

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT **al promoției 2024 - 2028**

Universitatea Transilvania din Brașov

**Programul de studii
universitare de licență**

Tehnologia construcțiilor de mașini

Domeniul fundamental

Științe ingineresti

Domeniul de licență

Inginerie industrială

Facultatea

**Facultatea de Inginerie tehnologică și management
industrial**

Durata studiilor:

4 ANI

Forma de învățământ:

cu frecvență

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii

Obiectivul programului de studii este formarea inginerilor cu competențe specifice pentru proiectarea, implementarea, urmărirea, controlul și îmbunătățirea continuă a proceselor de fabricație industriale utilizând cele mai noi instrumente digitale din domeniu.

Programul de studii *Tehnologia construcțiilor de mașini* e centrat pe nevoile de dezvoltare profesională ale studenților, fiind orientat spre rezultatele învățării, în conformitate cu tendințele actuale ale învățământului universitar. Prin utilizarea pe scară largă a instrumentelor specifice industriei 4.0 de proiectare constructivă și tehnologică a produselor, a sistemelor software CAD/CAE/CAM și a tehnologiilor avansate de fabricație comandate numeric precum imprimarea 3D, aşchierea, tăierea cu jet de apă și injectarea materialelor plastice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, absolvenții programului de studii *Tehnologia construcțiilor de mașini* sunt capabili să activeze într-o paletă foarte variată de domenii care acoperă, practic, întreaga gamă a producției industriale, inclusiv domeniile ce presupun fabricarea autovehiculelor și a aeronavelor. Obiectivele și profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor sunt prezentate sintetic mai jos și detaliat în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Obiective

Obiectivele educaționale, formulate din perspectiva cadrului didactic, în concordanță cu cerințele pieței muncii și interesul studenților și rezultate prin operaționalizarea competențelor de formare, sunt structurate pe cele trei dimensiuni:

1. **dezvoltarea de competențe cognitive** : capacitatea de analiză și sinteză a cunoștințelor aferente ingineriei industriale, în corelație directă cu domeniile interdisciplinare; capacitatea de autoperfecționare;
2. **dezvoltarea de competențe aplicativ-practice** (instrumental-operaționale): realizarea de proiecte specifice domeniului ingineriei industriale; posibilitatea de a activa în domeniul cercetării științifice;
3. **dezvoltarea de competente de comunicare și relaționale** : capacitatea de a comunica în domeniul profesional, inclusiv în limbi de circulație internațională, aprofundate pe parcursul anilor de studii; capacitatea de a coordona proiecte specifice concepției și fabricației din domeniul ingineriei industriale.

Absolvenții programului de studii *Tehnologia construcțiilor de mașini* obțin calificarea **Tehnologia construcțiilor de mașini**.

Conform calificării obținute, absolvenții *conduc cercetări, consiliază, proiectează și coordonează direct producția de mașini, avioane, nave, utilaje și instalații industriale, echipamente și sisteme, oferă consiliere și coordonează direct activitatea de funcționare, întreținere și reparare a acestora, studiază și consiliază cu privire la aspectele mecanice ale anumitor materiale, produse sau procese*.

Absolvenții programului de studii *Tehnologia construcțiilor de mașini* pot practica următoarele ocupații (conform Cod COR/ISCO-08)

Ocupația	Cod COR/ISCO-08
Inginer/ subinginer tehnolog prelucrări mecanice	214444
Inginer mecanic	214401
Proiectant inginer mecanic	214438

Competențe profesionale și rezultate ale învățării

C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

Rezultate ale învățării

RÎ1.1 Absolventul *identifică* adecvat conceptele, principiile teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor.

RÎ1.2 Absolventul *utilizează* cunoștințele de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale.

RÎ1.3 Absolventul *aplică* teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale,

RÎ1.4 Absolventul *efectuează* calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.

RÎ1.5 Absolventul *utilizează* adecvat criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale.

RÎ1.6 Absolventul *identifică, modelează, analizează și apreciază* calitativ și cantitativ fenomenele și parametrii caracteristici

RÎ1.7 Absolventul *prelucrează și interpretează* rezultatele procesele specifice ingineriei industriale.

RÎ1.8 Absolventul *elaborează* modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale.

RÎ1.9 Absolventul *identifică, selectează și utilizează* principiile, metodele optime și soluțiile consacrate din disciplinele fundamentale.

