

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
al promoției 2023-2025

**UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV**

*Programul de studii universitare  
de masterat*

Ingineria fabricației inovative

*Domeniul fundamental*

Ştiințe inginerești

*Domeniul de studii universitare  
de masterat*

Inginerie industrială

*Facultatea*

Inginerie tehnologică și management industrial

*Durata studiilor*

2 ani

*Forma de învățământ:*

cu frecvență (IF)

*Tipul programului de masterat:*

de cercetare

**CONFORM CU  
ORIGINALUL**

## I. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Domeniul de licență care stă la baza Masterului este cel de „Inginerie industrială”. Totodată există și alte domenii de licență compatibile cu acest master, precum: „Inginerie mecanică”, „Inginerie aerospațială”, „Știința și Ingineria materialelor”, „Inginerie și management”.

Centrul de cercetare științifică care coordonează masterul este C05 – „Tehnologii și sisteme avansate de fabricație”, care funcționează în cadrul Institutului de Cercetare-Dezvoltare al Universității Transilvania din Brașov și este coordonat de către Departamentul Ingineria fabricației.

Continuarea formării profesionale a absenților proveniți din domeniul Inginerie industrială, precum și din alte domenii înrudite, în sistemul Bologna LMD, compatibile cu acest program de master, în scopul formării specialistului de talie europeană/ mondială, cu abilități în implementarea strategiilor și tehnicilor actuale în ingineria fabricației, capabil să activeze în cercetarea de excelență precum și în alte sectoare ingineresci de vârf cum ar fi concepția și fabricația, atât în țară cât și în străinătate. În acest scop oferta educațională este flexibilă prin cele 2(două) trasee optionale, începând cu semestrul al doilea. Totodată masterul are și scopul de a asigura candidații pregătiți adecvat pentru abordarea studiilor doctorale, în care, cu precădere, sunt necesare competențe de cercetare științifică.

### Pașete de discipline optionale:

1. Inginerie tehnologică asistată de calculator
2. Sisteme avansate de producție

Absenții programului de studii Ingineria fabricației inovative / master obțin calificarea Ingineria fabricației inovative / master.

Conform calificării obținute, absenții proiectează sisteme de fabricație avansate, utilizează concepțele actuale din ingineria industrială (CAD/CAM/CAPP), utilizează procedee inovative de fabricare a produselor industriale, aplicații software pentru simularea și managementul sistemelor de fabricație și instrumente adecvate pentru inovare și inventivitate în ingineria fabricației, conduc echipe de lucru în domeniul proiectării și conducerii proceselor de fabricație.

Absenții programului de studii Ingineria fabricației inovative / master pot practica următoarele ocupații (conform Cod COR/ISCO-08):

- Inginer cercetare în tehnologia construcțiilor de mașini, cod 214467
- Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice, cod 214485
- Inginer de cercetare în creația tehnică în construcția de mașini, cod 214482

Limba de predare: Română (la cerere anumite discipline pot fi predate în limba engleză). 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 profesionale și rezultate ale învățării

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

R.Î. 1.1 Absolventul identifică și explică concepțele și metodele științifice pentru descrierea problemelor specifice ingineriei industriale

R.Î. 1.2 Absolventul selectează și aplică cunoștințele privind concepțele, metodele și teoriile științifice din domeniul inginerie industrială pentru rezolvarea problemelor specifice

R.Î. 1.3 Absolventul identifică și evaluează prin metode specifice, calitativ și cantitativ procesele și sistemele de fabricație industrială

R.Î. 1.4 Absolventul elaborează proiecte profesionale specifice ingineriei industriale

**Cp.2 Proiectarea avansată a tehnologiilor, echipamentelor și sistemelor de fabricație utilizând procese, fluxuri, principii, metode și instrumente specifice ingineriei fabricației.**

R.Î. 2.1 Absolventul clasifică și explică tehnologiile, echipamentele și sistemele de fabricație moderne, inovative

