

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIE ȘI MANAGEMENTUL TEHNOLOGIEI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Desen tehnic și infografică 4								
2.2 Codul disciplinei	37.00								
2.3 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Nicolae Medan								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Asist.dr.ing. Alina Bianca Pop								
2.5 Anul de studii	2	2.6 Semestrul	4	2.7 Tip evaluare	C	2.8 Tip*	DI	2.9 Cat.**	DF

* **DI**=Disciplină impusă; **DO**=Disciplină opțională; **DFac**=Disciplină facultativă

** **DF**=Disciplină fundamentală; **DD**=Disciplină de domeniu; **DS**=Disciplină de specialitate; **DC**=Disciplină complementară

3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	3	din care: 3.1.1 curs	1	3.1.2 seminar		
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect		
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	42	din care: 3.2.1 curs	14	3.2.2 seminar		
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect		
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual						ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						12
Tutoriat						2
Examinări						2
Alte activități						
3.3 Total ore studiu individual						33
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)						75
3.5 Numărul de credite						3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Desen tehnic și infografică 1,2,3
4.2 de competențe	• Cunoștințe de TIC din sem.1,2,3

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector• Platforma online KB a CUNBM
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Laborator L12 dotat cu 22 calculatoare, periferice, tehnologie video și internet• Platforma online KB a CUNBM

**6. Descrierea calificării**

Prin rezultatele învățării	CUNOȘTINȚE: <ul style="list-style-type: none">• C2.1 Definierea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice-desen tehnic;• C3.2 Utilizarea cunoștințelor de bază asociate programelor software și tehnologiilor digitale pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor, în investigarea teoretico-experimentală și prelucrarea computerizată a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular.
	APTITUDINI: <ul style="list-style-type: none">• A2.1 Aplicarea de principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice-desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată;• A3.2 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele programelor software și tehnologii digitale, în vederea folosirii lor la realizarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular.
	RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE: <ul style="list-style-type: none">• R.1 Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor;• R.2 Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei privind conceptele și termenii specifici disciplinei, cunoașterea principiilor proiectării în plan și în spațiu, a unor aspecte tehnologice ale proiectării asistate. Înțelegerea relației cu celelalte discipline ingineresti, în special cu Geometria descriptivă, Rezistența materialelor, Mecanisme și Organe de Mașini s.a.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Interpretarea cu mijloacele proiectării asistate a instrumentelor de proiectare în plan;• Realizarea desenelor de detaliu și de ansamblu;• Cunoașterea principiilor de proiectare în spațiu;• Bazele modelării suprafețelor;• Bazele modelării solidelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Calculatoare compatibile IBM-PC. Config. hardware: componente de bază și componente auxiliare. Config. software: sisteme de operare, limbaje de programare, aplicații de birou, editoare grafice, aplicații CAD.	8	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Lucrul în plan; comenzi de desenare și editare; lucrul cu straturi; lucrul cu blocuri.			
3. Principiile lucrului în spațiu. Sisteme de coordonate. Regula mâinii drepte.			
4. Realizarea modelelor 3D prin metoda modelării schematice; schimbarea proprietăților unei entități; obținerea de modele schematice.	4		
5. Realizarea modelelor 3D prin metoda modelării suprafețelor; suprafețe predefinite; suprafețe definite de utilizator; suprafețe oarecare.			
6. Realizarea modelelor 3D prin metoda modelării solidelor; solide predefinite; obținerea solidelor din regiuni; editarea solidelor; operații booleene.	2		
7. Realizarea de modele complexe. Aplicații de proiectare parametrică; specificul aplicațiilor de proiectare parametrică; principiile modelării tri-dimensionale; editoare			



de schițe; operații 3D			
Bibliografie: 1. ***, SolidWorksTutorial; aplicația SolidWorks, DassaultSystemes 2. Cioban, H., Bazele proiectării asistate de calculator, Editura Risoprint Cluj-Napoca, 2005. ISBN: 973-656-785-0. 3. Cioban, Horia, Dăscălescu, A., Ghidul operatorului în Proiectarea Asistată de Calculator – Editia a II-a, Ed. Universității de Nord, 2008. 4. Ghionea I., Proiectarea asistată în Catia V5, Ed. BREN, București 2009, ISBN 978-973-648-843-6.			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
SolidWorks: cunoașterea mediului de lucru; zona de comenzi; zona grafică; alegerea formatului de lucru; desene prototip.	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
Comenzi de desenare; comenzi de editare; aplicație: desenul unui arbore.	2		
Lucrul cu straturi; Tipuri de linii; - aplicație: desenul unei flanșe	2		
Cotarea; Lucrul cu blocuri - aplicație: desenul de subansamblu	2		
Principiile lucrului în spațiu; regula mâinii drepte; Modelarea schematică - aplicație: modelul măștii cu un picior	2		
Modelarea suprafețelor - aplicație: modelul cârligului	2		
Lucrul cu regiuni; Operații booleene - aplicație: modelul carcasei de reductor	2		
Modelarea solidelor – partea I - aplicație: modelul pistonului	2		
Modelarea solidelor – partea a II-a - aplicație: modelul flanșei unui cuplaj cu bolțuri	2		
Modelarea cuțitului de strung - aplicație: alegerea semifabricatului, utilizarea sistemului de coordonate pentru materializarea fetelor cuțitului.	2		
Realizarea desenului de execuție: - obținerea vederilor din modelul 3D; - obținerea secțiunilor; - obținerea detaliilor.	2		
Modele complexe 3D - aplicație: modelul robinetului	2		
Evaluare	2		
Prezentarea rezultatelor evaluării și concluzii	2		
Bibliografie: 1***, SolidWorksTutorial; aplicația SolidWorks, DassaultSystemes 2. Cioban, Horia, Dascalescu, A., Ghidul operatorului în Proiectarea Asistată de Calculator – Editia a II-a, Ed. Universității de Nord, 2008.			

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

- Comunitatea angajatorilor recomandă dezvoltarea abilităților pe bază de cunoștințe.
- Competențele și abilitățile dobândite la această disciplină sunt indispensabile absolvenților programului de studii care își vor desfășura activitatea ca ingineri manageri de sistem, ingineri proiectanți, ingineri tehnologi, ingineri de cercetare, asistenți de cercetare. Aplicațiile de proiectare parametrică asigură posibilitatea de creare, editare, formatare a documentelor CAD; realizarea de modele 3D și proiecte; prezentări multimedia a produselor, marketing.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate la curs	Dezbateri	20%
10.6 Laborator	Activitatea la fiecare laborator Evaluare	Verificare activitate Testare și notare	40% 40%

10.8 Standard minim de performanță

- realizarea modelului 3D al unui reper de complexitate medie; aplicarea corectă a constrângerilor în schiță;
- realizarea unui ansamblu din 3 repere; realizarea corectă a constrângerilor și verificarea funcționalității;
- realizarea desenului de execuție a unui reper și a ansamblului.

Minim nota 5 la activitatea de laborator și minim nota 5 la evaluare.

Data completării

___/___/___

Titular de curs

Șef lucr.dr.ing. Nicolae Medan

Titular laborator

Asist.dr.ing. Alina Bianca Pop

Data avizării în Consiliul Departamentului

___/___/___

Director de Departament

Conf.dr.ing. Mihai Bănică

Data aprobării în Consiliul Facultății

___/___/___

Decan

Conf.dr.ing., ec. Dinu Darabă