C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

Rezultate ale învățării

RÎ2.1 Absolventul *definește* principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice – desen tehnic.

RÎ2.2 Absolventul *utilizează* cunoștințele din științele ingineresti de bază.

RÎ2.3 Absolventul *explică și interpretează* rezultatele teoretice și experimentale, desenele de execuție și de ansamblu și fenomenele și procesele specifice ingineriei industriale.

RÎ2.4 Absolventul *aplică* principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială.

RÎ2.5 Absolventul *asociază* principiile și metodele din științele de bază ale domeniului inginerie industrială cu reprezentări grafice – desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.

RÎ2.6 Absolventul *utilizează* adecvat criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de bază.

RÎ2.7 Absolventul *identifică, modelează, experimentează, analizează și apreciază* calitativ și cantitativ aspectele fenomenelor și parametrilor definitorii din procese specifice ingineriei industriale.

RÎ2.8 Absolventul *culege date, prelucrează și interpretează* rezultatele, din procese specifice ingineriei industriale.

RÎ2.9 Absolventul *selectează, combină și utilizează* cunoștințe, principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și le *asociază* cu reprezentări grafice –desen tehnic.

RÎ2.10 Absolventul *elaborează* proiecte profesionale specifice ingineriei industriale.

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.

Rezultate ale învățării

- RÎ3.1** Absolventul *descrie* teoriile și metodele de bază din domeniul programării calculatoarelor și informaticii aplicate specifice tehnologiei construcțiilor de mașini
- RÎ3.2** Absolventul *utilizează* cunoștințele de bază asociate produselor software și tehnologiilor digitale.
- RÎ3.3** Absolventul *explică* și *interpretează* problemele care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor.
- RÎ3.4** Absolventul *investighează* teoretic și experimental procedeele tehnologice de prelucrare.
- RÎ3.5** Absolventul *prelucrează* computerizat datele experimentale specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular.
- RÎ3.6** Absolventul *aplică* principii și metode de bază din produsele software și din tehnologiile digitale.
- RÎ3.7** Absolventul *programează*, și *implementează* baze de date, grafică asistată, modele pentru proiectare constructivă și tehnologică.
- RÎ3.8** Absolventul *utilizează* produse software pentru CAD/CAPP/CAM/CAE
- RÎ3.9** Absolventul *utilizează* adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele produselor software și tehnologiilor digitale, în vederea folosirii lor la realizarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular.
- RÎ3.10** Absolventul *selectează*, *combină* și *utilizează* principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate în domeniu.
- RÎ3.11** Absolventul *elaborează* proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular.

C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricație

Rezultate ale învățării

- RÎ4.1** Absolventul *descrie* teoriile, metodele și principiile fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.
- RÎ4.2** Absolventul *explică* *interpretează* și *utilizează* cunoștințele de bază pentru diferitele tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.
- RÎ4.3** Absolventul *aplică* principii și metode de bază și *proiectează* procese tehnologice de fabricație, pe mașinile clasice și/sau CNC în condiții de asistență calificată.
- RÎ4.4** Absolventul *utilizează* adecvat criterii și metode standard de evaluare a sistemelor flexibile de fabricare.
- RÎ4.5** Absolventul *apreciază* calitatea, avantajele și limitele proceselor tehnologice de fabricare pe mașinile clasice și/sau CNC.
- RÎ4.6** Absolventul *elaborează* proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricație specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.
- RÎ4.7** Absolventul *utilizează* produse CAM specifice.

C5. Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare

Rezultate ale învățării

- RÎ5.1** Absolventul *definiește* concepte, teorii, metode și principii de bază ale proiectării echipamentelor tehnologice de fabricare, a componentelor acestora și a logisticii industriale, specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.
- RÎ5.2** Absolventul *explică*, *interpretează* și *utilizează* cunoștințe de bază pentru diferite tipuri de echipamente tehnologice de fabricare și elemente de logistică industrială specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.

RÎ5.3 Absolventul *aplică* principii și metode de bază specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.

RÎ5.4 Absolventul *proiectează* echipamentelor tehnologice de fabricare și pentru logistica industrială specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.

