

**FIȘA DISCIPLINEI**  
Anul universitar 2021-2022

Decan,  
Conf. univ. dr. ing. Iulian IONIȚĂ

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Știința materialelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mecanică
1.5 Ciclul de studii <sup>1</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Echipe pentru procese industriale

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei/Cod	Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare 3 / 2.EPI.04.DF						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. Bogdan Pricop						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Șef lucr. Vasile Manole						
2.4 Anul de studii <sup>2</sup>	2	2.5 Semestrul <sup>3</sup>	1	2.6 Tipul de evaluare <sup>4</sup>	C	2.7 Tipul disciplinei <sup>5</sup>	DF

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	1	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ <sup>6</sup>	28	din care 3.5 curs	14	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect	
Distribuția fondului de timp <sup>7</sup>									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									11
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									21
Tutoriat <sup>8</sup>									7
Examinări <sup>9</sup>									3
Alte activități:									
3.7 Total ore studiu individual <sup>10</sup>	72								
3.8 Total ore pe semestru <sup>11</sup>	100								
3.9 Numărul de credite	4								

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

4.1 de curriculum <sup>12</sup>	•
4.2 de competențe	•

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

5.1 de desfășurare a cursului <sup>13</sup>	• Laptop, on-line
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului <sup>14</sup>	• Tehnică de calcul, pachete software (Matlab sau SciLab), on-site (on-line)

**6. Competențele specifice acumulate<sup>15</sup>**

		Număr de credite alocate disciplinei <sup>16</sup> :	4	Repartizare credite pe competențe <sup>17</sup>
<b>Competențe profesionale</b>	CP1			
	CP2			
	CP3			
	CP4. Evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale.	C4.1 Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate în domeniu.		1,75
	CP5. Desfășurarea activităților de management și marketing în domeniul proiectării și caracterizării materialelor.	C5.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru desfășurarea de activități de management și marketing în domeniul proiectării și caracterizării materialelor. C5.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru desfășurarea de activități de management și marketing în domeniul proiectării și caracterizării materialelor.		1,75
	CP6			
	CPS1			
CPS2				
CT1	Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și			

		executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor.	0,5
	CT2		
	CT3		
	CTS		

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea modului matriceal de lucru, propriu aplicației Matlab</li> <li>• Realizare de programe Matlab sub formă de fișiere M și funcții Matlab</li> <li>• Cunoașterea și însușirea modului de utilizare a principalelor funcții predefinite în Matlab</li> <li>• Însușirea unui mod de gândire abstract, care să permită rezolvarea simbolică a unor probleme</li> <li>• Acumularea de cunoștințe de bază în realizarea, întreținerea și promovarea unei pagini web, de către studenți.</li> </ul>
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelarea unor probleme complexe și rezolvarea lor folosind facilitățile oferite de Matlab</li> <li>• Însușirea modului de creare a unei interfețe grafice în Matlab</li> <li>• Analiza facilităților oferite de diverse toolboxuri din Matlab și utilizarea acestora pentru rezolvarea de probleme practice.</li> <li>• Să utilizeze instrumente specifice de proiectare Web;</li> <li>• Să selecteze corect soluția și instrumentele de dezvoltare a unui site interactiv;</li> <li>• Să dezvolte abilități de proiectare și programare specifice site-urilor interactive.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs <sup>18</sup>	Metode de predare <sup>19</sup>	Observații
<b>Capitolul I.</b> Introducere în Matlab	Expunere, prelegere și exemplificare	2 ore
<b>Capitolul II.</b> Manipularea matricelor		1 oră
<b>Capitolul III.</b> Funcții Matlab de interes general		1 oră
<b>Capitolul IV.</b> Elemente de grafică 2D și 3D		1 oră
<b>Capitolul V.</b> Elemente de programare Matlab		2 ore
<b>Capitolul VI.</b> Funcții matematice uzuale		1 oră
<b>Capitolul VIII.</b> Limbajul HTML în proiectarea paginilor Web. Structura standard a unui document HTML.		2 ore
<b>Capitolul IX.</b> Prezentarea textului în pagina Web. Tabele.		2 ore
<b>Capitolul X.</b> Multimedia în paginile Web.		2 ore

#### Bibliografie curs:

- R. Trandafir, I. Iatan, *Modelare- Simulare. Noțiuni teoretice și Aplicații*, Ed. Conspress, București, 2013, 230p, ISBN 978-973-100-297-2.
- Toma, I. Iatan, *Analiză numerică. Curs, aplicații, algoritmi în pseudocod și programe de calcul*, Ed. Matrix Rom, București, 2005.
- R. E. Banchs, *Text Mining with Matlab*, Springer, 2013.
- [www.mathworks.com](http://www.mathworks.com) – Courses in Matlab
- Ethan Marcotte, *Responsive Web design*, 2011
- Robbins, Jennifer Niederst: *Learning Web Design A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics*, Fourth Edition, O'Reilly, 2012
- *Learn to Create Websites, W3 Schools*, <http://www.w3schools.com/>

