

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

al promoției 2025 - 2027

Universitatea Transilvania din Brașov

Programul de studii universitare de masterat	Ingineria Proceselor de Fabricație Avansate
Domeniul fundamental	Științe inginerești
Domeniul de masterat	Inginerie industrială
Facultatea	Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial
Durata studiilor:	2 ANI
Forma de învățământ:	cu frecvență

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al acestui program de masterat vizează formarea specialiștilor care pot presta și conduce activități din domeniul ingineriei industriale, a tehnologiilor și proceselor de fabricare a produselor din materiale plastice și metalice, în condiții de eficiență tehnico-economică. Obiectivul presupune transmiterea de cunoștințe pentru ingineria fabricației în conformitate cu tendințele actuale de pe plan european/mondial, și dobândirea de către studenți a competențelor necesare producției de bunuri materiale, asigurându-se astfel un loc de muncă în plaja activităților ingineresti din companii naționale sau multinaționale.

Ocupația care poate fi practică pe piața muncii este Expert inginer mecanic, iar codul COR/ISCO-08 înscris în RNCIS este 214434.

Competențele obținute prin absolvirea acestui program de masterat vin, unele în completarea celor câștigate în cadrul ciclului de licență, iar altele sunt complet noi. Aceste competențe au menirea de a configura profilul specialistului capabil să ofere servicii în domeniul ingineria fabricației, în concordanță cu necesitățile identificate în companiile multinaționale. Astfel, aceste noi competențe profesionale asigură pentru absolvenți ocuparea unor locuri de muncă, atât în țară cât și în străinătate, în companii de top. Absolvenții acestui program de masterat sunt orientați direct spre activitățile productive, în pregătirea lor profesională utilizându-se și experiența practică a companiilor multinaționale care activează în zona Brașovului. În plus masteranzii dobândesc competențe în implementarea managementului întreprinderii, managementului calității, precum și a managementului proiectelor industriale. De asemenea acești absolvenți sunt apti de a ocupa poziții în învățământ și de a candida la studiile doctorale. Absolventul va avea abilități în implementarea tehnicilor și strategiilor actuale în procesele de fabricație. În acest scop oferta educațională este centrată pe problemele producției, flexibilă prin două trasee opționale, orientate spre specificul fabricării pieselor din materiale metalice, respectiv a celor din materiale plastice, în acord cu cerințele și tendințele actuale ale industriei. Prin competențele dobândite, absolvenții vor fi capabili să activeze în producție în palierele concepției, fabricației, managementului fabricației al calității și al managementului resurselor întreprinderii.

Profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor, precum și rezultatele învățării asociate acestor competențe sunt prezentate sintetic mai jos.

Prezentarea detaliată a acestora se regăsește în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Competențe dezvoltate în cadrul programului de masterat

Cp.1 Operarea cu concepte și metode în domeniul Ingineriei industriale

Cunoștințe

Absolventul explică alegerea variantelor de procese tehnologice.

Absolventul identifică materialele, tehnologiile, echipamentele și sistemele utilizate la fabricarea produselor metalice.

Absolventul definește prelucrabilitatea produselor industriale.

Absolventul caracterizează materialele polimerice.

Aptitudini

Absolventul utilizează corect conceptul de tehnologie de grup.

Absolventul explică mecanismul fenomenelor de frecare.

Absolventul caracterizează procesele tehnologice la nivel avansat.

Absolventul aplică procedee și instrumente statistice.

Responsabilitate și autonomie

Absolventul demonstrează autonomie în rezolvarea problemelor specifice produselor și proceselor industriale
Cp.2 Utilizarea proceselor, fluxurilor, principiilor, metodelor și instrumentelor (inclusiv software) specifice pentru dezvoltarea de produse și tehnologii noi/inovare

Cunoștințe

Absolventul proiectează parametrii cinematici ai proceselor de fabricație.

Absolventul gestionează fazele și sarcinile aferente unui proiect.

