

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	Rețele și Software de Telecomunicații/ Inginer electronist, Inginer emisie (215301); Inginer proiectant comunicații (215310)

2. Date despre disciplină

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	I
2.5	Semestrul	I
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	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 aplicații 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 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, Videoprojector Suport documentar
2	Variabile speciale și elemente de sintaxă.		
3	Functii de control în Matlab (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
4	Programarea în mediul Matlab (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
5	Structuri de date si instructiuni de programare în Matlab (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
6	Operatii aritmetice în Matlab. (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
7	Vectorizarea calculelor (2 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
8	Calcul matriceal - Manipularea matricelor (4 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
9	Calcul matriceal- Analiză matriceală (2 ore))	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
10	Functii matematice uzuale puse la dispozitie de mediul Matlab (4 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
11	Funcții pentru interpolarea și aproximarea datelor (4 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
Bibliografie 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
Bibliografie 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 si la asteptarile angajatorilor fata de absolventi. Documentarea permanenta asupra celor mai noi tehnologii in aria disciplinei. Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: Inginer montaj; Inginer electronist, transporturi,

telecomunicatii; Inginer productie; 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 finala	Portofoliu de aplicatii Test final aplicativ	30% 30%
10.5 Seminar/ Laborator	Verificarea abilitatilor practice de lucru cu mediul simulativ Matlab	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: - Cunoașterea elementelor de baza de programare în Matlab (fisiere script si function); - Cunoașterea functiilor matematice uzuale puse la dispozitie de mediul Matlab; - Cunoașterea modului de operare cu tablouri/matrici de date		

Data completării
16.09.2021

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