RÎ5.5 Absolventul *utilizează* adecvat criterii și metode standard de evaluare a avantajelor și limitelor echipamentelor tehnologice de fabricare și/sau a componentelor acestora, precum și a logisticii industriale specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.

RÎ5.6 Absolventul, *apreciază* calitatea, avantajele și limitele echipamentelor tehnologice de fabricare și/sau a componentelor acestora, precum și a logisticii industriale specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.

R5.7 Absolventul *elaborează* proiecte profesionale de echipamente tehnologice de fabricare și logistică industrială

C6. Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare

Rezultate ale învățării

RÎ6.1 Absolventul *definește* conceptele, teoriile, metodele și principiile de bază privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și asigurarea calității și inspecția produselor.

RÎ6.2 Absolventul *explică, interpretează și utilizează* cunoștințele de bază privind asigurarea calității și în inspecția produselor.

RÎ6.3 Absolventul *aplică* 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 asistentă calificată.

RÎ6.4 Absolventul *planifică, gestionează, și exploatează* procesele și sistemele de fabricație pe mașini-unelte clasice și/sau CNC,

RÎ6.5 Absolventul *planifică, gestionează și exploatează* procesele și sistemele privitoare la asigurarea calității și în inspecția produselor.

RÎ6.6 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.

RÎ6.7 , Absolventul *proiectează și implementează* sisteme de asigurare a calității și de inspecție a produselor, inclusiv a produselor software dedicate.

RÎ6.8 Absolventul *evaluează și apreciază* calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricație, precum și de asigurare a calității și de inspecție a produselor, inclusiv a produselor software dedicate.

RÎ6.9 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.

Competențe transversale

CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer

Rezultate ale învățării

RÎ1.1 Absolventul *execută* responsabil sarcini profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.

RÎ1.2 Absolventul *promovează* raționamentul logic, convergent și divergent.

RÎ1.3 Absolventul *aplică* practic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor.

RÎ1.4 Absolventul *ia decizii* profesionale.

CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice

Rezultate ale învățării

RÎ2.1 Absolventul *practică* spiritul de inițiativă, dialogul, cooperarea, atitudinea pozitivă și respectul față de ceilalți

RÎ2.1 Absolventul *promovează* diversitatea și multiculturalitatea.

RÎ2.3 Absolventul *îmbunătățește* continuu propria activitate.

CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și menținerii pe piața muncii

Rezultate ale învățării

RÎ3.1 Absolventul *se adaptează* la dinamica cerințelor pieței muncii.

RÎ3.2 Absolventul *practică* dezvoltarea personală și profesională.

RÎ3.3 Absolventul *utilizează* eficient abilitățile lingvistice.

RÎ3.4 Absolventul *aplică* cunoștințele de tehnologia informației.

RÎ3.5 Absolventul *comunică* eficient în echipă, cu subalternii și cu superiorii ierarhici.

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Număr de credite pe semestru: 30 (+1 pentru semestrele 1...4 pentru disciplina Educație fizică)

Număr de ore de activități didactice /săptămână: 26 ..28

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	11
Anul II	14	14	3	4	2	90 ore	3	1	11
Anul III	14	14	3	4	2	90 ore	3	1	11
Anul IV	14	14 (10+4)	3	3	1	60 ore	3	1	-

În funcție de specificul programului de studii, practica se organizează comasat sau distribuit pe parcursul semestrelor. Colocvii de practică se susțin în sesiunea de vară dacă practica s-a efectuat în timpul semestrului, sau în sesiunea de toamnă, dacă practica s-a efectuat comasat.

În semestrul 8 sunt prevăzute patru săptămâni pentru elaborarea și definitivarea Proiectului de Diplomă.

3. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative. Disciplinele la alegere (opționale) sunt propuse începând cu semestrul al doilea și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale, care completează traseul de specializare a studentului. Alegerea traseului se face de către student în anul universitar anterior derulării disciplinelor sau pachetelor de discipline opționale (cu excepția opțiunilor pentru semestrul al II-lea, care se exprimă în semestrul I).

Organizarea cursurilor la disciplinele facultative se face prin *Centrul de Formare continuă* (CFC). În planul de învățământ al fiecărui program de studii de licență se consemnează numai modulele și numărul aferent de ore, urmând ca denumirea disciplinei să se treacă în registrul matricol conform opțiunii studentului. Disciplinele facultative propuse de facultăți sau disciplinele altor programe de studii alese de student se grupează în 5 module:

- a) Modul A (discipline socio-umane)
- b) Modul B (limba română și alte limbi moderne)
- c) Modul C (discipline de informatică, TIC)
- d) Modul D (discipline tehnice)
- e) Modul E (discipline sportive).