R.Î. 2.2 Absolventul descrie și distinge structura echipamentelor și sistemelor de fabricație

R.Î. 2.3 Absolventul identifică și selectează tehnologiile de fabricație specifice diverselor tipuri de piese

R.Î. 2.4 Absolventul proiectează tehnologii, echipamente și sisteme de fabricație pentru produse noi de fabricație

R.Î. 2.5 Absolventul analizează și evaluează performanțele tehnice ale echipamentelor și sistemelor avansate de fabricație

R.Î. 2.6 Absolventul propune, concepe și elaborează proiecte profesionale pentru tehnologii, echipamente și sisteme de fabricație

**Cp.3 Utilizarea procedeelor inovative de fabricare a produselor industriale**

R.Î. 2.1 Absolventul identifică și descrie procesele, fluxurile și structura sistemelor de fabricație inovative

R.Î. 2.2 Absolventul elaborează și validează soluții noi, inovative pentru procesele și fluxurile necesare fabricării produselor industriale

R.Î. 2.3 Absolventul analizează și evaluează performanțele proceselor și fluxurilor aferente fabricării inovative a produselor

**Cp.4 Utilizarea de aplicații software avansate pentru rezolvarea sarcinilor specifice ingineriei industriale și cercetării științifice**

R.Î. 2.1 Absolventul recunoaște și descrie sistemele software adecvate pentru proiectarea și fabricația modernă a produselor industriale

R.Î. 2.2 Absolventul utilizează sisteme software adecvate proiectării constructive a echipamentelor de fabricație

R.Î. 2.3 Absolventul analizează, compară și evaluează avantajele și limitele sistemelor software avansate, specifice fabricării produselor industriale

R.Î. 2.4 Absolventul modelează și elaborează proiecte profesionale specifice concepției și fabricației produselor industriale, utilizând sisteme software avansate

**Cp.5 Utilizarea sistemelor avansate de management în domeniul Ingineriei industriale în general și ingineriei fabricației în particular, precum și în cercetarea științifică**

R.Î. 2.1 Absolventul identifică, descrie și explică concepții moderne de management și comunicare profesională a cunoștințelor

R.Î. 2.2 Absolventul utilizează sisteme adecvate de management electronic al informațiilor la nivelul conducerii proceselor tehnologice

R.Î. 2.3 Absolventul analizează, compară și evaluează sistemele de management al informațiilor la nivel de companie industrială

R.Î. 2.4 Absolventul propune, concepe și generează soluții noi pentru îmbunătățirea managementului electronic al informațiilor la nivel de procese tehnologice

**Cp.6 Utilizarea proceselor, fluxurilor, principiilor, metodelor și instrumentelor în inovare, inventică și cercetare științifică**

R.Î. 2.1 Absolventul identifică și descrie metodele și instrumentele utilizate în inovare, inventică și cercetare științifică

R.Î. 2.2 Absolventul analizează, compară și diferențiază diverse soluții pentru procesele, metodele și

## Instrumentele utilizate în cercetarea științifică

- R.Î. 2.3 Absolventul aplică metodele și instrumentele specifice cercetării științifice și inovării pentru îmbunătățirea proceselor, echipamentelor și sistemelor de fabricație industrială
- R.Î. 2.4 Absolventul propune, concepe și generează proiecte industriale cu caracter inovativ, specifice științifici și tehnologici.

## Competențe transversale și rezultate ale învățării

### Ct1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, cu respectarea valorilor moralei și eticei, în condiții de autonomie și independență profesională

R.Î. 1.1 Absolventul execută responsabil sarcini profesionale în condiții de autonomie și independență profesională.

R.Î. 1.2 Absolventul promovează raționamentul logic, pe baza unei documentări eficiente.

R.Î. 1.3 Absolventul aplică practic evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor.

