

FIȘA DISCIPLINEI

GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR I

Anul universitar 2023-2024

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București CENTRUL UNIVERSITAR PITEȘTI
1.2	Facultatea	Electronica, Comunicatii si Calculatoare
1.3	Departamentul	Electronica, Calculatoare si Inginerie Electrica
1.4	Domeniul de studii	Inginerie electronica, telecomunicatii si tehnologii informatinale
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Electromecanică/Inginer electromecanic (2151.1.3)

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Grafică asistată de calculator					
2.2	Titularul activităților de curs					S.I. Dr. Ing. IORDACHESCU GRIGORE-ADRIAN					
2.3	Titularul activităților de laborator					S.I. Dr. Ing. IORDACHESCU GRIGORE-ADRIAN					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	Verificare	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	Laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	Laborator	28
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								15
Pregătire seminarii/laboratoare, proiect, teme, referate, portofolii, eseuri								14
Tutoriat								
Examinări								
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	44						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector și ecran
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul disciplinei (T207), calculatoare, internet, software de proiectare grafica

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3 Ajustează proiectele produselor (0,5 p.c.) C17 Proiectează prototipuri (0,5 p.c.) C23 Utilizează software de desen tehnic (2 p.c.)
Competențe transversale	CT1 Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (1 p.c.)

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe profesionale în domeniul utilizării aplicațiilor de grafică asistată de calculator. Însușirea programului AutoCAD produs al firmei Autodesk.
7.2 Obiectivele specifice	<p><i>Obiective cognitive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - să recunoască și să definească corect termenii specifici domeniului tehnic; - să comunice oral sau pe PC, în contexte profesionale proprii pachetului de programe AutoCAD, prin mesaje cu grad mediu de dificultate; - să înțeleagă și să interpreteze corespunzător mesajul global al unui text de specialitate în AutoCAD. <p><i>Obiective procedurale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - să utilizeze noile tehnici de învățare a pachetului de programe AutoCAD în activități practice de comunicare cu nativi sau non-nativi; - să-și dezvolte strategii de învățare individuale în vederea ameliorării propriilor competențe de lucru în AutoCAD în funcție de nevoile specifice, prin munca în echipă sau în autonomie; - să identifice și să utilizeze instrumentele AutoCAD esențiale profesiei pentru care se pregătesc prin programul de studii urmat. <p><i>Obiective atitudinale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - să surprindă aspectul diferențelor conținute de pachetul de programe AutoCAD și al impactului acestora în interacțiunile profesionale; - să reacționeze în dezbateri pe baza de feedback; - să promoveze atitudinea pozitivă față de partenerii de dialog; - să dezvolte spiritul de inițiativă în elaborarea unor sarcini.

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Introducere. Grafica Bitmap vs Grafica Vectorială. Piața muncii. Displayul. Modele de culori. Temperatura de culoare. Realizarea selecțiilor și decupajelor. 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
2	Formatele fișierelor de imagine folosite în grafica asistată de calculator. Dimensiunea imaginii. Rezoluția spațială. Realizarea animațiilor. 2 ore	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector Suport documentar
3	Funcții de prelucrare a imaginii. Transformări și unelte grafice. Realizarea imaginilor pentru web. 2 ore	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector Suport documentar
4	Introducere în AutoCAD. Modurile Snap, Grid, Ortho, Polar. Salvarea. Exportarea. Comenzi de bază 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
5	Comenzi grafice 2D – partea 1 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
6	Comenzi grafice 2D – partea 2 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
7	Comenzi grafice 3D – partea 1 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
8	Comenzi grafice 3D – partea 2	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
9	Conversia între reprezentările bitmap și cele vectoriale. Centrul de greutate	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
10	Texturi de material și surse de lumină în AutoCAD	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
11	Folosirea limbajelor de programare în AutoCAD. Introducere în AutoLISP: sintaxa, tipuri de date. 2 ore	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector Suport documentar

