

### FISA DISCIPLINEI

#### Garficia asistata de calculator COBC105

Număr credite 4

#### 1. Obiectivele disciplinei

- Cunoașterea și utilizarea noțiunilor de geometrie descriptivă și a standardelor specifice desenului tehnic pentru realizarea reprezentării ortogonale a piesei;
- Cunoașterea tehnicilor de proiectare bi/tridimensională(2D/3D) ale unui soft grafic;
- Utilizarea tehnicilor de proiectare bi/tridimensională(2D/3D) pentru modelarea pieselor pe calculator cu ajutorul unui soft grafic;
- Utilizarea vocabularului specific disciplinei;
- Promovarea calităților atitudinale (atitudine pozitivă față de utilizarea calculatorului pentru realizarea unei documentații tehnice, atitudine antirutinieră, atenție vizuală) și aptitudinale (eficacitate personală, relaționale, actionale) specifice domeniului ingineresc.

#### 2. Rezultatele învățării (se exprimă în obiective măsurabile ce fac subiectul evaluării)

##### a. Cunoștințele generale

##### b. Cunoștințele de specialitate

Disciplina nu urmărește furnizarea de cunoștințe de specialitate, ci de cunoștințe generale.

##### c. Competențele generale

Notiuni privitoare la înțelegerea nevoii clientului

##### d. Competențele de specialitate

##### e. Abilitățile cognitive specifice

Stimulează analiza și gândirea logică a problemei, pragmatismul, adaptarea și gestiunea situației, lucrul în echipă. Asigură rigoarea, comunicarea, mobilizare și gestiunea timpului.

#### 3. Concordanța cu obiectivele planului de învățământ/specializării

##### a. Contribuția rezultatelor învățării disciplinei la formarea competențelor specializării

Parcursul acestei materii asigură cunoștințele necesare pentru aplicarea elementelor fundamentale de mecanică în modelarea proceselor.

##### b. Cerințele disciplinare prealabile

#### 4. Structura activitatii didactice

CURS ..... 14 ore  
Seminar ..... 28 ore

#### 5. Prezentarea conținutului disciplinei

##### a. Curs

<i>Continutul activității</i>	<i>Nr. de ore</i>
1. Standarde utilizate în desenul tehnic și în reprezentările grafice pe calculator	1
2. Cinematică: Cinematica unui punct: Principii generale. Noțiuni fundamentale: lege de mișcare, traiectorie, viteza, accelerație, viteza și accelerație unghiulară. Studiul mișcării punctului în sistemele de coordonate carteziane, cilindrice, polare și naturale. Cinematica planară a unui corp rigid: Principii generale; Mișcarea generală a rigidului: mișcarea de translație; distribuția de viteze și accelerații. Mișcarea de rotație; distribuția de viteze și accelerații.	6
3. Mijloace de reprezentare a construcțiilor geometrice, figurilor și corpurilor geometrice pe calculator. Introducere în AutoCAD. Tehnici de bază în aplicația AutoCAD (tehnici de setare a spațiului de lucru, tehnici de desenare, tehnici de modificare, tehnici de vizualizare) Modalități de reprezentare a desenelor pe calculator	7
4. Modelarea tridimensională a obiectelor Modelarea WIREFRAME. Modelarea suprafețelor. Modelarea solidelor.	2
5. Strategii de desenare Elemente de reprezentare în desenul industrial (dispunerea proiecțiilor, reprezentarea și notarea vederilor, secțiunilor și rupturilor, modalități de cotare a pieselor pe calculator, modalități de hașurarea a desenelor tehnice pe calculator). Optimizarea reprezentărilor grafice pe calculator- Metoda rețelelor. Modelarea 3D a piesei pe calculator.	2
5. Tipărirea desenului de piesă. Spațiul model și spațiul hârtie (vederi multiple, desenul de piesă). Utilizarea culorilor (caracteristicile culorii, sistemul RGB, sistemul CMYK). Tipărirea desenelor. Utilizarea internetului pentru aplicații grafice.	2

##### b. Laborator

<i>Continutul activității</i>	<i>Nr. de ore</i>
1. Probă inițială- test evaluare abilități spațiale - MCT (5'). Construcții geometrice- CIRCLE, ZOOM, ERASE, LINE, LIMITS, GRID, UNITS, OSNAP, LIST.	2
2. Simetrizarea, multiplicarea și ștergerea entităților reprezentate în plan - MIRROR, ORTHO, COPY, TRIM.	2
3. Generarea / descompunerea unui grup de entități reprezentate cu grosime și asocierea unui text DONUT, PLINE, ARRAY, EXPLODE, DTEXT AREA, PEDIT.	2
4. Trasarea arcelor și dreptunghiurilor, teșirea și racordarea acestora și utilizarea referințelor în proiectare - CHAMFER, FILLET, RECTANGLE, ARC, ID, DIST.	2
5. Transformarea entităților în plan ( translația, rotația, modificarea proprietăților), modelare 3D - WIREFRAME a corpurilor și vizualizarea acestora- BREAK, OFFSET, EXTEND, ROTATE, POLYGON, CHANGE /LINETYPE, LTSCALE, VPOINT, PLAN.	2
6. Utilizarea straturilor de desenare pentru realizarea epurei punctului - DDEDIT, UCS, UCSICON, BLOCK, LAYER	2
7. Epura corpurilor geometrice. Probă teoretică I- comenzi de organizare a spațiului de lucru (10')	2
8. Optimizarea reprezentărilor ortogonale ale pieselor pe calculator conform standardelor de dispunere a proiecțiilor STAS 614-76, FILTRE (Z,Y,Z). Probă teoretică II- comenzi de desenare (10')	2
9. Modelarea și secționarea solidelor- Primitive 3D, EXTRUDE, 3DPOLY, SOLVIEW, SOLDRAW, SECTION, SLICE HATCH, RENDER, REGEN. Probă teoretică III- comenzi de editare (10'). Primirea temei de proiect (grup 2-4 studenți)	2
10. Reprezentarea și cotarea vederilor și secțiunilor, STAS 103-84, SR ISO 5457:2002, SR ISO 7200:1994, STAS 105-87, SR EN ISO 5455:1997, STAS 104-80, SR ISO 3098-1:1993, SR ISO 129:1994, DIM, REGION. Probă teoretică IV- comenzi de modelare (10'). Proiect- etapa I (identificarea corpurilor geometrice simple; primitive 3D)	2
11. Tipărirea desenului de piesă - TILEMODE, VPORTS / MVIEW, MSPACE, PSPACE,	2

