

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Transfrontalieră
1.3 Departamentul	Științe Aplicate
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme de producție digitale (la Cahul)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Design industrial						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, ecran de proiecție, laptop
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	PC-uri, software specializat, videoproiector, ecran de proiecție, laptop

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C4.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul designului industrial pentru armonizarea funcțional - constructivă, estetică, ergonomică și ecologică a componentelor mecanice, în detaliu și produselor industriale, în ansamblu C5.2 Utilizarea și îmbinarea creativă a cunoștințelor de specialitate în determinarea oportunităților de piață și cerințelor consumatorului pentru definirea performanțelor tehnice în dezvoltarea noilor produse.
--------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei ti	Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice aferente procesului de design și de proiectare specific produselor industriale
7.2 Obiectivele specifice	act Însușirea de către studenți a următoarelor aspecte: - să recunoască elementele de design ce pot îmbunătăți procesul de proiectare specific designului industrial; - să dezvolte concepte 3D pornind de la schițe, imagini, scanări 3D; - să stabilească relații între forma și funcțiile aferente unui produs industrial pentru a facilita utilitatea și ergonomia acestuia.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere: poziționarea generală a designului în contextul ingineriei industrial – 2 ore;	Expunerea se face interactiv, cu mijloace multimedia	
2. Design – principii estetice, origine, evoluție – 2 ore;		
3. Forma și funcția în cadrul designului industrial – 2 ore;		
4. Influența funcțiilor multiple ale unui produs industrial asupra formei – 2 ore;		
5. Generarea formelor: sistematizare, criterii și principii de generare – 2 ore;		
6. Originea formelor. Forme naturale, forme artificiale		
7. Simetrie/asimetrie, ritm, contrast și proporții – 2 ore;		
8. Exprimare matematică, expresie artistică: proporții geometrice ale produselor industriale – 2 ore;		
9. Noțiuni de digitizare în format 3D de a formelor achiziționate din mediul real în format digital (scanare 3D, fotogrammetrie) – 2 ore;		
10. Studiul formei echipamentelor și produselor specifice designul industrial – 2 ore;		
11. Impactul formei asupra aerodinamității – 2 ore;		
12. Procesul de transformare a schițelor de mână / pozelor în modele 3D – 2 ore;		
13. Tehnici de machetare și prototipizare rapidă aferente designului industrial – 2 ore;		
14. Tendințe ale designului industrial – 2 ore.		
Bibliografie		
1. Dorel Popescu, Principii de forma în Product – Design, Editura U.T.PRES, Cluj-Napoca, 2002, ISBN 973-8335-68-X		
2. Nigel Cross, Engineering Design Methods: Strategies for Product Design, 5th Edition, Wiley, 2021, ISBN 978-11-1972-437-7		
3. Stefano Tornincasa, Technical Drawing for Product Design: Mastering ISO GPS and ASME GD&T, Springer, 2020, ISBN 978-30-3060-853-8		
4. Christine W. Park, John Alderman, Designing Across Sense: A Multimodal Approach to Product Design, O'Reilly Media, 2018, ISBN 978-14-9195-424-9		
5. William Lidwell, Gerry Manacsa, Deconstructing Product Design - Exploring the form, function, usability and commercial success of 100 amazing products, 2009, Rockport Publishers Inc, ISBN: 978-1-59253-345-9		
6. Dan Cuffaro, Isaac Zaksenberg – The Industrial Design – Reference & Specification Book, Rockport Publishers Inc., 2013, ISBN 978-1-59253-847-8		
7. Muscă Gina Diana - Design Industrial, note de curs - suport electronic, Platforma Microsoft Teams		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
Diviziunea și controlul spațiului 2D și 3D - schițarea și trasarea formei	Lucrare practică	
Trasarea schițelor și a formelor produselor industriale	Lucrare practică	
Desen în perspectivă, forme compuse , schițe libere și modele 3D	Lucrare practică	

Studii de caz privind procesarea formelor achiziționate din mediul real în format digital utilizând scanere 3D	Lucrare practică	
Studii de caz privind realizarea conceptelor 3D	Lucrare practică	
Studii de caz privind alegerea materialelor produselor industriale	Lucrare practică	
Colocviu de laborator	Examinare	
Bibliografie		
1. Dorel Popescu, Principii de forma în Product – Design, Editura U.T.PRES, Cluj-Napoca, 2002, ISBN 973-8335-68-X		
2. Nigel Cross, Engineering Design Methods: Strategies for Product Design, 5th Edition, Wiley, 2021, ISBN 978-11-1972-437-7		
3. Muscă Gina Diana - Design Industrial, Îndrumar de laborator - suport electronic, Platforma Microsoft Teams		

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

Disciplina oferă o viziune de ansamblu în ceea ce înseamnă creativitatea în procesul de design/proiectare a produselor industriale. Această disciplină are scopul de a îmbunătăți procesul de creație din punct de vedere estetic, formal și tehnic al studenților utilizând soluții software moderne specializate pentru dezvoltarea conceptelor digitale și pregătirea acestora pentru fabricație.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele teoretice acumulate	Examen oral	80%
10.5 Laborator	Colocviul de laborator	Notarea fiecărei lucrări practice efectuate în laborator	20%
10.6 Standard minim de performanță			
- Participarea 100% din lucrările practice de laborator și predarea la timp a referatelor de laborator; - Obținerea notei 5 la colocviul de laborator și a notei 5 la examen.			