R.Î. 1.4 Absolventul ia decizii profesionale în condițiile dezvoltării durabile

### Ct2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice

R.Î. 2.1 Absolventul practică spiritul de inițiativă, dialogul, cooperarea, atitudinea pozitivă și respectul față de ceilalți

R.Î. 2.1 Absolventul promovează diversitatea și multiculturalitatea.

R.Î. 2.3 Absolventul îmbunătățește continuu propria activitate.

R.Î. 2.4 Absolventul utilizează inițiativa, spiritul antreprenorial și creativitatea în luarea deciziilor profesionale

### Ct3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și menținerii pe piața muncii

R.Î. 3.1 Absolventul se adaptează la dinamica cerințelor pieței muncii.

R.Î. 3.2 Absolventul practică dezvoltarea personală și profesională.

R.Î. 3.3 Absolventul utilizează eficient abilitățile lingvistice.

R.Î. 3.4 Absolventul aplică cunoștințele de tehnologia informației.

R.Î. 3.5 Absolventul comunică eficient în echipă, cu subalternii și cu superiorii ierarhici.

## 3. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 4

Număr de credite pe semestrul: 30

Număr de ore de activități didactice / săptămână: minimum 14

Numărul de săptămâni: 14

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

## 4. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin pachete de discipline opționale.

Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 2 și 3, prin discipline care formează pachete opționale în cadrul programului de masterat.

CONFORM CU  
ORIGINALUL

## **5. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDIU**

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans, condițiile de promovare sunt cuprinse în *Regulamentul privind activitatea profesională a studentilor*.

Susținerea examenului de disertație este condiționată de obținerea creditelor corespunzătoare disciplinelor obligatorii (120 credite).

## **6. CERINȚE PENTRU OBȚINEREA 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: semestrul 4;
2. Perioada de finalizare a disertației: ultimele 4 săptămâni din anul terminal;
3. Perioada de susținere a examenului de disertație: iulie
4. Numărul de credite pentru susținerea disertației: 10 credite (în plus față de cele 120 credite).

## **7. PREGĂTIREA PENTRU OCUPAREA PRIN CONCURS A UNUI POST ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**

Pentru ocuparea prin concurs a unui post în învățământ absolventul trebuie să posede Certificatul de absolvire a Programului de formare psihopedagogică nivel I, pentru învățământul gimnazial și Certificatul de absolvire a Programului de formare psihopedagogică nivel II, pentru învățământul liceal, postliceal sau superior. Programele de formare psihopedagogică de nivel I și nivel II sunt organizate și coordonate de către Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) conform legislației în vigoare.

Certificarea competențelor pentru profesia didactică se poate obține la două niveluri, respectiv:

- Nivel I (inițial) – care acordă absolvenților de studii universitare dreptul să ocupe posturi didactice în învățământul gimnazial, cu condiția acumulării unui minimum de 30 de credite transferabile din programul de formare psihopedagogică;
- Nivel II (de aprofundare) – care acordă absolvenților de studii universitare dreptul să ocupe posturi didactice în învățământul liceal, postliceal sau superior, cu satisfacerea a două condiții:
  - acumularea unui minimum de 60 de credite transferabile din programul de formare psihopedagogică;
  - absolvirea unui program de masterat în domeniul diplomei de studii universitare de licență.

Programele de formare psihopedagogică nivel I și nivel II se finalizează cu examen de absolvire pentru fiecare nivel de certificare.

## **8. DISCIPLINELE DE STUDII PE ANI**

CONFORM CU  
ORIGINALUL

## ANUL I

Aprobat în ședința  
Senatului Universității Transilvania  
din Brașov din data de  
**29 Septembrie 2023**

