



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București/
1.2 Facultatea	Inginerie Industrială și Robotică
1.3 Departamentul	Ingineria calității și tehnologii industriale
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie industrială
1.5 Programul de studii universitare	Ingineria și managementul calității
1.6 Ciclul de studii universitare	Licență
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	București

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/ Course title (ro) (en)	Bazele proiectării tehnologice 2D asistate de calculator Basics of 2D computer-aided technological design						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	S.l. dr. ing. RADU Constantin						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	S.l. dr. ing. RADU Constantin As. ing. drd. GIOLU Cristian						
2.4 Anul de studiu/	2	2.5 Semestrul/	II	2.6. Tipul de evaluare/	V	2.7 Statutul disciplinei/	Ob
2.8 Categoria formativă	DF	2.9 Codul disciplinei/	UPB.06.D.04.O.003				

3. Timpul total (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână/	2	Din care: 3.2 curs/	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs/	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutorat					-
Examinări					4
Alte activități (dacă există):					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50
3.9 Numărul de credite					2



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea și/sau promovarea următoarelor discipline: <ul style="list-style-type: none">• Desen tehnic, Tehnologia Materialelor, Știința Materialelor, Programarea calculatoarelor, Rezistența materialelor, Organe de masini
4.2 de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none">• Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.• Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)/

5.1 de desfășurare a cursului	Exemplu: <ul style="list-style-type: none">• Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Exemplu: <ul style="list-style-type: none">• Laboratorul se va desfășura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă: Internet, calculatoare

6. Obiectiv general

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Inginerie Industrială/specializării Ingineria și Managementul Calitatii își propune să familiarizeze studenții cu principalele abordări, modele și teorii explicative ale domeniului, utilizate în rezolvarea de aplicații practice și probleme, cu relevanță pentru stimularea procesului de învățare la studenți.

Disciplina abordează ca tematică specifică următoarele noțiuni de bază/avansate, concepte și principii specifice, toate acestea contribuind la transmiterea/formarea către/la studenți a unei viziuni de ansamblu asupra reperelor metodologice și procedurale aferente domeniului.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1.2.Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. C2.1.Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale C2.2.Studentul/absolventul identifică și descrie sarcini specifice fenomenelor și proceselor industriale C3.2.Studentul/absolventul înțelege principiile de utilizare a aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei calității C4.1.Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale. C4.2.Înțelege clasificarea și proprietățile materialelor utilizate C5.1.Studentul/absolventul identifică standardele utilizate în domeniul sistemului integrat calitate – securitate – mediu
------------	--



Abilități	A1.4.Studentul/absolventul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale. A2.1.Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. A3.1.Studentul/absolventul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. A6.1.Studentul/absolventul utilizează metodele de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management
Responsabilitate și autonomie	A1.4.Studentul/absolventul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale. A2.1.Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. A3.1.Studentul/absolventul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. A6.1.Studentul/absolventul utilizează metodele de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management

8. Metode de predare

Pornindu-se de analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea), cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat.

Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.

Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a mecanismelor de construcție a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților.

Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Prezentarea lucrului pe straturi. Prezentarea operațiilor de tip boolean.	4
II	Prezentarea comenzilor de realizare 3D a pieselor	4
III	Transformarea desenelor 3D în 2D	4
IV	Prezentarea secțiunilor	4
V	Vizualizarea modelelor 3D	4
VI	Prezentarea axonometrică	4
VII	Exemple de realizare a unor piese 3D	4
	Total:	28



Bibliografie:

[1] <https://curs.upb.ro/2024/mod/folder/view.php?id=106729>
 [2] Amza, C.G., Radu, C., Autocad 2D si 3D, Editura Bren, Bucuresti, 2005.
 [3] GEORGE Constantin, RADU Constantin, TASCA Gabriel, MUSCA Gavril, VASILESCU Mircea, Proiectarea asistata 2D si 3D a masinilor si sistemelor de productie, Editura Academiei Oamenilor de Stiinta din Romania, Bucuresti 2011, ISBN 978-606-8371-46-7.
 [4] Catalin Gheorghe AMZA, Florin BACIU, Constantin RADU, Gabriel Dan TASCA, Proiectarea asistata de calculator AutoCAD 2012, Editura PRINTECH, Bucuresti 2014, ISBN 978-606-23-0278-8, pag.389

LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Notiuni introductive CAD.	2
2.	Proiectare 2D si 3D in varii medii de proiectare asistata de calculator Sistemul de unități. Sistemul de coordonate	2
3.	Stabilirea limitelor desenului. Afișarea desenelor. Modalități de selectare și specificare a punctelor.	2
4.	Controlul afișării imaginilor.Salvarea desenului. Prototipuri. Comenzi de desenare. Hașuri. Texte. Comenzi de desenare	2
5.	Instrumente si comenzi in Inventor	2
6.	Primul mod de specificare sunt regulile mâinii drepte. Stabilirea direcției axei. Stabilirea rotației în jurul unei axe.	2
7.	Crearea solidelor composite. Crearea unui solid compozit. Crearea unui solid compozit cu ajutorul comenzii INTERSECT. Solide Extruse. Extruziuni conice. Extruziunea de-a lungul unei curbe. Solide de revoluție Prezentarea și vizualizarea modelelor 3D Atribuirea de diferite materiale obiectului creat Exemple de realizare a unor piese 3D	2
8.	Interfata cu utilizatorul	2
9.	Elemente de baza in AutoCad/Inventor	2
10.	Instrumente si comenzi in AutoCad/Inventor	2
11.	Prezentarea și vizualizarea modelelor 3D Prezentarea axonometrică cu o singură fereastră. Prezentarea axonometrică cu mai multe ferestre. Prezentarea combinată	2
12.	Ansambluri	2
13.	Importarea din diferite medii, Exemple de realizare a unor piese 3D	2
14.	Exemple de realizare a unor piese 3D	2
	Total:	28

Bibliografie:

[1] <https://curs.upb.ro/2024/mod/folder/view.php?id=106729>
 [2] Amza, C.G., Radu, C., Autocad 2D si 3D, Editura Bren, Bucuresti, 2005
 [3] GEORGE Constantin, RADU Constantin, TASCA Gabriel, MUSCA Gavril, VASILESCU Mircea, Proiectarea asistata 2D si 3D a masinilor si sistemelor de productie, Editura Academiei Oamenilor de Stiinta din Romania, Bucuresti 2011, ISBN 978-606-8371-46-7.
 [4] Catalin Gheorghe AMZA, Florin BACIU, Constantin RADU, Gabriel Dan TASCA, Proiectarea asistata de calculator AutoCAD 2012, Editura PRINTECH, Bucuresti 2014, ISBN 978-606-23-0278-8, pag.389

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Test grilă	Examen scris	20%



10.5	Prezență curs	Prezențe	20%
Seminar/laborator/proiect	Examinare în cadrul ședințelor de lucrări	Evaluare orală	60%
10.6 Condiții de promovare			
Condiții de promovare: minimum 50 de puncte obținute; 50,...54p ⇒ nota 5 ; 55,...64p ⇒ nota 6 ; 65,...74. ⇒ nota 7 ; 75,...84p ⇒ nota 8 ; 85...94p ⇒ nota 9 ; 95,...100 p ⇒ nota 10			
Mențiuni suplimentare:			
în cazul în care studentul participă la conferințe (studentești, locale, naționale, internaționale) sau concursuri (naționale, internaționale) care au ca tematică prescrierea preciziei produselor, acesta va putea beneficia de puncte suplimentare sau de echivalarea unor teme de casa și/sau lucrări și/sau prezență, în funcție de rezultatele obținute/;			
<ul style="list-style-type: none">• Obținerea a 50% din punctajul total.• Obținerea a 50% din punctajul aferent activității pe parcursul semestrului.			

Data completării

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

S.l.dr.ing. RADU Constantin

S.l.dr.ing. RADU Constantin
As. drd.ing. GIOLU Cristian

Data avizării în
departament

Director de departament

Prof. Dr. Ing. Oana Roxana CHIVU

Data aprobării în
Consiliul Facultății

Decan

Prof. univ. dr. ing. Cristian DOICIN