

FI A DISCIPLINEI

Programare în Matlab II anul universitar 2019-2020

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 electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Electronică aplicată/Retele și software de telecomunicații / Inginer proiectant comunicații

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Programare în Matlab II
2.2	Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Ioni Silviu
2.3	Titularul activităților de laborator	Prof.dr.ing. Ioni 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								-
Pregătirea seminariilor/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	Cunostințe de Informatică aplicată, Cunostințe de operare și programare PC.
4.2	De competențe	CT3. Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tip rite, 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 dotată cu videoproiector și tablă de scris
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala dotată 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 aplicații funcționând în rețea și WEB (1,5 PC)
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul principal al disciplinei este de formare a abilităților de utilizare a mediului de programare Matlab cu aplicații la simularea sistemelor.
7.2 Obiectivele specifice	Cunosterea principalelor funcții și toolboxuri din Matlab Formarea abilităților de utilizare a mediului Matlab pentru modelarea și simularea

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

8. Coninuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observatii Resurse folosite
1-2	Functii Matlab pentru lucrul cu polinoame (4ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
3-4	Functii Matlab pentru calculul derivatei (4ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
5-6	Functii Matlab pentru calculul numeric al integralelor definite (4ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
7-8	Functii pentru rezolvarea numeric a ecuatiilor diferențiale (4 ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
9-10	Functii matematice speciale în mediul Matlab (4ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
11-12	Functii pentru grafic în Matlab (4ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector Suport documentar
13-14	Modelarea si rezolvarea problemelor cu Simulink (4ore)	Prelegere, dezbateri, studiu de caz	Calculator, Videoprojector 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. Aplicatii – Seminar / Laborator		Metode de predare	Observatii 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 ecuatiilor diferentiale ordinare de ordinul 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 numeric a problemelor utilizând functii matematice si grafica în Matlab (4 ore)	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup	Platforme laborator, Calculator
7	Utilizare blocurilor Simulink în modelarea si 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 coninuturilor 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 și la așteptările angajatorilor față de absolvenți. Documentarea permanentă asupra celor mai noi tehnologii în 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 finală	Portofoliu de aplicații Test final aplicativ	30% 30%
10.5 Seminar/ Laborator	Verificarea abilităților practice de lucru cu mediul simulativ Matlab/Simulink	Probă practică de lucru	40%
10.6 Standard minim de performanță	Programarea elementelor pentru aplicații funcționând în rețea și WEB. Set de cunoștințe minime pentru promovarea examenului final:		

	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea elementelor de bază de programare în Matlab (fișiere script și function); - Cunoașterea funcțiilor de calcul cu polinoame; - Cunoașterea elementelor de grafică în Matlab; - Alctuirea unui model simplu în Simulink.
--	--

Data completării
16.09.2019

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

Titular de laborator
Prof.dr.ing. Ioni Silviu

Data avizării în departament
19.09.2019

Director de departament
Prof. dr. ing. Gheorghe SERBAN