VPLAYER. Probă teoretică V – comenzi de asociere a textului și dimensiunilor (10'). Proiect- etapa 2 (poziționarea primitivelor 3D )	
12. Modelarea unei piese (3D) realizată după modelul 2D al acesteia (Pretest - 30'). Rolul comenzii SOLPROF în tipărirea desenului de piesă. Proiect- etapa 3 (operații booleene)	2
13. Prezentare proiect. Desenul de ansamblu - STAS-6134 -84 și SR ISO 73:1994. Probă teoretică VI – comenzi de vizualizare (10').	2
14. Verificare- Modelarea unei piese (3D) realizată după modelul 2D al acesteia, în Model Space, și reprezentarea ortogonală a piese : în Paper Space. (Lucrare de verificare-30'). Încheierea situației semestrului I.	2

## 6. Invatare

### a. Forme de invatare/predare

Prelegerea, conversația, explicația, demonstrația documentară, demonstrația programată, exercițiul, problematizarea, modelarea, metode de lucru în grup, individual și frontal, studiul bibliografiei

### b. Resurse educationale

- suport de curs în forma Microsoft PowerPoint (ppt)

### c. Bibliografie disponibilă

1. Baicu, I. Grafică pe calculator – AutoCAD, Editura Scorpion, Galați, 2002;
2. Buchard, B., Pitzer, D., ș.a. AutoCAD 2000, Editura Teora, București, 1999;
3. Cohn, S.D., ș.a. AutoCAD 12, Editura Teora, București, 1995;
4. Iliuță, V. Elemente de desen tehnic, Editura Aronda, Galați, 2003;
5. Nechita, M., Berbinschi, S. Desen și Grafică pe calculator. Aplicații (e-book), Editura Academica, Galați, 2004, [www.gmt.ugal.ro/nikita/indrumar.html](http://www.gmt.ugal.ro/nikita/indrumar.html)
6. Nechita, M. Grafică asistată de calculator ( e-book ). Editura Academica, Galați, 2006, [www.gmt.ugal.ro/nikita/hp/gae\\_sia/grafica\\_asistata\\_de\\_calculator.pdf](http://www.gmt.ugal.ro/nikita/hp/gae_sia/grafica_asistata_de_calculator.pdf);
7. Nechita, M. Informatică aplicată și Grafică asistată de calculator. Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos", Galați, 2006;
8. Stăncescu, C. AutoCAD. Manual de inițiere. Editura Fast Impex, București, 1993;
9. Tala, S.D.H. AutoCAD 2005. Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2005;
7. \*\*\* Hello Cad Fans. Editura Fast Impex, București, colecția 1991-1995;
8. \*\*\* Standarde de stat. București, 2003.

**7. Studiu individual: 50 ore**

## 8. Evaluare

### a. Forme de evaluare

- Evaluare de diagnosticare (pentru stabilirea "stării inițiale a instruirii"). Se utilizează o probă inițială de 5 itemi, selectați din Mental Cutting Test (MCT), pentru evaluarea abilităților spațiale ale studenților.
- Evaluarea formativă (permite stabilirea unor măsuri ameliorative). Aceasta se realizează prin metode orale, teme efectuate la laborator în timpul semestrului și un proiect (NP-30%).
- Evaluarea formativă prin probă scrisă - asigură elaborarea unor decizii de ameliorare ajustare-restructurarea activității didactice. Se realizează prin 6 probe teoretice, în timpul semestrului. Este eliminatorie (se cere obținerea a 50% din punctaj la fiecare probă pentru a participa la proba practică finală).
- Evaluarea sumativă prin probă practică - permite verificarea capacității studenților de a aplica adecvat cunoștințele dobândite. Se realizează prin analiza lucrării de verificare (LV) a studentului dată la sfârșitul semestrului (NLV - 70%).

### b. Principii de notare

Nota finală(NF) =Nota lucrare de verificare (NLV) + Nota profesională (NP)

Se acordă un bonus de 1 punct la nota finală pentru studenții care au o prezență la curs mai mare de 90%.

c. Informarea studentilor cu privire la evaluarea asociata disciplinei  
Studenții sunt informați la prima întâlnire asupra cerințelor și programului de evaluare.

#### 9. Responsabil de curs

Nume: s.l. ing. Manuela NECHITA

Date de contact:

Universitatea «Dunărea de Jos» din Galați  
Catedra de Grafica Mecanisme și Tolerante  
Domnească 47, 800008-Galați  
Manuela.Nechita@ugal.ro

Responsabil de curs.



Șef Departament / Catedra.

