprezentanți ai mediului economic.</li><li>• Conținutul disciplinei este coroborat cu așteptările institutelor sau centrelor de cercetare locale și regionale precum și cu cele ale instituțiilor de profil și alți potențiali angajatori</li></ul>
--

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunostintelor și capacitatea de sinteza	Prezentarea unui referat	40%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator	Prezentă și calificativ de participare	40%
	Tema de casă	Analiza unui set real de date experimentale	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nota 5 la referat. Nota 5 la tema de casă. Prezentă minimum 75%.</li></ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

01.09.2023

Data avizării

Semnătura Directorului,  
Scoala doctorală de Inginerie mecanică și industrială

Prof. dr. Luminita Moraru