Procedura de desfășurare a activităților didactice la disciplinele facultative și de înscriere a notelor/ calificativelor în Suplimentul la diplomă este prezentată în *Regulamentul de activitate profesională a studenților* și în Instrucțiunea *Inițierea și derularea disciplinelor facultative*. Alocarea creditelor pentru disciplinele facultative se face în urma susținerii colocviului de absolvire a cursului. Creditele obținute la disciplinele facultative nu înlocuiesc creditele pentru disciplinele obligatorii și opționale.

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

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 studenților*.

5. EXAMENUL DE DIPLOMĂ

Perioada de întocmire a proiectului de diplomă: începând cu penultimul semestru de studii.

Definitivarea proiectului de diplomă: în ultimul semestru de studii în cele patru săptămâni prevăzute.

Perioada de susținere a proiectului de diplomă: în sesiunea iunie-iulie a ultimului an de studii.

Numărul de credite pentru susținerea proiectului de diplomă: 10 credite (în plus față de cele 240+4).

6. 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.

7. DISCIPLINELE DE STUDII PE ANI

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	Analiză matematică	DF	DI	2	2	0	0	44	0	E	4												
2	Geometrie descriptivă	DF	DI	2	2	0	0	69	0	C	5												
3	Chimie	DF	DI	2	0	1	0	33	0	E	3												
4	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1	DF	DI	1	0	2	0	33	0	E	3												
5	Desen tehnic și infografică I	DF	DI	2	0	3	0	55	0	C	5												
6	Fizică	DF	DI	2	0	2	0	69	0	E	5												
7	Integrare și dezvoltare profesională	DC	DI	1	1	0	0	22	0	C	2												
9	Educație fizică 1	DC	DI	0	1	0	0	11	0	A/R	1												
1	Știința și ingineria materialelor	DD	DI									3	0	2	0	55	0	E	5				
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	DI									2	2	0	0	44	0	E	4				
3	Mecanică	DD	DI									2	3	0	0	55	0	E	5				
4	Desen tehnic și infografică II	DF	DI									1	0	4	0	55	0	C	5				
5	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare 2	DF	DI									2	0	2	0	69	0	E	5				
6	Economie generală	DC	DI									1	1	0	0	47	0	C	3				
8	Educație fizică II	DC	DI									0	1	0	0	11	0	A/R	1				
Total				12	6	8	0	336	0	E 4	C 3	V 0	28	11	7	8	0	336	0	E 4	C 2	V 0	28
Total ore didactice pe săptămână				26								26											

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				
8	Limba engleză 1	DC	DO	1	1	0	0	47	0	C	3												
8	Limba franceză 1	DC	DO	1	1	0	0	47	0	C	3												
8	Limba germană 1	DC	DO	1	1	0	0	47	0	C	3												
8	Limba spaniolă 1	DC	DO	1	1	0	0	47	0	C	3												
7	Limba engleză 2	DC	DO									1	1	0	0	47	0	C	3				
7	Limba franceză 2	DC	DO									1	1	0	0	47	0	C	3				
7	Limba germană 2	DC	DO									1	1	0	0	47	0	C	3				
7	Limba spaniolă 2	DC	DO									1	1	0	0	47	0	C	3				
Total				1	1	0	0	47	0	E 0	C 1	V 0	3	1	1	0	0	47	0	E 0	C 1	V 0	3
Total ore didactice pe săptămână				2								2											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Facultativ	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
10	Modul A (socio-umane)	DC	DFc	2	1	0	0	33	0	C	3												
11	Modul B (limbi moderne)	DC	DFc	2	1	0	0	33	0	C	3												
12	Modul E (sportive)	DC	DFc	0	2	0	0	22	0	C	2												
9	Modul B (limbi moderne)	DC	DFc									2	1	0	0	33	0	C	3				
10	Modul C (informatica)	DS	DFc									2	0	1	0	33	0	C	3				
11	Modul D (tehnice)	DS	DFc									2	0	1	0	33	0	C	3				
12	Modul E (sportive)	DC	DFc									0	2	0	0	22	0	C	2				
Total				4	4	0	0	88	0	E 0	C 3	V 0	8	6	3	2	0	121	0	E 0	C 4	V 0	11
Total ore didactice pe săptămână				0								0											

