

## 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	Certificat	2.7 Regimul disciplinei	<b>Op</b>

### 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	12	din care: 3.5 curs	6	3.6 seminar/laborator	6
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					70
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					60
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități: cercetare					24
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	188				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	200				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	8				

### 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>• Sală de curs dotată cu metode moderne de predare (videoproiector, calculator)</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala dotată cu 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 cercetarii stiintifice, 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>• Inusirea 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: tehnici de procesare, vizualizare și analiza a datelor; procesarea și analiza multivariată a datelor experimentale; utilizarea unor aplicații software specializate pentru analiza multivariată a datelor.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<i>Cap. 1 Metode de analiza univariata a datelor: analiza statistică, corelația și regresia.</i>	prelegerea, conversația și explicația	2 h
<i>Cap. 2. Tehnici de procesare, vizualizare și analiza a datelor</i>		
<i>Cap 3. Metode multivariate de procesare și analiza a datelor experimentale: analiza componentelor principale, analiza clusterelor</i>	prelegerea, conversația și explicația	2 h
<i>Cap.4. Metode multivariate de clasificare: recunoasterea trendurilor (pattern recognition), rețele neuronale artificiale</i>	prelegerea, conversația și explicația	2 h
<b>Bibliografie</b>		
1. D.L. Massart et al, 1997, Handbook of Chemometrics and Qualimetrics, PartA (vol. 20A), Elsevier, 886 pp., ISBN 0-444-89724-0.		
2. B.G.M. Vandeginste, 1998, Handbook of Chemometrics and Qualimetrics, PartB (vol. 20B), Elsevier, 589 pp., ISBN 0-444-82853-2.		
3. Praislser, M., 2002, Analiza informatizata a datelor experimentale prin metode statistice, Editura Fundatiei Universitare "Dunarea de Jos" Galati, 100 pp., ISBN 973-8352-66-5.		
4. Lapin, L., 2005, Modern engineering statistics, Duxbury Press, 608 pp., ISBN-10: 0534508839.		
5. Bentley, J.P., 2004. Principles of Measurement Systems, 4 <sup>th</sup> Edition, Pearson Prentice Hall, 544 pag.		
6. Beckwith, T.G., Marangoni, R.D., Lienhard, J.H., 2007. Mechanical Measurements, 6 <sup>th</sup> Edition, Pearson Prentice Hall, 768 pag.		
7. Holman, J.P., 2001. Experimental Methods for Engineers, Seventh Edition, McGraw Hill, 672 pag.		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
<i>Metode de analiza univariata a datelor. Tehnici de procesare, vizualizare și analiza a datelor</i>	experimentul de laborator; problematizarea	2h
<i>Metode multivariate de procesare și analiza a datelor experimentale</i>	experimentul de laborator;	2h

	problematizarea	
<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 sinteză	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

26.12.2018

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar



Data avizării

Semnătura Directorului,  
Scoala doctorală de Inginerie mecanică și industrială

Prof. dr. Luminita Moraru