Absolventul descrie procesul de fabricație prin injecție.

Aptitudini

Absolventul aplică noțiunile fundamentale de capabilitate a proceselor.

Absolventul utilizează corect conceptul de familie de produse.

Absolventul aplică noțiunile fundamentale de Lean manufacturing.

Absolventul aplică principiile proiectării pieselor din materiale plastice sau metalice.

Absolventul aplică principiile de lucru într-un sistem flexibil de fabricație.

Responsabilitate și autonomie

Absolventul demonstrează autonomie în rezolvarea problemelor specifice produselor și proceselor industriale

Cp.3 Proiectarea avansată a tehnologiilor, echipamentelor și sistemelor de fabricație utilizând procese, fluxuri, principii, metode și instrumente specifice Ingineriei industriale

Cunoștințe

Absolventul dezvoltă proiecte profesionale și documentație tehnologică pentru repere din materiale termoplastice fabricate prin injecție.

Absolventul planifică procesele de producție.

Aptitudini

Absolventul utilizează la nivel avansat software ERP pentru planificarea, controlul și îmbunătățirea proceselor din cadrul organizației.

Absolventul identifică procesele, fluxurile, principiile, metodele și instrumentele sistemului de management al calității.

Absolventul explică metodele de management al proiectelor.

Absolventul identifică limitele de aplicabilitate și parametrii de performanță ai materialelor polimerice.

Absolventul determină parametrii proceselor de așchiere și calculează rulmenții de rostogolire (criterii de proiectare, procedură de calcul).

Absolventul analizează principalele etape ale proiectării pentru fabricație.

Absolventul estimează costurile de producție.

Responsabilitate și autonomie

Absolventul demonstrează autonomie în rezolvarea problemelor specifice produselor și proceselor industriale

Cp.4 Utilizarea procedeelor de fabricare a pieselor din materiale metalice și plastice

Cunoștințe

Absolventul alege mașina de injecție a materialelor plastice.

Absolventul proiectează rulmenți.

Absolventul identifică materialul plastic adecvat pentru fabricarea unui produs.

Aptitudini

Absolventul compară diverse tipuri de aditivi pentru îmbunătățirea calităților materialelor polimerice.

Absolventul analizează performanțele sistemului de management al calității pentru piesele fabricate.

Absolventul măsoară parametrii de frecare și ungere a rulmenților.
Absolventul selectează tipul mașinii de injecție pentru un anumit produs.
Absolventul calculează procesul tehnologic optim.
Absolventul selectează sistemul optim de prindere.

Responsabilitate și autonomie

Absolventul demonstrează autonomie în rezolvarea problemelor specifice produselor și proceselor industriale

Cp.5 Analiza aprofundată, proiectarea și implementarea managementului întreprinderii, managementului calității precum și a managementului proiectelor industriale

Cunoștințe

Absolventul dezvoltă proiecte specifice utilizând procedurile și instrumentele de control a calității proceselor.
Absolventul creează un Cod al eticii.
Absolventul utilizează Kanban.

Aptitudini

Absolventul caracterizează luarea deciziilor, managementul cunoștințelor și tehnologia informației.
Absolventul livrează cunoștințe de planificare avansată a calității produselor (APQP) și de plan de control.
Absolventul explică scopul, tehnologia, impactul organizațional și strategic pentru sistemele ERP.
Absolventul determină ROI
Absolventul aplică principiile Shopfloor Management.
Absolventul detaliază caracteristicile culturii organizaționale.

Responsabilitate și autonomie

Absolventul demonstrează autonomie în rezolvarea problemelor specifice produselor și proceselor industriale

Cp.6 Aplicarea metodelor, procedurilor și instrumentelor destinate planificării, controlului și îmbunătățirii calității proceselor precum și utilizarea produselor software dedicate

Cunoștințe

Absolventul proiectează structura organizațională.
Absolventul identifică și descrie metodele statistice, procedurile și instrumentele de planificare, control și îmbunătățire a calității proceselor.
Absolventul dovedește cunoașterea instrumentelor calității.
Absolventul explică conceptele de lucru pentru SAP ERP.

