

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 | Obligativu | 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. Studiarea notițelor de curs | 4 | 5. Pregătirea seminariilor/laboratoarelor | | 10 | |
| 2. Studiul după suport de curs | 6 | 6. Elaborarea referatelor, temelor individuale | | 7 | |
| 3. Studiarea 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 notiunilor de curbe și suprafețe parametrice de tip Bezier, continuitate pentru curbe/suprafețe, curbe Hermite, înfasuratoare 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 Casteljeau | | | |

| | | |
|--|---|--|
| | 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 computacionale, 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 computacionale | |
| 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 – aplicatii, Editura Teora 2001 |
| More references/ Referințe bibliografice suplimentare: | |
| Regulamentul disciplinei | |

Data elaborării:
05.09.2013

Titulari disciplină:
Prof. Dana Simian