

Universitatea „Politehnica” din Timișoara
 Școala de Studii Postuniversitare
 Centrul de Studii Postuniversitare al Facultății Inginerie Hunedoara

Fișa disciplinei:

“Proiectare asistată de calculator”

Domeniul /Specializarea INFORMATICĂ / TEHNOLOGII DE PROGRAMARE

Anul II / Semestrul II

Titularul cursului: șef lucr. dr. ing. Vasile George CIOATĂ					
Colaboratori:					
Număr de ore total/Verificarea/Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
10	-	14	-	E	2

A. Obiectivele cursului

Studiul acestei discipline are ca rezultat o pregătire de specialitate a cursanților în ceea ce privește: elaborarea de soluții și servicii CAD, realizarea de desene 2D specifice domeniului de activitate într-o aplicație de tip CAD, realizarea de desene 3D specifice domeniului de activitate într-o aplicație de tip CAD, transpunerea desenelor CAD pe un suport adecvat, utilizarea elementelor standardizate în desenul tehnic, realizarea de proiecte complexe utilizând reprezentări grafice/date din fișiere externe, acordarea de consultanță utilizatorilor de aplicații CAD

B. Subiectele cursului

1. Introducere. Noțiuni privind modelarea 3D folosind softuri CAD (1 oră)

- Conceptul de CAD: terminologie, soft-uri CAD;
- Noțiuni privind modelarea parametrizată cu soft-uri CAD
- Lansarea aplicației.
- Părăsirea aplicației.

2. Instrumente și strategii pentru crearea schițelor (2 ore)

- Noțiuni privind realizarea schițelor
- Apelarea și părăsirea aplicației **CATIA Sketcher**
- Elementele grafice ale interfeței
- Bara de instrumente **Sketch tools**
- Selecția obiectelor. Bara de instrumente **Select**
- Instrumente pentru controlul afișării imaginii
- Personalizarea aplicației **Sketcher**
- Instrumente ajutătoare în etapa de creare a schițelor
- Instrumente de lucru în aplicația **CATIA Sketcher**
- Elemente de constrângere a schițelor. Bara de instrumente **Constraints**
- Operații de editare a schițelor
- Analiza schițelor

3. Instrumente și strategii de modelare 3D a pieselor (2 ore)

- Modelarea pieselor în **CATIA**
- Lansarea aplicației **CATIA Part Design**
- Instrumente pentru generarea caracteristicilor schițate. Bara de instrumente **Sketch-Based Features**
- Instrumente pentru cosmetizarea caracteristicilor schițate. Bara de instrumente **Dress-Up Features**
- Bara de instrumente **Surface-Based Features**
- Bara de instrumente **Transformation Features**
- Instrumente pentru operații booleene. Bara de instrumente **Boolean Operations**
- Crearea elementelor de referință

4. Instrumente și strategii pentru modelarea 3D a ansamblurilor (1 oră)

- Introducere
 - Aplicația **Assembly Design**
 - Crearea ansamblurilor folosind metoda **Bottom-up**
 - Crearea ansamblurilor folosind metoda **Top-down**
 - Instrumente pentru manipularea componentelor ansamblurilor
 - Inserarea componentelor standardizate din bibliotecă
 - Poziționarea automată a pieselor componente
 - Analiza interferențelor cu **Compute Clash**
 - Analiza constrângerilor și a gradelor de libertate
 - Afișarea listei de componente ale ansamblului
- 5. Instrumente și strategii pentru proiectarea suprafețelor (2 ore)**

- Introducere
- Instrumente pentru generarea suprafețelor
- Instrumente pentru editarea suprafețelor
- Instrumente pentru analiza suprafețelor

6. Instrumente și strategii pentru generarea documentației tehnice de execuție (2 ore)

- Introducere
- Utilizarea submodulului **Interactive Drafting**
- Utilizarea submodulului **Generative Drafting**
- Editarea vederilor și secțiunilor
- Cotarea desenelor
- Adnotarea desenelor

C. Subiectele aplicațiilor (laborator, seminar, proiect)

Laborator:

1. Aplicații privind modelarea 3D a pieselor (4 ore)
2. Aplicații privind modelarea 3D a ansamblurilor de piese (4 ore)
3. Aplicații privind modelarea 3D a suprafețelor (4 ore)
4. Aplicații privind generarea documentației tehnice de execuție (2 ore)

D. Bibliografie

1. Vasile George, Cioata, Proiectare asistata de calculator cu CATIA V5, Mirton, Timisoara, ISBN 978-973-520540-9, 290 pag., 2008
2. Ionuț Gabriel, Ghionea, Proiectare asistata in CATIA V5. Elemente teoretice si aplicatii, Editura BREN, Bucuresti, 2016
3. Imre Zsolt Miklos, Vasile George Cioată, Cristina Carmen Miklos, Grafica tehnica asistata de calculator, PIM Iasi, ISBN 978-606-13-0597-1, 239 pag., 2011
4. Vasile George, Cioata, Desen tehnic industrial. Elemente teoretice si aplicatii, PIM Iasi, ISBN 978-606-13-0135-5, 309 pag., 2010
5. Vasile George Cioata, Imre Zsolt Miklos, Proiectare asistata de calculator cu Autodesk Inventor, Mirton, Timisoara, ISBN 978-973-52-0576-8, 338 pag., 2009
6. Anupam Saxena, s.a. - Computer Aided Engineering Design, Springer, 2005

E. Evaluarea

Examen scris + aplicație

Nota finală este compusă din media celor două note obținute: nota la examenul scris și nota obținută la evaluarea aplicației.

Data: 31.08.2017

Director de program de studii postuniversitare,

Conf. dr. ing. Sorin DEACONU

Titular de disciplină,

șef lucr. dr. ing. Vasile George CIOATĂ