Aptitudini

Absolventul utilizează produse software dedicate pentru planificarea, controlul și îmbunătățirea calității.
Absolventul dezvoltă aplicații practice de SAP ERP.

Responsabilitate și autonomie

Absolventul demonstrează autonomie în rezolvarea problemelor specifice produselor și proceselor industriale

Competențe transversale și rezultate ale învățării

Ct.1 Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer

Competențe

Absolventul execută responsabil sarcini profesionale în condiții de autonomie.
Absolventul promovează raționamentul logic, convergent și divergent.

Aptitudini

Absolventul aplică practic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor.
Absolventul ia decizii profesionale.

Responsabilitate și autonomie

Absolventul demonstrează autonomie în rezolvarea problemelor specifice produselor și proceselor industriale

Ct.2 Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice

Competențe

Absolventul practică spiritul de inițiativă, dialogul, cooperarea, atitudinea pozitivă.

Absolventul promovează diversitatea și multiculturalitatea.

Aptitudini

Absolventul îmbunătățește continuu propria activitate.

Responsabilitate și autonomie

Absolventul demonstrează autonomie în rezolvarea problemelor specifice produselor și proceselor industriale

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 4 semestre.

Număr de credite pe semestru: 30 de credite

Număr de ore de activități didactice /săptămână: minimum 14

Numărul de săptămâni:

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	4	2		3	1	10
Anul II	14	14	3	3	2		3	1	-

3. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative.

Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 2-4, prin pachete de discipline de specialitate.

4. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDII

Înscrierea în anul următor este condiționată de întrunirea condițiilor de promovare cuprinse în Regulamentul privind activitatea profesională a studenților.

5. CONDIȚII DE FRECVENTARE A DISCIPLINELOR FACULTATIVE

Prezentul Plan de învățământ cuprinde, pe lângă disciplinele obligatorii și la alegere (opționale) și discipline facultative.

6. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTERAT

Condițiile de susținere a examenului de disertație sunt prezentate în Metodologia de finalizare a studiilor, aprobată de Senatul Universității. Conform acestei metodologii, prezentarea la examenul de disertație este condiționată de promovarea tuturor disciplinelor prevăzute în planul de învățământ.

EXAMENUL DE DISERTAȚIE

- 1 Perioada de întocmire a disertației: semestrele 3 – 4;
- 2 Perioada de finalizare a disertației: ultimele 3 săptămâni din anul terminal;
- 3 Perioada de susținere a examenului de disertație;
- 4 Numărul de credite pentru susținerea disertației: 15 credite.

ANUL I

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Materiale avansate	DF	DOB	2	0	2	0	64	0	E	4												
2	Tehnologii utilizate in procesele de fabricatie	DS	DOB	3	0	2	1	66	0	E	5												
3	Proiectarea experimentelor	DF	DOB	2	0	2	0	64	0	E	4												
4	Sisteme ERP	DF	DOB	2	0	2	0	64	0	E	4												
5	Practica profesionala I	PS	DOB	0	0	0	7	202	0	V	10												
6	Etică și integritate academică	DS	DOB	1	1	0	0	62	0	C	3												
7	Proiectare pentru fabricatie	DS	DOB									2	0	1	2	80	0	E	5				
8	Managementul calitatii in industrie	DS	DOB									2	0	2	0	94	0	E	5				
9	Managementul proiectelor	DS	DOB									2	0	1	1	69	0	E	5				
10	Practica profesionala II	PS	DOB									0	0	0	10	160	0	V	10				
Total				10	1	8	8	522	0	E 4	C 1	V 1	30	6	0	4	13	403	0	E 3	C 0	V 1	25
Total ore didactice pe săptămână				27								23											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr		
1	Chimia polimerilor	DAP	DOP									2	0	2	0	94	0	E		5			
1	Calculul si constructia lagărelor	DAP	DOP									2	0	2	0	94	0	E		5			
Total				0	0	0	0	0	0	E	C	V	0	2	0	2	0	94	0	E	C	V	5
										0	0	0								1	0	0	
Total ore didactice pe săptămână				0								4											