8.2a Seminar	Metode de predare <sup>20</sup>	Observații
8.2b Laborator	Metode de predare <sup>21</sup>	Observații
<b>Lucrarea 1.</b> Elemente de protecția muncii specifice laboratorului de PCLP 3. <b>Lucrarea 2.</b> Ferestrele Matlab. Expresii și calcule. Aplicații <b>Lucrarea 3.</b> Matrici și vectori. Defnirea matricelor în Matlab. Operații cu matrici și vectori. Funcții de matrici. Aplicații	Demonstrație practică, exercițiu	Fiecare lucrare de laborator este de 2 ore

<b>Lucrarea 4.</b> Programe m-file. Comenzi de intrare – ieșire.		
<b>Lucrarea 5.</b> Noțiuni fundamentale HTML. Elemente HTML (liste, tabele, formulare).		
<b>Lucrarea 6.</b> Noțiuni de bază CSS. Sintaxa CSS. Stilizarea elementelor HTML. Selectorii. Reguli de precedent.		
<b>Lucrarea 7.</b> Recuperări.		

8.2c Proiect	Metode de predare <sup>22</sup>	Observații
--------------	---------------------------------	------------

Bibliografie aplicații (laborator):		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• N. Mitu, V. Paleu, Introducere în MATLAB, Iași. 2008</li> <li>• R. Trandafir, I. Iatan, <i>Modelare- Simulare. Noțiuni teoretice și Aplicații</i>, Ed. Conspress, București, 2013, 230p, ISBN 978-973-100-297-2.</li> <li>• Toma, I. Iatan, <i>Analiză numerică. Curs, aplicații, algoritmi în pseudocod și programe de calcul</i>, Ed. Matrix Rom, București, 2005.</li> <li>• R. E. Banchs, Text Mining with Matlab, Springer, 2013.</li> <li>• <a href="http://www.mathworks.com">www.mathworks.com</a> – Courses in Matlab</li> <li>• Ionel Simion, (2006), Proiectarea paginilor WEB, Editura Teora, București</li> <li>• Dan Păunescu (2005) Proiectarea paginilor web, Editura Aius Bucur</li> <li>• <a href="https://developers.google.com/speed">https://developers.google.com/speed</a></li> <li>• <a href="https://wordpress.org/support/">https://wordpress.org/support/</a></li> </ul>		

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>23</sup>**

<p>Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările angajatorilor se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei și identificarea soluțiilor optime pentru rezolvarea problemei. Sistemul Matlab poate fi utilizat cu succes pentru realizarea unor aplicații complexe de modelare și simulare prin calcul simbolic, calcul numeric, calcul aproximativ și interpolare, primitive grafice pentru reprezentări 2D și 3D. Cunoștințele acumulate din proiectarea paginilor web completează cunoștințele unui absolvent din orice domeniu tehnic de activitate și participă la formarea studentului ca produs de calitate pe piața muncii.</p>
--

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4a Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs <sup>24</sup> :	0 %
		Teme de casă:	0 %
		Alte activități <sup>25</sup> :	0 %
		Evaluare finală: Examen practic	100 %
10.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)	0 %
10.4c Laborator	• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teste laborator</li> <li>• Răspuns oral</li> </ul>	50 % (minim 5)
10.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului</li> <li>• Evaluarea critică a unui proiect</li> </ul>	0%

10.5 Standard minim de performanță <sup>26</sup>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea interfeței grafice corespunzătoare Matlab</li> <li>• Cunoașterea tipurilor de fișiere M și a modului de concepere a acestora.</li> <li>• Cunoașterea unor funcții predefinite, cu care operează Matlab</li> <li>• Să realizeze și să întrețină cu ușurință o pagină WEB.</li> </ul>			

Data completării,	Semnătura titularului de curs,	Semnătura titularului de aplicații,
10.09.2021	.....	.....
Data avizării în departament,	Director departament,	

30.09.2020

Șef lucrări univ. dr. ing. Mihai AXINTE

---

<sup>1</sup> Licență / Master

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

<sup>4</sup> Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

<sup>5</sup> DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

<sup>6</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

<sup>7</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

<sup>8</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>9</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>10</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>11</sup> Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 25 de ore pe credit.

<sup>12</sup> Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>13</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

<sup>14</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

<sup>15</sup> Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite ([www.rncis.ro](http://www.rncis.ro) sau site-ul facultății)

<sup>16</sup> Din planul de învățământ

<sup>17</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

<sup>18</sup> Titluri de capitole și paragrafe

<sup>19</sup> Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

<sup>20</sup> Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

<sup>21</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

<sup>22</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

<sup>23</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>24</sup> Se vor preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>25</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>26</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.