

FIȘA DISCIPLINEI

Programare în Matlab II anul universitar 2022-2023

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, telecomunicatii si tehnologii informationale
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Rețele si software de telecomunicatii / Inginer electronist Inginer emisie (215301); Inginer proiectant comunicații (215310)

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Programare în Matlab II					
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	I	2.5	Semestrul	II	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/Simulink instalat (min.12 posturi de lucru)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6 Utilizarea limbajelor și instrumentelor specializate pentru inginerie software, cu orientare către sistemele de comunicații integrate (3 din 3 PC) C6.1 Definirea de metodologii, limbaje și instrumente software implicate în dezvoltarea sistematică a sistemelor software de comunicații (2 puncte credit) C6.4 Utilizarea tehnicilor orientate pe obiecte pentru analiza și modelarea sistemelor SW (0.5 puncte credit) C 6.5 Programarea elementelor pentru aplicatii functionând in retea si WEB (1,5 PC)
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 cu aplicatii la simularea sistemelor.
7.2 Obiectivele specifice	Cunosterea principalelor functii si toolboxuri din Matlab Formarea abilitatilor de utilizare a mediului Matlab pentru modelarea si simularea

	problemelor din domeniul tehnic cu functii matematice si calcul diferential.
--	--

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1-2	Functii Matlab pentru lucrul cu polinoame (4ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproietor Suport documentar
3-4	Functii Matlab pentru calculul derivatei (4ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproietor Suport documentar
5-6	Functii Matlab pentru calculul numeric al integralelor definite (4ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproietor Suport documentar
7-8	Functii pentru rezolvarea numerică a ecuațiilor diferențiale (4 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproietor Suport documentar
9-10	Functii matematice speciale în mediul Matlab (4ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproietor Suport documentar
11-12	Functii pentru grafică în Matlab (4ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproietor Suport documentar
13-14	Modelarea si rezolvarea problemelor cu Simulink (4ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoproietor Suport documentar
Bibliografie S. Ionita, P. Anghelescu, 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	Rezolvarea problemelor de calcul polinomial (4ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
2	Derivarea numerica a functiilor (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
3	Integrarea numerica a functiilor. Integrale simple, duble si triple (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
4	Integrarea numerica a ecuațiilor diferențiale ordinare de ordinal 1 si 2 (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
5	Calculul functiilor Bessel si a transformatei Fourier directe si inverse (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
6	Rezolvarea numerică a problemelor utilizând funcții matematice și grafica în Matlab (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
7	Utilizare blocurilor Simulink în modelarea și simularea sistemelor (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
Bibliografie S., D., Grigorescu, s.a. Implementarea functiilor matematice in sisteme tehnice, Editura Militara, Bucuresti, 1998. S. Ionita, P. Anghelescu, 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

<p>Contactul periodic cu mediul economic cu privire la problematica de interes si la asteptarile angajatorilor fata de absolventi. Documentarea permanenta asupra celor mai noi tehnologii in aria disciplinei.</p> <p>Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: Inginer montaj; Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Inginer producție; Proiectant inginer electronist;</p>
--

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 finala	Portofoliu de aplicatii Test final aplicativ	30% 30%
10.5 Seminar/ Laborator	Verificarea abilitatilor practice de lucru cu mediul simulativ Matlab/Simulink	Probă practică de lucru	40%
10.6 Standard minim de performanță	Programarea elementelor pentru aplicatii functionând in retea si WEB. Set de cunostinte minimale pentru promovarea examenului final:		

	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea elementelor de baza de programare în Matlab (fisiere script si function); - Cunoașterea funcțiilor de calcul cu poplinoame; - Cunoașterea elementelor de grafica in Matlab; - Alcătuirea unui model simplu in Simulink.
--	--

Data completării
12.09.2022

Titular de curs
. Prof.dr.ing. Ioniță Silviu

Titular de laborator
Prof.dr.ing. Ioniță Silviu

Data avizării în departament
15.09.2022

Director de departament
Prof. dr. ing. Gheorghe SERBAN