Nr. crt	Discipline obligatorii	C <sub>1</sub> *	Codul disciplinei	Semestrul I							Semestrul II						
				C	S	L	P	SI#	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	Conducere numerică asistată de calculator	DAP	CNAC	2	0	1	0	58	E	4							
2.	Tehnologii performante de fabricație	DAP	TNPF	2	0	2	0	69	E	5							
3.	Programarea algoritmilor utilizati în ingineria fabricației	DAP	PAUI	1	0	2	0	58	C	4							
4.	Sisteme avansate de producție	DAP	SAPR	2	0	1	0	58	E	4							
5.	Inovare și inventică în inginerie	DAP	INIV	1	0	0	2	58	E	4							
6.	Etică și integritate academică	DS	EISA	1	1	0	0	22	C	2							
7.	Practică pentru proiectare I	PS	PRCP1	0	0	0	10	35	V	7							
8.	Practică pentru proiectare II	PS	PRCP2								0	0	0	11	46	V	8
TOTAL				9	1	6	12	358	7	30	0	0	0	11	46	1	8
Total ore didactice obligatorii pe săptămână									28							11	

Nr. crt	Discipline optionale	C <sub>1</sub> *	Codul disciplinei	Semestrul I							Semestrul II						
				C	S	L	P	SI#	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
9.	Pachete software pentru modelarea inovativă a produselor	DAC	PSMI								3	0	1	1	80	E	6
	Sisteme fluidice de actionare	DAC	SFLA								3	0	2	0	80	E	6
10.	Modelarea și simularea sistemelor flexibile de fabricație	DAC	MSSF								2	0	2	0	69	E	5
	Proiectarea robustă a sistemelor avansate de producție	DAC	PRSP								2	0	2	0	69	E	5
11.	Tehnologii inovative de deformare plastică la rece	DAC	TIDP								2	0	1	1	94	E	6
	Optimizarea sistemelor avansate de fabricație	DAC	OSAP								2	0	2	0	94	E	6

12.	Tehnologii computerizate de măsurare 3D	DAC	TEMS						2	0	2	0	69	E	5
	Sisteme de producție reconfigurabile	DAC	SPRR						2	0	2	0	69	E	5
	<b>TOTAL</b>								9	0	6	2	312	4	22
	Total ore didactice opționale pe săptămână							0					17		

Legendă:

C<sub>1</sub>\* = criteriul conținutului;

- DAP discipline de aprofundare (pot constitui trunchi comun definit la nivel de facultate).  
 DSI discipline de sinteză.  
 DCA discipline de cunoaștere avansată.  
 DC discipline complementare.  
 \*) Activități parțial asistate.

Prof.dr.ing. Ioan Vasile ABRUDAN

Rector

Prof.dr.ing. Cristin Olimpiu MORARIU

Director de departament

Prof.dr.ing. Gheorghe OANCEA

Decan

Şef lucrări dr.ing. Alexandru Cătălin FILIP

Coordonator program de studii

## ANUL II

Nr. crt	Discipline obligatorii	C <sub>1</sub> *	Codul disciplinei	Semestrul I							Semestrul II						
				C	S	L	P	SI#	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	Practica pentru cercetare stiintifica	PC	CNAC	0	0	0	7	-	V	6							
2.	Practica pentru proiectare si cercetare stiintifica	PC	TNPF								0	0	0	14	-	V	15
3.	Elaborarea disertației	PC	PAUI								0	0	0	14	-	V	15
TOTAL				0	0	0	7	-	1	6	0	0	0	28	-	2	30
Total ore didactice obligatorii pe săptămână								7						28			

Nr. crt	Discipline opționale	C <sub>1</sub> *	Codul disciplinei	Semestrul I							Semestrul II						
				C	S	L	P	SI#	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
4.	Sisteme CAM avansate	DAC	SCAM	2	0	1	1	69	E	5							
	Programarea asistată a sistemelor avansate de producție	DAC	PASP	2	0	2	0	69	E	5							
5.	Medii de proiectare pentru fabricatie inovativă	DAP	MPFI	2	0	2	1	69	E	5							
	Simularea și modelarea sistemului om - mașină	DAP	SMSO	2	0	2	0	69	E	5							
6.	Algoritmi și programe pentru sisteme CAPP	DAC	APCT	2	0	2	0	69	E	5							
	Automate programabile	DAC	ATPR	2	0	2	0	69	E	5							
7.	Managementul informatizat al resurselor intreprinderii	DAP	MIRI	2	0	2	0	69	E	5							
	Sisteme și echipamente logistice avansate	DAP	SELG	2	0	2	1	69	E	5							
8.	Managementul și resursele în proiectele de cercetare	DAP	DO	2	0	0	2	44	E	4							
	Achiziția și prelucrarea datelor	DAP	DO	2	0	2	0	44	E	4							
TOTAL				10	0	7	4	320	5	24	0	0	0	0	0	0	0
Total ore didactice opționale pe săptămână								21						0			

