

FIȘA DISCIPLINEI

PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE, 2016 - 2017

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 studii / Calificarea	Ingineria Transporturilor și a Traficului / Inginer ITT

2. Date despre disciplină

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 laborator/seminar		S. I. dr. 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	3	3.2	din care curs	1	3.3	laborator	2
3.4	Total ore din planul de înv.	42	3.5	din care curs	14	3.6	seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								8
Tutoriat								-
Examinări								4
Alte activități								-
3.7	Total ore studiu individual	33						
3.8	Total ore pe semestru	75						
3.9	Număr de credite alocate disciplinei	3						

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 etc
5.2	De desfășurare a laboratorului	Sală de seminar dotată cu tablă, videoproiector

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	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. C1.1 Identificarea, definirea și enunțarea principiilor, tehnicilor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, economie, informatică aplicată, programarea calculatoarelor. C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele tehnice ale domeniului științelor ingineriei (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. 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. 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. C1. Realizarea unor modele și teme de proiectare, selectând și utilizând principii, metode și soluții consacrate ale disciplinelor fundamentale din domeniului ingineriei, pentru selectarea mijloacelor de transport și propulsie, adecvate atât traseului cât și condițiilor de siguranță a traficului și de securitate a transportului.
Competențe transversale	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

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 grafică 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, programe utilitare; Noțiuni de algoritmi, Structuri logice	2	Prelegere, dezbateri	Calculator, Videoprojector, Tablă
2	Instrucțiuni și funcții, Tablouri, structuri de date și fișiere	2		
3	Introducere în programarea MATLAB	2		
4	Instrucțiuni și funcții de control MATLAB	2		
5	Operații și funcții matematice uzuale	2		
6	Grafica în MATLAB ,	2		
7	Prezentare SIMULINK	2		
Total		14		
Bibliografie: Note de curs. Pârlac Sebastian – Suport electronic; Marin Ghinea, Virgiliu Firețeanu, MATLAB, Editura TEORA, București, 2003 ; V. Păun, Algoritmă și programarea calculatoarelor, Editura Universității din Pitești, 2003.				
8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		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	Calculator, Tablă
2	Prezentare MATLAB, meniuri,	4		
3	Aplicații la operații aritmetice,	4		
4	Generarea vectorilor și a matricelor, operații cu vectori și matrice în MATLAB	4		
5	Reprezentări grafice 2D în MATLAB, Aplicații, Personalizarea graficelor, Controlul axelor, Crearea unor obiecte grafice	6		
6	Reprezentări grafice 3D în MATLAB, Aplicații	4		
7	SIMULINK, Aplicații	4		
Total		28		
Bibliografie Aplicații laborator. Parlac Sebastian – Suport electronic, 2009; Marin Ghinea, Virgiliu Firețeanu, MATLAB, Editura TEORA, București, 2003 ; V. Păun, Algoritmă și programarea calculatoarelor, Editura Universității din Pitești, 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%
	Însușirea conceptelor fundamentale din domeniul programării	verificare	10%
10.5 Laborator	Însușirea problematicei tratate la curs și laborator	Întrebări. Discuții individuale	30%
10.6 Temă de casă	Capacitatea de a utiliza corect metodele și modelele prezentate la curs	Prezentare portofoliu	30%
10.7 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
26.10. 2016

Titular de curs
Pârlac Sebastian, prof.

Titular de laborator
Stan Petre, ș. I..

Data aprobării în Consiliul departamentului,
03.11.2016

Director de departament,
(prestator)
Adrian Clenci, conf.

Director de departament,
(beneficiar),
Adrian Clenci, conf.