

FIȘA DISCIPLINEI

Course title/ Titlul cursului:	Geometrie computațională				
Course code/ Codul cursului:	Type of course/ Tipul cursului:	Level of course/ Nivelul cursului:	Year of study/ An de studiu:	Semester/ Semestru:	Number of credits/ Număr de credite:
38060206	Obligatoriu	Studii de licență	1	1	4
Name of lecturer/ Numele profesorului:	Titular curs/seminar/laborator/proiect: Prof. Dana Simian/asist. Cristina Cismas				
Department/ Departament (ce coordonează disciplina):	DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ				
Extinderea disciplinei în planul de învățământ					
Lecture/Curs	Seminar	Lab/Laborator	Project/Proiect	Total (NOAD_{sem})	
28	-	28	-	56	
Bugetul de timp pentru studiu individual					
Type of activities / Denumirea activității	Hours/Nr. Ore	Type of activities / Denumirea activității		Hours/Nr. Ore	
1. Studierea notițelor de curs	4	5. Pregătirea seminariilor/laboratoarelor		10	
2. Studiul după suport de curs	6	6. Elaborarea referatelor, temelor individuale		7	
3. Studierea bibliografiei minimale	5	7. Pregătirea pentru evaluările periodice		20	
4. Documentare suplimentară (internet, bibliotecă ș.a.)		8. Participarea la consultații		4	
Total ore alocate studiului individual NOSI_{sem}				56	
Objectives of the course/ Obiectivele cursului:	<ul style="list-style-type: none"> a. Însușirea metodelor geometriei computaționale c. Însușirea notiunilor și tehnicilor geometriei asistate de calculator (CGAC) d. Însușirea de către studenți a noțiunilor de curbe și suprafețe parametrice de tip Bezier, continuitate pentru curbe/suprafețe, curbe Hermite, înfășurătoare convexa, diagrame Voronoi, triangulare Delaunay e. Aplicarea notiunilor teoretice pentru programarea procedurii în MATLAB a unor funcționalități de tip CAD/CAM simplificate abordabile de către studenți de anul I; f. Un prim contact cu algoritmi geometrici de subdiviziune de tip de Casteljau 				
Prerequisites/ Discipline precursore obligatorii:					
Course contents/ Conținutul cursului:	Cursul 1 – 2 - 3	Introducere în CAGD Preliminarii matematice			
	Cursul 4 - 5	Curbe Bezier			
	Cursul 6	Algoritmul lui Casteljau			

	Cursul 7	Reducerea in grad a curbelor Bezier. Blossoming
	Cursul 8	Curbe F-Mill
	Cursul 9	Curbe Hermite
	Cursul 10	Suprafete Bezier
	Cursul 11	Suprafete riglate
	Cursul 12	Suprafete de rotatie
	Cursul 13 - 14	Infasuratoarea convexa, Diagrama Voronoi
Lab/Seminary contents/ Conținutul laboratorului/seminarului:	Lab 1-2	-Introducere in MATLAB (date,operatii,grafica) -Curbe in reprezentare explicita -Curbe in reprezentare parametrica
	Lab 3	Suprafete in reprezentare explicita si parametrica
	Lab 4	Fisiere m-file de tip script file si function file
	Lab 5-6	Curbe Bezier
	Lab 7-8	Proiect CAD/CAM: Aplicatii ale curbelor Bezier
	Lab 9-10	Suprafete Bezier
	Lab 11-12	Proiect CAD/CAM: Suprafete riglate
	Lab 13	Continuitatea curbelor si suprafetelor Curbe pe suprafete
Lab 14	Diagrama Voronoi	
Teaching methods/ Metode de predare:		Language of instruction/ Limba de predare: Româna
Pentru predare se va folosi prelegerea, dezbaterea, învățarea prin cooperare, explicația, tematizarea Se va folosi ca suport de curs/laborator: curs interactiv, pachete de demonstratie MATLAB, simulari VRML, scripturi JAVA		
Assesment methods/ Sisteme de evaluare:	Activități aplicative - 15	1. Teme de curs/pondere= %(nCPC) 2. Referate de disciplină= %(nCPC) 3. Lucrări practice= %(CPC)
	Proiect - 15	CPE (CPE – condiționează participarea la examen)
	Examen parțial - %	(nCPE – nu condiționează participarea la examen)
	Examen de semestru - 70	(condiționează evaluarea finală)
Competențe specifice disciplinei		
1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea	Capacitatea de a explica și interpreta noțiuni teoretice din domeniul geometriei computazionale, cunoașterea modului de scriere si a algoritmilor specifici referitori la curbe si suprafete Bezier	
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării	Capacitatea de a explica și interpreta idei, proiecte, procese, precum și conținuturile teoretice și practice ale geometriei computazionale	
3. Competențe instrumental - aplicative	Capacitatea de a realize proiecte și lucrări practice privind curbele	

	si suprafetele Bezier
4. Competențe atitudinale	Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate pentru propria pregătire profesională
Competențele generale sunt menționate în Fișa specializării	
Recommended reading/ Referințe bibliografice recomandate (max. 10):	A. Rockwood, P. Chambers – Interactive Curves and Surfaces. A Multimedia Tutorial on CAGD, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco 2000 2. Dana Simian – Geometrie Computatională – Notite de curs – suport on-line 3. M.Ghinea, V. Fireteanu – Matlab. Calcul numeric – grafica – aplicații, Editura Teora 2001
More references/ Referințe bibliografice suplimentare:	
Regulamentul disciplinei	

Data elaborării:
05.09.2013

Titulari disciplină:
Prof. Dana Simian