

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 masterat ¹⁾	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria Proceselor de Fabricație Avansată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectare pentru fabricație							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. OANCEA Gheorghe, Prof. dr. ing. DRĂGOI Mircea Viorel,							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof. dr. ing. DRĂGOI Mircea Viorel, Șef lucr. dr. ing. Sever Alexandru HABA							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	70				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> TCM, Toleranțe și control dimensional, Proiectarea dispozitivelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice 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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Sală cu calculator și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none">Laborator cu videoproiector, calculatoare și software adecvat

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

Competențe profesionale	<p>C2. Utilizarea proceselor, fluxurilor, principiilor, metodelor și instrumentelor (inclusiv software) specifice pentru dezvoltarea de produse și tehnologii noi / inovare</p> <p>R.Î. 2.1 Absolventul proiectează parametrii cinematici ai proceselor de fabricație.</p> <p>R.Î. 2.2 Absolventul gestionează fazele și sarcinile aferente unui proiect.</p> <p>R.Î. 2.3 Absolventul descrie procesul de fabricație prin injecție.</p> <p>R.Î. 2.4 Absolventul aplică noțiunile fundamentale de capabilitate a proceselor.</p> <p>R.Î. 2.5 Absolventul utilizează corect conceptul de familie de produse.</p> <p>R.Î. 2.7 Absolventul aplică noțiunile fundamentale de Lean manufacturing.</p> <p>R.Î. 2.8 Absolventul aplică principiile proiectării pieselor din materiale plastice sau metalice.</p> <p>R.Î. 2.9 Absolventul aplică principiile de lucru într-un sistem flexibil de fabricație.</p>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Cunoașterea avansată și aplicarea de către studenți a principiilor proiectării pentru fabricație și asamblare
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Cunoașterea criteriilor pe baza cărora se definește tehnologicitatea reperelor din industrieCunoașterea și aplicarea principiilor de alegere a toleranțelor dimensionale și a calității suprafețelorManevrarea corectă cu familiile de piese și tehnologiile de grupCunoașterea și aplicarea corectă a principiilor proiectării pentru fabricația pieselor prin tehnologii aditive

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Principiile Proiectării pentru fabricație	Prelegere pe bază de slide Prelegere + studiu de caz Prelegere mbunătățită prin conversație, demonstrație didactică, exerciții, dezbateri,	2	
Inginerie concurentă/simultană		2	
Tehnologicitatea reperelor. Criterii de apreciere a tehnologicității		2	
Specificul proiectării pentru fabricația prin tehnologii aditive		8	
Sistemul ISO de toleranțe și ajustaje		4	
Corelarea a toleranțelor și calității suprafețelor cu cerințele privind funcționarea reperelor		2	
Proiectarea ajustajelor		2	
Forme tehnologice și netehnologice		2	

Lanțuri de dimensiuni și cote pentru asamblare		2	
Cotatea funcțională și cotarea tehnologică		2	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Molloy, O., Warman, E.A., Tilley, S., Design for Manufacturing and Assembly Concepts, architectures and implementation, 1998, XVII, eBook. 205 p. ISBN 978-1-4615-5785-2 2. Boothroyd, G., Dewhurst, P., Knight, W. K., Product Design for Manufacture and Assembly, Third Edition (Manufacturing Engineering and Materials Processing) Hardcover – December 8, 2010, ISBN-13: 978-1420089271 ISBN-10: 1420089277 Edition: 3rd 3. Anderson, D. M., Design for Manufacturability: How to Use Concurrent Engineering to Rapidly Develop Low-Cost, High-Quality Products for Lean Production Hardcover – February 4, 2014, ISBN-13: 000-1482204924 ISBN-10: 1482204924 Edition: 1st 4. http://me.gatech.edu/files/capstone/L071ME4182DFA 5. http://www.calpoly.edu/~fowen/me428/Design%20for%20Manual%20Assembly%20Lecture%20Rev%204.pdf 6. http://www.design-iv.com 7. http://designengineusa.com/storage/design_for_manufacture_and_assembly.pdf 8. http://www.pantura-project.eu/Downloads/Application_of_a_Design_Method_for_Manufacture_and_Assembly_WP4_Master's_Thesis%20201229.pdf 			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Analiza tehnologicității reperelor.	Studii de caz	2	
Proiectarea pentru fabricarea prin tehnologii aditive – trăsături specifice		2	
Corelarea toleranțelor dimensionale și calității suprafeței cu rolul funcțional al piesei		2	
Proiectarea ajustajelor		2	
Lanțuri de dimensiuni și cotate pentru asamblare		2	
Cotatea funcțională și cotarea tehnologică		2	
Proiectarea calibrelor		2	
8.3 Proiect			
Temele de proiect vor fi orientate către proiectarea cîte unui reper sau subansamblu în concordanță cu principiile ingineriei simultane și ținînd seamă de criteriile de tehnologicitate		28	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Molloy, O., Warman, E.A., Tilley, S., Design for Manufacturing and Assembly Concepts, architectures and implementation, 1998, XVII, eBook. 205 p. ISBN 978-1-4615-5785-2 2. Boothroyd, G., Dewhurst, P., Knight, W. K., Product Design for Manufacture and Assembly, Third Edition (Manufacturing Engineering and Materials Processing) Hardcover – December 8, 2010, ISBN-13: 978-1420089271 ISBN-10: 1420089277 Edition: 3rd 3. Anderson, D. M., Design for Manufacturability: How to Use Concurrent Engineering to Rapidly Develop Low-Cost, High-Quality Products for Lean Production Hardcover – February 4, 2014, ISBN-13: 000-1482204924 ISBN-10: 1482204924 Edition: 1st 			

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

Conținuturile disciplinei vin în întâmpinarea solicitării companiilor din zona industrială Brașov privind competențele așteptate la absolvenții programului de studiu.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Aplicarea principiilor de cotare a pieselor individuale și a ajustajelor, lanțuri de dimensiuni	Evaluare scrisă cu itemi obiectivi	25
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Analiza conținutului proiectului	Susținerea proiectului	50
	Aplicție de proiectare a toleranțelor și ajustajelor	Rezolvare de probleme	25
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea unei probleme bine definite (analiza unei situații, soluții), de complexitate medie, din domeniul proiectării orientate către fabricație 			

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
Prof. dr. ing. Gheorghe OANCEA Prof. dr. ing. Mircea-Viorel DRĂGOI Titular de curs	Prof. dr. ing. Mircea-Viorel DRĂGOI Șef lucr. dr. ing. Sever HABA Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- ¹⁾ 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);
- ²⁾ Ciclu de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ 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;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).