Proiect finantat de
UNIUNEA EUROPEANĂ

UNIVERSITATEA
"DUNĂREA DE JOS" GALAȚI

MIHAI ADRIAN GOANȚĂ

MARIAN BORDEI

PROIECTARE ASISTATĂ DE CALCULATOR

aius

Proiect finanțat de
UNIUNEA EUROPEANĂ

UNIVERSITATEA
"DUNĂREA DE JOS" GALAȚI

MIHAI ADRIAN GOANȚĂ

MARIAN BORDEI

PROIECTARE ASISTATĂ DE CALCULATOR

C-239539-

EDITURA AIUS
CRAIOVA
2005

EDITURA AIUS
CRAIOVA, str. Mircea Vodă, nr. 4
Tel/Fax: 0251 596 136;
www.aius.ro
e-mail: editura@aius.ro

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României

GOANŢĂ, MIHAI ADRIAN
Proiectare asistată de calculator / Mihai Adrian Goanţă, Marian Bordei. - Craiova : Aius, 2005
Bibliogr.
ISBN 973-700-070-6

I. Bordei, Marian

004:62.001.63

UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS" – GALAŢI

Referent ştiinţific: Conf.dr.ing. Petru Dumitrache

CUPRINS

Capitolul 1
Introducere în CAD ---- 5
1.1. Ce este CAD-ul? ---- 5
1.2. Integrarea componentelor CAD - CAE – CAM ---- 5
1.3. Categoriile de pachete de software CAD ---- 6
1.4. Resurse Internet referitoare la CAD ---- 6
1.5. Producători şi produse software CAD ---- 7
1.6. Proiectarea electronică automată (EDA) ---- 8

Capitolul 2
Confruntări de idei în domeniul bazelor de date aferente proiectării 2D şi 3D ---- 11
2.1. Evoluţia bazelor de date necesare proiectării asistate de calculator ---- 11
2.2. Avantajele modelării 3D ---- 14
2.3. Scurt istoric – AutoCAD ---- 15
2.3.1. Platforma AutoCAD 2000 ---- 17
2.3.2. Platforma AutoCAD 2002 ---- 23
2.3.3. Platforma AutoCAD 2004 ---- 26
2.3.4. Platforma AutoCAD 2005 ---- 30
2.3.5. Platforma AutoCAD 2006 ---- 26
2.4. Definiţii de comenzi 2D-3D ---- 34
2.4.1. AutoCAD – elemente de bază ---- 34
2.4.2. Ecranul de lucru ---- 36
2.4.3. Lansarea în execuţie a programului AutoCAD 2002 ---- 36
2.4.4. Comenzi 2D ---- 30
2.4.5. Comenzi 3D ---- 40

Capitolul 3
Baze de date specifice sistemelor integrate de proiectare ---- 70
3.1. Transferul de date geometrice ale modelului prin fişiere de schimb ---- 70
3.2. Baze de date necesare modelarii şi proiectarii conceptuale ---- 72
3.3. Sistem integrat de proiectare asistată de calculator - Autodesk Mechanical Applications Initiative ---- 74

Capitolul 4
Simularea proceselor industriale ---- 99
4.1. Sistem profesional de simulare a proceselor industriale – PAM SYSTEM INTERNATIONAL ---- 99
4.2. Simularea proceselor de turnare PAM-CAST SIMULOR ---- 100
4.3. Simularea proceselor de prelucrarea materialelor plastice STRIM FOR PLASTICS ---- 102
4.4. Simularea proceselor de forjare – MSC/ SUPER FORGE ---- 103
4.5. Simularea proceselor de sudare şi tratamente termice: PAM -WELDING ---- 104

4.6. Simularea câmpului de temperatură în firul de oțel turnat continuu: modelare matematică utilizând programul ANSYS ---------- *105*
4.6.1. Ecuațiile de bază ale modelului matematic ---------- 105
4.6.2. Schimbul de căldură la suprafața firului de oțel ---------- 106
4.6.3. Metoda de calcul adoptată ---------- 106

Capitolul 5
Parametrizarea unei flanșe Pn 6 STAS 4789-74 ---------- **111**
BIBLIOGRAFIE ---------- **139**