

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

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIJA MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIA RESURSELOR MINERALE, MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA MATERIALELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	INGINERIA PROCESĂRII MATERIALELOR
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea ecologica a produselor								
2.2 Codul disciplinei	67.20								
2.3 Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. JUHASZ Jozsef – jozsef.juhasz@irmmm.utcluj.ro								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Ș.l.dr.ing. JUHASZ Jozsef – jozsef.juhasz@irmmm.utcluj.ro								
2.5 Anul de studii	4	2.6 Semestrul	2	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DO	2.9 Cat.**	DS

* **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	2	3.1.2 seminar	-
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect	-
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	42	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	-
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.3 proiect	-
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.3 Total ore studiu individual	58				
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)	100				
3.5 Numărul 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	•	Fac. de Inginerie, corpul C și on-line
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	•	Fac. de Inginerie, corpul C și on-line

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE: <ul style="list-style-type: none">Să cunoască și să înțeleagă principiile de bază ale proiectării asistate de calculator, precum și cunoașterea noțiunilor de proiectare asistată de calculator 3D, necesare în proiectarea utilajelor tehnologice, cunoașterea modului de proiectare și reprezentare a unor piese, subsansamble sau utilaje necesare industriei.
	ABILITĂȚI: <ul style="list-style-type: none">Efectuarea unor lucrări și proiecte privind tehnologiile și echipamentele din ingineria materialelor, cu ajutorul proiectării asistate de calculator în conformitate cu normele de proiectare în vigoare.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite grupe de lucru. Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, a respectului față de ceilalți și îmbunătățirea continuă a propriei activități

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Definirea necesităților de competente privind proiectarea ecologica pentru proiectanți.Evaluare impactului unui produs sau a unui proces asupra mediului pe întreaga durata a ciclului de viață
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Alegerea tehnologica a componentelor si a materialelor, astfel încât sa realizeze o întreținere si o reciclare mai ușoara .Preocupări pentru reducerea impactului asupra mediului de-a lungul întregului ciclu de viață a produselor printr-o proiectare îmbunătățita a produsului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Ecodesing, competente/calificări, definiți in cadrul eco-inovarii din Europa in principalele sectoare cu sisteme de producție-consum	2	Expunerea, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia	Calculator, Video-proiector, on-site și on-line.
2. Definirea necesităților de competente privind proiectarea ecologica pentru proiectanți	2		
3. Ciclul de viață al produsului (materii prime, fabricare, asamblare, distribuție, vânzare, utilizare, reparare si refolosire, scoatere din uz, reciclarea materialelor, eliminarea finala)	2		
4. Evaluarea impactului unui produs sau proces asupra mediului pe întreaga durat a ciclului de viata	4		
5. Ecodesignul – caracteristici si performante îmbunătățite ale produsului pentru reducerea impactului asupra mediului de-a lungul întregului ciclu de viata	2		
6. Minimizarea consumului de energie si resurse in producție si in transport, in faza de utilizare	4		
7. Alegerea materialelor cu caracteristici structurale de înalta calitate pt îmbunătățirea caracteristicilor de funcționare si creștere a duratei de viata	2		
8. Alegerea tehnologiilor de producere care generează mai puține deșeuri si emisii sau un consum redus de energie pentru minimizarea emisiilor de gaze cu efect de sera	2		
9. Optimizarea logisticii consumului de energie. Proiectarea produsului pentru a putea fi reutilizat, recondiționat, modernizat si reciclat.	2		



10. Integrarea principiilor normelor si reglementarilor EU si interne in proiectarea proceselor si produselor utilizând familia de standarde ISO 14000, in special ISO 14062, 14020 si unele prescripții si metodologii de calcul privind reciclarea si recuperarea din ISO 22628	4		
11. Concluzii si discuții, încheierea cursului	2		
Bibliografie: 1. Cioban, H. – Bazele proiectării asistate de calculator. Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2005. 2. Cioban, H, etc. - Studii privind utilizarea aplicațiilor software în proiectarea asistată de calculator. Editura Universității de Nord, Baia Mare, 2008. 3. Dăscălescu, A. – Desen tehnic industrial. Reprezentările, cotarea, notarea și înscrierea desenului tehnic. Aplicații. Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2005. 4. https://www.solidworks.com/			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Noțiuni generale privind Eco designul. Introducere în SolidWorks. Desenarea unui rulment oscilant cu role butoi.	2	Prelegerea, Dezbaterea, Problematicizarea, Studiul de caz.	Calculator, Video-proiector, on-site și on-line.
2. Realizarea unei piese cu ajutorul SolidWorks.	2		
3. Realizarea unui model 3D cu ajutorul comenzii Extrude, Helix și Revolve.	2		
4. Realizarea unui model 3D cu ajutorul comenzilor Insert, Cut, Sweep și Trim.	2		
5. Realizarea unui model folosind proceduri de editare a muchiiilor.	2		
6. Modelarea și realizarea desenului de execuție al unei flanșe.	2		
7. Verificarea cunoștințelor de laborator.	2		
Bibliografie: 1. Ghionea, I.G. – Proiectarea asistată în CATIA V5. Elemente teoretice și aplicații, Editura Bren, București, 2007. 2. Cioban, H. – Bazele proiectării asistate de calculator. Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2005. 3. Cioban, H, etc. - Studii privind utilizarea aplicațiilor software în proiectarea asistată de calculator. Editura Universității de Nord, Baia Mare, 2008. 4. https://www.solidworks.com/			

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

- Cunoștințe privind proiectarea ecologica, utilizarea materialelor cu caracteristici structurale de calitate, reducerea consumurilor energetice si de materii prime, analiza întregului ciclu de viață al produsului. Cunoștințele de proiectare 3D asistate de calculator, asimilate de absolvenții IPM pot fi puse în operă la IMM-urile de profil cum sunt UAC Dumbrăvița, Electro System Baia Mare, etc.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare.	Observația sistematică, Investigația. Examen scris. On-site / on-line	70 %
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	Observația sistematică, Investigația. On-site / on-line	20 %
	Testarea continuă pe parcursul semestrului	Observația sistematică, Investigația. On-site / on-line	10 %



10.7 Proiect			
10.8	Standard minim de performanță		
<ul style="list-style-type: none">Studentul să poată proiecta asistat de calculator un desen de complexitate mica si medie al unei piese utilizate în ingineria materialelor			

Data completării

Titular de curs

Titular {seminar/laborator/proiect}

Ș.l.dr.ing. JUHASZ Jozsef

Ș.l.dr.ing. JUHASZ Jozsef

Data avizării în Consiliul Departamentului

Director de Departament
Șef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan
Conf.dr.ing. Dinu Darabă