12	Instrucțiuni AutoLISP 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
13	Realizarea unei aplicatii in AutoLISP 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
14	Recapitulare. Aplicatii ale AutoCAD in inginerie.	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
Bibliografie: 1. M.A.Chiță, G.A.Iordăchescu, Grafică asistată de calculator – Teorie și Aplicații, Editura MATRIXROM București, 2015 2. V. Ionescu, G.A. Iordachescu – Comunicatii, Virtualizare si Procesare Multimedia, Ed. Universitatii din Pitesti, 2016 3. I. Simion, AutoCAD 2008 pentru ingineri, Editura Teora, București, 2008. 4. A. Popescu, A. Filip, D. Merezeanu, AutoCAD, Editura Teora, București, 2004. 5. R. Păunescu, Grafică tehnică asistată de calculator, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2002.			
8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Functii de selectie. Realizarea unui colaj in GIMP	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Calculator GIMP
2	Lucrul cu straturi. Realizarea unei animatii GIF	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Calculator GIMP
3	Aplicatii web – realizarea unei imagini cu zone clickabile folosind GIMP	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Calculator GIMP
4	Desenarea unui trapez isoscel si a unui triunghi oarecare. Aflarea coordonatelor punctelor	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Calculator AutoCAD
5	Intersectia bisectoarelor si medianelor intr-un triunghi oarecare. Aflarea ariei formelor 2D.	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Calculator AutoCAD
6	Intersectia inaltimilor si mediatoarelor. Poligoane regulate. Scalarea obiectelor. Multiplicarea obiectelor	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Calculator AutoCAD
7	Desenarea formelor 3D. Fibra optica dupa un traseu oarecare.	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Calculator AutoCAD
8	Tetraedrul, piramida, prisma, dodecaedrul.	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Calculator AutoCAD
9	Aflarea centrului de greutate al unei forme neregulate obtinuta dintr-o imagine bitmap	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Calculator AutoCAD
10	Schimbarea texturilor. Animatii in AutoCAD	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Calculator AutoCAD
11	Interogarea operatorului uman. Scripturi de desenare automata	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Calculator AutoCAD

12	Realizarea obiectelor grafice pentru un joc in AutoCAD. Memorarea si scoaterea obiectelor in librerie.	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateră	Calculator AutoCAD
13	Programarea unui joc interactiv in AutoCAD	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateră	Calculator AutoCAD
14	Recapitulare. Verificari finale	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateră	Calculator AutoCAD
Bibliografie 1. M.A.Chiță, G.A.Iordăchescu, Grafică asistată de calculator –Teorie și Aplicații, Editura MATRIXROM București, 2015 2. V. Ionescu, G.A. Iordachescu – Comunicatii, Virtualizare si Procesare Multimedia, Ed. Universitatii din Pitesti, 2016 3. I. Lihtetși, Aplicații și teste de grafică tehnică asistată, Universitatea "Transilvania" Brașov, 2002. 4. Ș. Tabacu, A. Clenci, Grafică pe calculator - AUTOCAD, Aplicații practice, Editura Universității din Pitești, 2001.			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei a fost conceput ca urmare a discuțiilor cu colegi, dar și în urma întâlnirilor cu reprezentanți ai mediului economic de profil.
 Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: Inginer electronist, transporturi și telecomunicații (215204); Proiectant inginer electronist (215213);

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Interesul pentru disciplină	Activitati date la curs	10%
	Tema de casa	Verificare tema	20%
	Partial	Probă practică de lucru pe calculator	30%
	Evaluare finală	Proba scrisă	10%
10.5 Laborator	Rezolvarea studiilor de caz și completarea fișelor de înregistrare a rezultatelor lucrărilor practice	Inregistrarea activitatii la laborator	30%
10.6 Standard minim de performanță	* Nota minima 5 la toate activitatile din timpul semestrului * Set de cunoștințe minimale pentru promovarea examenului final: - Cunoașterea principalelor aspecte privind elaborarea desenelor bidimensionale în AutoCAD; - Cunoașterea principalelor aspecte privind elaborarea desenelor tridimensionale în AutoCAD. - Intelegerea instrucțiunilor de bază AutoLISP. * Studenții restanțieri din anii anteriori se vor ghida dupa actuala fișă de disciplină.		

Data completării
20.09.2023

Titular de curs
S.I. Dr. Ing. IORDACHESCU Grigore-Adrian

Titular de laborator
S.I. Dr. Ing. IORDACHESCU Grigore-Adrian

Data avizării în departament
20.09.2023

Director de departament
Prof.univ.dr. ing. Gheorghe SERBAN