

FIȘA DISCIPLINEI

PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE, 2020-2021

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Autovehicule și Transporturi
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studiu / calificarea	Autovehicule Rutiere / Inginer Autovehicule rutiere

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare					
2.2	Titularul activităților de curs					Prof. univ. dr. Sebastian PÂRLAC					
2.3	Titularul activităților de seminar / laborator					S. I. Univ. dr. Ing. Petre STAN					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	V	2.7	Regimul disciplinei	F/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	S / L / P	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	S / L / P	28
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual								ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								15
Tutorat								-
Examinări								4
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	44						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Analiza matematică, Algebră

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator, conexiune Internet
5.2	De desfășurare a laboratorului	Sală de laborator dotată cu tablă, calculatoare, conexiune Internet.

6. Competențe specifice vizate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti. C1.1 Definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul fundamental al științelor ingineresti; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diverselor concepte și procese asociate domeniului fundamental al științelor ingineresti. C1.3 Utilizarea unor principii și metode de bază pentru construirea unor modele tipice domeniului fundamental al științelor ingineresti, sub îndrumare calificată. C1.4 Analiza comparativă a consecințelor utilizării unor metode de evaluare a conceptelor, teoriilor, programelor din domeniul fundamental al științelor ingineresti. • C1.5 Realizarea unui proiect profesional, aplicând principii și metode consacrate din domeniul fundamental al științelor ingineresti.
Competențe transversale	• CT1. Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacităților studenților de a utiliza calculatorul în abordarea problemelor ingineresti.
7.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea gândirii logice și aranjarea modelelor matematice în vederea utilizării calculatorului; să utilizeze perifericele calculatorului (imprimantă, scanner); folosirea corectă a instrucțiunilor și funcțiilor în programare; utilizarea MATLAB-ului, reprezentarea grafica 2D și 3D în MATLAB. instruire în SIMULINK.

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Introducere; structura hardware a unui calculator;; Noțiuni de algoritmi, Structuri logice	2	Prelegere, dezbateri	Calculator, Videoproiector, Tablă conexiune Internet
2	Introducere în programarea MATLAB	4		
3	Operatori și funcții	2		
4	Matrici și vectori	4		
5	Instrucțiunea IF	2		
6	Instrucțiunea FOR	2		
7	Instrucțiunea WHILE	2		
8	Tablouri, structuri de date și fișiere	4		
9	Grafica în MATLAB 2D, 3D	2		
10	Introducere în Simulink	2		
11	Aplicații Simulink	2		
TOTAL		28		

Bibliografie

1. S. Pârlac – Matlab– Note curs – suport electronic;
2. V., Păun, Algoritmă și programarea calculatoarelor, Editura Universității din Pitești, 2003;
3. Ioniță, Silviu, Anghelescu, Petre; Stănescu, Adrian Teodor, Calcul numeric ingineresc : Mediul Matlab, Editura Matrix, București, 2007;
4. Marin Ghinea, Virgiliu Firețeanu, MATLAB, Editura TEORA, București, 2003 ;

8.2. Aplicații: Seminar / Laborator / Teme de casă		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Prezentarea calculatorului, componentele hardware si dispozitivele periferice; programe utilitare	2	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup Dezbateri	Calculatoare, Tablă conexiune Internet
2	Prezentare MATLAB, meniuri, Aplicații la operații aritmetice,	2		
3	Generarea vectorilor și a matricelor, operații cu vectori și matrice în MATLAB	4		
4	Instrucțiunea IF	2		
5	Instrucțiunea FOR	2		
6	Instrucțiunea WHILE	2		
7	Utilizarea fișierelor (scriere – citire - salvare)	2		
8	Reprezentari grafice 2D în MATLAB, Aplicații	2		
9	Reprezentari grafice 3D în MATLAB, Aplicații	2		
10	Personalizarea graficelor, Controlul axelor, Crearea unor obiecte grafice	2		
11	SIMULINK, Aplicații	6		
		28		

Bibliografie

1. S. Pârlac – Note curs;
2. P., Stan – suport laborator.
3. V., Păun, Algoritmă și programarea calculatoarelor, Editura Universității din Pitești, 2003;
4. Ioniță, Silviu; Anghelescu, Petre; Stănescu, Adrian Teodor, Calcul numeric ingineresc : Mediul Matlab, Matrix Rom, București, 2007
5. Marin Ghinea, Virgiliu Firețeanu, MATLAB, Editura TEORA, București, 2003 ;

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

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: inginer proiectant, inginer AR, inginer cercetare

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la curs, răspunsuri corecte la întrebări, interes pentru disciplină	Înregistrare săptămânală	10%
	Capacitatea de a concepe algoritmi de calcul în rezolvarea unor probleme ingineresti	evaluări periodice (test scris)	20%
	Întelegerea și aplicarea corectă a conceptelor din programare, capacitatea de analiză și sinteză	Evaluare finală orală	10%
10.5 Laborator / Tema de casă	Înșușirea problematicei tratate la curs și laborator Capacitatea de a utiliza corect instrucțiunile și funcțiile prezentate la curs	Întrebări. Discuții individuale Prezentare portofoliu, evaluare orală	30% 30%
10.6 Standard minim de performanță	◆ Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în programare. ◆ Identificarea și utilizarea criteriilor și metodelor adecvate pentru rezolvarea problemelor propuse. ◆ Aplicarea principiilor și metodelor de bază din domeniul programării.		

Data completării
21.09.2020

Titular de curs,
prof. Pârlac Sebastian,

Titular de seminar / laborator,
ș. I. Stan Petre,

Data aprobării în Consiliul departamentului,
25 .09.2020

Director de departament,
(prestator)
Ș. L. univ. dr. ing. Helene ȘUSTER

Director departament DAT,
Ș. L. univ. dr. ing. Helene ȘUSTER