CONFORM CĂ  
ORIGINALUL

Legendă:

C<sub>1</sub>\* = criteriul conținutului:

- DAP discipline de aprofundare (pot constitui trunchi comun definit la nivel de facultate).  
DSI discipline de sinteză.  
DCA discipline de cunoaștere avansată.  
DC discipline complementare.  
\*) Activități parțial asistate.

Prof.dr.ing. Ioan Vasile ABRUDAN

Rector

Prof.dr.ing. Cristin Olimpiu MORARIU

Director de departament

Prof.dr.ing. Gheorghe OANCEA

Decan

Şef lucrări dr.ing. Alexandru Cătălin FILIP

Coordonator program de studii

CONFORM CU *VS*  
ORIGINALUL

Universitatea Transilvania din Brașov

Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial

Programul de studii universitare de masterat: Ingineria fabricației inovative

Ministerul Educației

Valabil pentru promoția 2023-2025

Domeniul fundamental: Științe ingineresti

Domeniul de masterat: Inginerie industrială

Durata studiilor: 2 ani

Forma de învățământ: Cu frecvență

Tipul masteratului: de cercetare

### BILANȚ GENERAL I

Nr crt	Disciplina	Nr de ore		Total		Nr credite	
		An I	An II	ore	%	An I	An II
1	Obligatorii	546	490	1036	66,08%	38	36
2	Optionale	238	294	532	33,92%	22	24
TOTAL		1568				60	60

### BILANȚ GENERAL II

Nr crt	Disciplina	Nr de ore		Total		Nr credite	
		An I	An II	ore	%	An I	An II
1	Discipline integral asistate	490	294	784	50%	45	24
2	Practică de specialitate	294	294	588	37,5%	15	21
3	Practică pentru elaborarea disertației	-	196	196	12,5%	-	15
TOTAL		784	784	1568		60	60

Prof.dr.ing. Ioan Vasile ABRUDAN

Rector

Prof.dr.ing. Cristin Olimpiu MORARIU

Director de departament

Prof.dr.ing. Gheorghe OANCEA

Decan

Şef lucrări dr.ing. Alexandru Cătălin FILIP

Coordonator program de studii

UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN  
BRAȘOV

FACULTATEA DE INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL

CERERE PENTRU BURSA SOCIALĂ

Subsemnatul(a) CIOBANU A. ANDREI - DANIEL având CNP 5011109080056, student(ă) la FACULTATEA DE INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL , programul de studii INGINERIE ECONOMICĂ INDUSTRIALĂ , anul III, grupa 2LF411, vă rog să-mi acordați bursă socială în anul universitar 2023-2024.

1. Declar pe proprie răspundere că sufăr de:

handicap locomotor și încadrați într-un grad de invaliditate

2. Pentru justificarea celor declarate anexează următoarele documente, conform Anexei II lit.A din Regulamentul privind acordarea de burse și alte forme de sprijin material al UNITBv:

certificat medical, extras de cont

Subsemnatul(a) Ciobanu A. Andrei - Daniel , având CNP 5011109080056, sub sanctiunea codului penal privind falsul în declarații, declar pe proprie răspundere că datele înscrise mai sus sunt reale și corecte.

Data: 10-11-2023

Semnătura

