

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie tehnologică și management industrial
1.3 Departamentul	Ingineria fabricației
1.4 Domeniul de studii de Licență <sup>1)</sup>	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Tehnologia construcțiilor de mașini

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Inginerie simultană</b>							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Lucia-Antoneta CHICOȘ							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Lucia-Antoneta CHICOȘ							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DS
							Obligativitate <sup>4)</sup>	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>30</b>	din care: 3.5 curs	<b>10</b>	3.6 seminar/ laborator/ proiect	<b>0/20/0</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	<b>45</b>				
3.8 Total ore pe semestru	<b>75</b>				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	<b>3</b>				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu sunt specificate în planul de învățământ</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs dotată cu videoproiector</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de laborator dotată cu calculatoare, videoproiector, acces la Internet</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</p> <p>R.Î.1.8 Absolventul elaborează modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale.</p> <p>R.Î.1.9 Absolventul identifică, selectează și utilizează principiile, metodele optime și soluțiile consacrate din disciplinele fundamentale</p> <p>C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</p> <p>R.Î.2.6 Absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de bază</p> <p>R.Î.2.10 Absolventul elaborează proiecte profesionale specifice ingineriei industriale</p> <p>C3. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular.</p> <p>R.Î.3.1 Absolventul utilizează cunoștințele de bază asociate produselor software și tehnologiilor digitale</p> <p>R.Î.3.10 Absolventul selectează, combină și utilizează principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate în domeniu</p> <p>R.Î.3.11 Absolventul elaborează proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular</p> <p>C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricație</p> <p>R.Î.4.6 Absolventul elaborează proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricație specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.</p> <p>C6. Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare</p> <p>R.Î.6.6 Absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare a avantajelor și limitelor metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricație</p> <p>R.Î.6.9 Absolventul elaborează proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu 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</p> <p>R.Î.1.3 Absolventul aplică practic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor</p> <p>R.Î.1.4 Absolventul ia decizii profesionale</p> <p>CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice</p> <p>R.Î.2.1 Absolventul practică spiritul de inițiativă, dialogul, cooperarea, atitudinea pozitivă și respectul față de ceilalți</p> <p>R.Î.2.2 Absolventul promovează diversitatea și multiculturalitatea</p> <p>R.Î.2.3 Absolventul îmbunătățește continuu propria activitate</p> <p>CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și menținerii pe piața muncii</p> <p>R.Î.3.1 Absolventul se adaptează la dinamica cerințelor pieței muncii</p> <p>R.Î.3.4 Absolventul aplică cunoștințele de tehnologia informației</p> <p>R.Î.3.5 Absolventul comunică eficient în echipă, cu subaltermii și cu superiorii ierarhici</p>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înșușirea cunoștințelor privind conceptul de Inginerie simultană și a modului de implementare a acestuia în cadrul sistemelor CAD/CAM și ciclul de dezvoltare a produsului</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea de principii, metode, instrumente de bază aferente ingineriei simultane privind dezvoltarea de produs</li> <li>Stabilirea activităților și exercitarea rolurilor specifice lucrului în echipă,</li> </ul>

	promovarea spiritului de inițiativă, dialogului etc.
--	------------------------------------------------------

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Noțiuni introductive. Abordarea ciclului de dezvoltare a produselor	Expunere, prezentare PowerPoint pe videoproiector	2 ore	
2. Conceptul de inginerie simultană. Factori de influență. Definiții. Deosebirea de ingineria secvențială		2 ore	
3. Principiile ingineriei simultane		2 ore	
4. Instrumente si metode utilizate in ingineria simultană: Quality Function Deployment , Failure Modes and Effect Analysis, Design for Manufacturing, Design for Assembly, Design for Manufacture and Assembly		4 ore	

### Bibliografie

1. Chicoș, L.A., Utilizarea conceptului de inginerie simultană în dezvoltarea de produse, Teză de doctorat, Universitatea Transilvania din Brașov, Brașov, 2007.
2. Chicoș, L.A., Inginerie simultană. Concept și metode, ISBN 978-606-25-0028-3, Editura MatrixRom, 2013.
3. David, M., Anderson, P.E., Design for Manufacturability & Concurrent Engineering; How to Design for Low Cost, Design in High Quality, Design for Lean Manufacture, and Design Quickly for Fast Production , CIM Press, 2010.
4. Carter, D., Baker, B., Concurrent Engineering:The Product Development Environment for the 1990's.Addison Wesley Publishing, New York, 1991.
5. Chicoș, L.A., Suport de curs Inginerie Simultană (format electronic).

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Formarea echipelor de proiect	Lucrul în echipă, învățare prin proiecte	2 ore	
2.Preluarea proiectelor, stabilirea atribuțiilor membrilor echipei, realizarea planului de lucru		4 ore	
3.Dezvoltarea proiectelor în echipă. Prezentarea stadiului proiectelor, consultații, expunerea problemelor, discuții în/cu fiecare echipă, rezolvarea sarcinilor stabilite		12 ore	
4. Prezentarea si predarea rapoartelor echipelor, evaluarea echipelor de proiect		2 ore	

### Bibliografie

1. Chicoș, L.A., Utilizarea conceptului de inginerie simultană în dezvoltarea de produse, Teză de doctorat, Universitatea Transilvania din Brașov, Brașov, 2007.
2. Chicoș, L.A., Inginerie simultană.Concept și metode, ISBN 978-606-25-0028-3, Editura MatrixRom, 2013.
3. David, M., Anderson, P.E., Design for Manufacturability & Concurrent Engineering; How to Design for Low Cost, Design in High Quality, Design for Lean Manufacture, and Design Quickly for Fast Production , CIM Press, 2010.
4. Carter, D., Baker, B., Concurrent Engineering:The Product Development Environment for the 1990's.Addison Wesley

Publishing, New York, 1991.

5. Chicoș, L.A., Suport de curs Inginerie Simultană (format electronic).

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele organizațiilor referitoare la modul de abordare a dezvoltării produselor. Competențele dobândite vor fi necesare angajaților, care își desfășoară activitatea ca ingineri, astfel încât prin modul de lucru în echipă să abordeze dezvoltarea integrată și simultană a produselor precum și aplicarea metodelor/instrumentelor specifice ingineriei simultane în dezvoltarea acestora.

**10. Evaluare**

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Claritatea, coerența și concizia expunerii scrise	Evaluare prin examen scris	40%
	Gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte		
	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice Ingineriei simultane		
	Capacitatea de exemplificare		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Capacitatea de organizare a lucrului în echipă	Susținerea orală a rapoartelor de către fiecare echipă. Evaluarea rapoartelor predate.	60%
	Rezolvarea în echipă a problemelor aferente proiectelor abordate		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoașterea noțiunilor de bază referitoare la Ingineria simultană: definiție, deosebirea de ingineria secvențială, metodele/instrumentele utilizate în Ingineria simultană.</li></ul>			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Prof.dr.ing. Tudor Ion DEACONESCU,  Decan	Prof.dr.ing. Cristin Olimpiu MORARIU,  Director de departament
Conf.dr.ing. Lucia-Antoneta CHICOȘ,  Titular de curs	Conf.dr.ing. Lucia-Antoneta CHICOȘ,  Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

<sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);

<sup>2)</sup> Ciclu de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;

- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) – se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) – pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) – pentru nivelul de masterat;
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- <sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).