


FIȘA DISCIPLINEI
1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricatiei
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Masini (engleza)
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	55.10

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Proiectare pentru Mediu									
2.2	Aria tematica (subject area)	Ingineria Fabricatiei									
2.3	Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. Ancuta Pacurar ancuta.costea@tcm.utcluj.ro									
2.4	Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Sl.dr.ing. Ancuta Pacurar ancuta.costea@tcm.utcluj.ro									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	II	2.7	Tipul de Evaluare	Colocviu	2.8	Regimul disciplinei	DS/DOP

3. Timpul total estimat

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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.8 Total ore pe semestru	78				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Desen tehnic, Grafica asistată de calculator, Materiale, Tehnologii de prelucrare prin așchiere, Tehnologii Neconvenționale
4.2	De competențe	



5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Video proiector
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Software SimaPro 7 educational

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C6.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind planificarea, gestionarea și exploatarea resurselor, materialelor și proceselor de fabricare, precum și asigurarea calității și inspecția produselor</p> <p>C6.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea resurselor, proceselor și sistemelor de fabricare pe mașini clasice și/sau CNC, precum și în asigurarea calității și în inspecția produselor.</p> <p>C6.3. Aplicarea de principii și metode de bază pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și pentru asigurarea calității și inspecția produselor, în condiții de asistență calificată.</p> <p>C6.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurare a calității și de inspecție a produselor, inclusiv a programelor software dedicate.</p> <p>C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniul de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurarea calității și inspecția produselor.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. 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.</p> <p>CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.</p>

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

7.1	Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Obținerea cunoștințelor în domeniul proiectării, reproiectării și fabricației ecologice.
7.2	Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe privind proiectarea pentru recuperare, reutilizare, dezasamblare, minimizarea deșeurilor, conservarea energiei și a materialelor, reducerea riscului cronic și prevenirea accidentelor.



		<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea de produse ecologice integrate prin: Proiectarea și reproiectarea produselor pentru reducerea efectelor asupra mediului (in toate etapele "vieții": concepție, proiectare, fabricație, transport, funcționare, reparații, întreținere, recondiționare și eliminare la sfârșitul ciclului de viață) și mărirea eficienței economice (eco-eficiență), • Analiza comparativă a impactului produselor asupra mediului, pe durata întregului ciclu de viață.
--	--	--

8. Conținuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Mediul si economia. Mediul înconjurator și degradarea sa. Problemele de mediu și obiectivele protecției mediului.	Expunere on-line/on-side	Video projector
2	Creșterea economică și problemele de mediu.		
3	Dezvoltarea durabila. Evoluția preocupărilor privind protecția mediului. Dezvoltare industrială durabilă. Producție curată. Tehnologii curate.		
4	Ingineria simultana si mediul. Integrarea DFE în familia DFX. Analiza ciclului de viață.		
5	Proiectare pentru mediu. Conceptul de proiectare pentru mediu. Principiile proiectării pentru mediu		
6	Ecodesign în ingineria industrială. Ingineria ciclului de viață. Metode și instrumente pentru analiza ecologică a produselor		
7	Aspecte de ecodesign în inginerie		
8	Metoda DFE (Design for environment). Bazele de date DFE. Intrările în program. Ieșirile din program. DFE și reproiectarea produsului. Explicația metodei punctelor MET		
9	Evaluarea independentă la sfârșitul ciclului de viață a unui produs si în corelație cu DFA		
10	Analiza comparată a 2 produse cu DFE		
11	Metoda SimaPro. Introducere în LCA (Life Cycle Assessment) cu SimaPRO. Obiective. Baze de date. Metode utilizate. Indicatori DQI (Data Quality Indicators). Procese în SimaPro. Stagiile produsului.		
12	Analiza rezultatelor utilizând softul SimaPro.		
13	Determinarea impactului asupra mediului utilizând metoda CML 1992		
14	Utilizarea metodei Eco-Indicator 99		
Bibliografie 1.Popescu S., Kerekes L.,Crețu M., Opruța D., Roș O., Crișan L., Managementul calității Vol. I -Bazele managementului calității Cap.10: Asigurarea calității mediului, Editura Casa cărții de știință, 1999. 2.Roș, O., Frățilă, D., Proiectare pentru mediu, Editura Casa cărții de știință, 2000. 3.Roș, O., Frățilă, D., Ecoproiectare, Editura Casa cărții de știință, 2007.			



8.2 Seminar / <u>laborator</u> / proiect		Metode de predare	Observații
1	Prezentarea soft-ului SimaPro	on-line/on-side Expunere, plan de lucru la laborator	Software SimaPro 7.
2	Etapele analizei ciclului de viață al produsului.		
3	Analiza constructiv-funcțională a produsului. Studiu de caz.		
4	Pregătirea datelor ACV		
5	Analiza impactului ecologic al produsului. Metoda 1.		
6	Analiza impactului ecologic al produsului. Metoda 2.		
7	Interpretarea rezultatelor . Reproiectare produs.		
Bibliografie 1.Gyenge, Cs., Roș, O., Gligor, G.,Varga, A., Ingineria simultană în proiectarea fabricației și a asamblării - Cap 7: Ingineria simultană și mediul, Editura Alma Mater, 2003. 2.Design for Environment, Ghid pentru DFE, Boothroyd Dewhurst 3.Introduction to LCA with SimaPro7, Software guide, www.pre.nl			

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

- Cunoștințele dobândite in cadrul orelor de curs si laborator, sunt necesare pentru planificarea si asigurarea calitatii produselor si proceselor de fabricatie din domeniul industrial; pentru gasirea unor solutii de proiectare ecologica a produselor; pentru rezolvarea unor studii de caz prezentate in cadrul proiectelor de diploma.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Ponderea din nota finală
Curs	Rezolvarea a trei subiecte teoretice si doua aplicatii	Test scris/oral on-line/on-side	75%
Aplicații	Prezentare studiu de caz	Evaluare dosar on-line/on-side	25%
10.4 Standard minim de performanță:			
Rezolvarea fiecărui subiect din cele cinci de minim nota 5.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
01.09.2021	Curs	Sl.dr.ing. Ancuta Pacurar	
	Aplicații	Sl.dr.ing. Ancuta Pacurar	



Data avizării în Consiliul Departamentului IF 02.09.2021	Director Departament IF Conf.dr.ing. Adrian Trif
Data aprobării în Consiliul Facultății IIRMP 20.09.2021	Decan Prof.dr.ing. Corina BÎRLEANU