

**FIȘA DISCIPLINEI**

**PROGRAMARE ÎN MATLAB I**

anul universitar 2021-2022

**1. Date despre program**

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Electronică, Comunicații și Calculatoare
1.3	Departamentul	Electronică, Calculatoare și Inginerie Electrică
1.4	Domeniul de studii	Inginerie electronica, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Electronică aplicată / Inginer electronist Inginer electronist, transporturi și telecomunicații (215204); Proiectant inginer electronist (215213).

**2. Date despre disciplină**

2. Date despre disciplina												
2.1	Denumirea disciplinei					Programare în Matlab I						
2.2	Titularul activităților de curs					Prof.dr.ing. Ioniță Silviu						
2.3	Titularul activităților de laborator					Prof.dr.ing. Ioniță Silviu						
2.4	Anul de studii			2.5	Semestrul		2.6	Tipul de evaluare	Colocviu	2.7	Regimul disciplinei	S/L

**3. Timpul total estimat**

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	laborator	28
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								5
Tutoriat								
Examinări								4
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual	19						
3.8	Total ore pe semestru	75						
3.9	Număr de credite	3						

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

4.1	De curriculum	Cunostinte de Informatica aplicata, Cunostinte de operare si programare PC.
4.2	De competențe	CT3. Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională.

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

5.1	De desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu videoproiector si tabla de scris
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala dotata cu PC-uri cu mediul de programare Matlab instalat (min.12 posturi de lucru)

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	
Competențe transversale	

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul principal al disciplinei este de formare a abilitatilor de utilizare a mediului de programare Matlab folosind calcul matriceal.
7.2 Obiectivele specifice	Cunosterea principalelor functii si toolboxuri din Matlab Formarea abilitatilor de utilizare a mediului Matlab pentru calcul matriceal .

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Prezentarea mediului Matlab. (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
2	Variabile speciale și elemente de sintaxă. (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
3	Functii de control în Matlab. (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
4	Programarea în mediul Matlab. (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
5	Structuri de date si instructiuni de programare în Matlab. (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
6	Operatii aritmetice în Matlab. (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
7	Vectorizarea calculelor. (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
8	Calcul matriceal - Manipularea matricelor (4 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
9	Calcul matriceal- Analiză matriceală. (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
10	Functii matematice uzuale puse la dispozitie de mediul Matlab. (4 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
11	Funcții pentru interpolarea și aproximarea datelor. (4 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
<b>Bibliografie</b> S. Ionita, P. Angheliescu, A.T. Stanescu. Calcul Numeric Ingineresc. Mediul Matlab, MatrixRom, 2007. M., Ghinea, V., Fireteanu. MATLAB. Calcul numeric-Grafica-Aplicatii, Teora, 1997.			
8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Introducere în Matlab și utilizarea funcțiilor de control. (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
2	Definirea vectorilor și matricelor. Operații și operatori. (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
3	Calcul matriceal. (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
4	Scrierea programelor de tip <i>script</i> . (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
5	Scrierea programelor <i>function</i> . (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
6	Rezolvarea numerică a problemelor utilizând funcții matematice în Matlab. (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
7	Utilizare funcțiilor pentru interpolarea și aproximarea datelor. (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
<b>Bibliografie</b> S., D., Grigorescu, s.a. Implementarea funcțiilor matematice in sisteme tehnice, Editura Militara, Bucuresti, 1998. S. Ionita, P. Angheliescu, A.T. Stanescu. Calcul Numeric Ingineresc. Mediul Matlab, MatrixRom, 2007.			

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

Contactul periodic cu mediul economic cu privire la problematica de interes și la așteptările angajatorilor față de absolvenți. Documentarea permanentă asupra celor mai noi tehnologii în aria disciplinei.  
Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: Inginer montaj; Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Inginer producție; Proiectant inginer electronist;

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare pe parcurs Evaluare finală	Portofoliu de aplicații Test final aplicativ	30% 30%
10.5 Seminar/ Laborator	Verificarea abilităților practice de lucru cu mediul simulativ Matlab	Probă practică de lucru	40%
10.6 Standard minim de performanță	<p>Programarea elementelor pentru aplicații funcționând în rețea și WEB Set de cunoștințe minimale pentru promovarea examenului final:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoașterea elementelor de bază de programare în Matlab (fișiere script și function);</li> <li>- Cunoașterea funcțiilor matematice uzuale puse la dispoziție de mediul Matlab;</li> <li>- Cunoașterea modului de operare cu tablouri/matrici de date</li> </ul> <p>* Nota minimă 5 la toate activitățile din timpul semestrului; * Nota minimă 5 la evaluarea finală; * Studenții reînmatriculați sau în an de grație se vor ghida și vor fi evaluați după fișa de disciplină aferentă anului academic în desfășurare.</p>		

Data completării  
20.09.2021

Titular de curs  
Prof.dr.ing. Ioniță Silviu

Titular de laborator  
Prof.dr.ing. Ioniță Silviu

Data avizării în departament  
27.09.2021

Director de departament  
Prof. dr. ing. Gheorghe SERBAN