

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 Transporturilor
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studiu / calificarea	Ingineria Transporturilor si a Traficului / Inginer Transporturi

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare									
2.2	Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Sebastian PĂRLAC									
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	5	3.2	din care curs	2	3.3	L	3
3.4	Total ore din planul de învăț.	70	3.5	din care curs	28	3.6	L	42
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual								
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								15
Tutorat								
Examinări								4
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual			45				
3.8	Total ore pe semestru			115				
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 și calculatoare, conexiune Internet

6. Competențe specifice vizate

Competențe profesionale	<p>C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale, teoretice și practice, de inginerie pentru efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, utilizarea de software în activități specifice DOMENIULUI INGINERIEI TRANSPORTURILOR.</p> <p>C1.1 Identificarea, definirea și enunțarea principiilor, tehnicilor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, economie, informatică aplicată, programarea calculatoarelor.</p> <p>C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele tehnice ale domeniului științelor inginerești (știința și tehnologia materialelor, organe de mașini, rezistența materialelor, inginerie electrică, mașini și aparate electrice, automatizări, topografie, etc.) pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului ingineriei transporturilor.</p> <p>C1.3 Aplicarea unor teoreme, principii și metode fundamentale pentru efectuarea de calcule, demonstrații, ridicări topografice, măsurători de teren, reprezentări de planuri pentru rezolvarea de probleme specifice domeniului ingineriei transporturilor.</p> <p>C1.4 Utilizarea adecvată a unor criterii și metode consacrate de evaluare pentru estimarea și aprecierea calitativă și cantitativă a unor mijloace de transport și propulsie folosite în proiectarea unui serviciu de transport.</p> <p>C1. Realizarea unor modele și teme de proiectare, selectând și utilizând principii, metode și soluții consacrate ale disciplinelor fundamentale din domeniul ingineriei, pentru selectarea mijloacelor de transport și propulsie, adecvate atât traseului cât și condițiilor de siguranță a traficului și de securitate a transportului.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Utilizarea normelor juridice, normativelor și reglementărilor specifice naționale și internaționale pentru elaborarea de proiecte tehnologice în domeniul transportului și traficului pentru optimizarea consumului de resurse</p>

7. Obiectivele disciplinei

7.1	Obiectivul general al	Dezvoltarea capacităților studenților de a utiliza calculatorul în abordarea problemelor
-----	-----------------------	--

disciplinei	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, Videoprojector, Tablă <i>conexiune Internet</i>
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	Grafică în MATLAB 2D, 3D	2		
10	Introducere în Simulink	2		
11	Aplicații Simulink	2		
Total		28		

Bibliografie minimală

1. S. Pârlac – Note curs;
2. V., Păun, Algoritmă și programarea calculatoarelor, Editura Universității din Pitești, 2003;
3. Ioniță, Silviu; Angheliescu, Petre; Stănescu, Adrian Teodo, Matrix Rom, București, 2007
4. Marin Ghinea, Virgiliu Fireșteanu, 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 și dispozitivele periferice; programe utilitare	3	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup Dezbateri	Calculatoare, Tablă <i>conexiune Internet</i>
2	Prezentare MATLAB, meniuri, Aplicații la operații aritmetice,	3		
3	Generarea vectorilor și a matricelor, operații cu vectori și matrice în MATLAB	6		
4	Instrucțiunea IF	3		
5	Instrucțiunea FOR	3		
6	Instrucțiunea WHILE	3		
7	Utilizarea fișierelor (scriere – citire - salvare)	3		
8	Reprezentări grafice 2D în MATLAB, Aplicații	3		
9	Reprezentări grafice 3D în MATLAB, Aplicații	3		
10	Personalizarea graficelor, Controlul axelor, Crearea unor obiecte grafice	3		
11	SIMULINK, Aplicații	9		
Total		42		

Bibliografie minimală

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; Angheliescu, Petre; Stănescu, Adrian Teodo, Matrix Rom, București, 2007
5. Marin Ghinea, Virgiliu Fireșteanu, 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 transport rutier, inginer de cercetare în autovehicule rutiere, asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor de programare	Dezbateri	10%
	Capacitatea de a aplica metodele științelor exacte în construirea unor modele numerice	evaluări periodice (test scris)	20%
	Înșușirea conceptelor fundamentale din domeniul programării	verificare	10%
10.5 Seminar / Laborator / Tema de casă	Înșușirea problematicei tratate la curs și laborator	Întrebări. Discuții individuale	30%
	Capacitatea de a utiliza corect metodele și modelele prezentate la curs	Prezentare portofoliu	30%
10.6 Standard minim	♦ Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în programare.		

de performanță	<ul style="list-style-type: none">◆ 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