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului;

DF – Discipline fundamentale

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C₂** = criteriul obligativită ii;

DOB – discipline obligatorii (impuse)

DOP – discipline opționale

DFA – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
 PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
 PROF. DR. TUDOR ION DEACONESCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 PROF. DR. CRISTIN OLIMPIU MORARIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
 PROF. DR. AURICA LUMINITA PARV

Universitatea Transilvania din Braşov

Facultatea de Inginerie tehnologică şi management industrial

Programul de studii universitare de masterat: **Ingineria Proceselor de Fabricaţie Avansate**Domeniul fundamental: **Ştiinţe ingineresti**Domeniul de masterat: **Inginerie industrială**

Durata studiilor: 2 ani

Forma de învăţământ: **Cu frecvenţă****ANUL II**

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul 3								Semestrul 4											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Managementul organizatiei	DS	DOB	2	1	1	0	94	0	E	5												
2	Managementul si imbunatatirea proceselor	DS	DOB	2	0	2	0	94	0	E	5												
3	Practica profesionala III	PS	DOB	0	0	0	10	160	0	C	10												
4	Proiectarea si fabricatia integrata a produselor industriale	DS	DOB									2	0	2	0	94	0	C	5				
5	Practica profesionala IV	PS	DOB									0	0	0	11	146	0	V	10				
6	Elaborarea lucrarii de disertatie	PLD	DOB									0	0	0	12	282	0	V	15				
Total				4	1	3	10	348	0	E	C	V	20	2	0	2	23	522	0	E	C	V	30
										2	1	0							0	1	2		
Total ore didactice pe săptămână				18								27											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul 3								Semestrul 4										
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr			
1	Injectarea materialelor plastice	DCA	DOP	2	0	1	2	194	0	E	5											
1	Tehnologii avansate de fabricare a lagărelor	DCA	DOP	2	0	1	2	80	0	E	5											
2	Tehnologii de fabricare a pieselor din materiale plastice	DCA	DOP	2	0	2	0	94	0	E	5											
2	Simularea proceselor de producție	DCA	DOP	2	0	2	0	94	0	E	5											
Total				4	0	3	2	288	0	E	C	V	10	0	0	0	0	0	E	C	V	0
										2	0	0							0	0	0	
Total ore didactice pe săptămână				9								0										

Legendă:C₁* = *criteriul conţinutului*

DF – Discipline fundamentale

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C₂** = *criteriul obligativităţii*

DOB – discipline obligatorii (impuse)

DOP – discipline opţionale

DFA – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. TUDOR ION DEACONESCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. CRISTIN OLIMPIU MORARIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. AURICA LUMINITA PARV

Ministerul Educației și Cercetării
 Universitatea Transilvania din Brașov
Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial
 Programul de studii universitare de masterat: **Ingineria Proceselor de Fabricație Avansate**
 Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**
 Domeniul de masterat: **Inginerie industrială**
 Durata studiilor: 2 ani
 Forma de învățământ: **Cu frecvență**

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Obligativu	700	630	1330	87.96	
2	Optional	56	126	182	12.04	
	Total	756	756	1512	100	

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Practică de specialitate	238	294	532	35.19	
2	Practică pentru elaborarea lucrării de disertație	0	168	168	11.11	
3	Discipline fundamentale	168	0	168	11.11	
4	Discipline de specializare	294	168	462	30.56	
	Total	756	756	1512	100	

BILANȚ GENERAL III

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Practică de specialitate	238	294	532	76	
2	Practică pentru elaborarea lucrării de disertație	0	168	168	24	
	Total	238	462	700	100	

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. TUDOR ION DEACONESCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. CRISTIN OLIMPIU MORARIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. AURICA LUMINITA PARV