Legendă:C₁* = **criteriul conținutului:****DS** – discipline de specialitateC₂** = **criteriul obligativității:****DF** – discipline fundamentale**DC** – discipline complementare**DI** – discipline obligatorii (impuse)**DD** – discipline în domeniu (unde este cazul)**DO** – discipline opționale**DFc** – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. CRISTIN OLIMPIU MORARIU

DECAN,
PROF. DR. TUDOR ION DEACONESCU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. MIRCEA VIOREL DRAGOI

ANUL II

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	Matematici speciale	DF	DI	2	2	0	0	44	0	E	4												
2	Rezistența materialelor I	DD	DI	2	1	1	0	69	0	E	5												
3	Mecanisme	DD	DI	3	0	2	0	80	0	E	6												
4	Metode numerice	DF	DI	2	0	2	0	44	0	C	4												
5	Mecanica fluidelor și echipamente hidraulice	DD	DI	2	0	1	0	33	0	E	3												
6	Electrotehnică și electronică aplicată	DD	DI	2	0	2	0	69	0	E	5												
8	Educație fizică III	DC	DI	0	1	0	0	11	0	A/R	1												
1	Modelare 3D	DS	DI									2	0	2	0	44	0	C	4				
2	Organe de mașini I	DD	DI									2	0	1	1	44	0	E	4				
3	Bazele ingineriei industriale	DD	DI									2	0	2	0	44	0	E	4				
4	Rezistența materialelor II	DD	DI									2	1	1	0	44	0	E	4				
5	Tratamente termice	DD	DI									2	0	1	0	33	0	C	3				
6	Termotehnică și echipamente termice	DD	DI									2	0	1	0	33	0	E	3				
7	Management industrial	DD	DI									2	1	0	0	8	0	E	2				
8	Practică de domeniu (90 de ore/an)	DD	DI									0	0	0	0	0	0	C	4				
9	Educație fizică IV	DC	DI									0	1	0	0	11	0	A/R	1				
Total				13	4	8	0	350	0	E 5	C 1	V 0	28	14	3	8	1	261	0	E 5	C 3	V 0	29
Total ore didactice pe săptămână				25								26											

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				
7	Limba engleză 3	DC	DO	1	1	0	0	47	0	C	3												
7	Limba franceză 3	DC	DO	1	1	0	0	47	0	C	3												
7	Limba germană 3	DC	DO	1	1	0	0	47	0	C	3												
7	Limba spaniolă 3	DC	DO	1	1	0	0	47	0	C	3												
10	Limba engleză 4	DC	DO									1	1	0	0	22	0	C	2				
10	Limba franceză 4	DC	DO									1	1	0	0	22	0	C	2				
10	Limba germană 4	DC	DO									1	1	0	0	22	0	C	2				
10	Limba spaniolă 4	DC	DO									1	1	0	0	22	0	C	2				
Total				1	1	0	0	47	0	E 0	C 1	V 0	3	1	1	0	0	22	0	E 0	C 1	V 0	2
Total ore didactice pe săptămână				2								2											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Facultativ	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr		
9	Modul A (socio-umane)	DC	DFc	2	1	0	0	33	0	C		3											
10	Modul B (limbi moderne)	DC	DFc	2	1	0	0	33	0	C		3											
11	Modul E (sportive)	DC	DFc	0	2	0	0	22	0	C		2											
11	Modul B (limbi moderne)	DC	DFc										2	1	0	0	33	0	C		3		
12	Modul C (informatica)	DS	DFc										2	0	1	0	33	0	C		3		
13	Modul D (tehnice)	DS	DFc										2	0	1	0	33	0	C		3		
14	Modul E (sportive)	DC	DFc										0	2	0	0	22	0	C		2		
Total				4	4	0	0	88	0	E	C	V	8	6	3	2	0	121	0	E	C	V	11
										0	3	0								0	4	0	
Total ore didactice pe săptămână				0									0										

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului:

DS – discipline de specialitate

C₂** = criteriul obligativității:

DF – discipline fundamentale

DC – discipline complementare

DI – discipline obligatorii (impuse)

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DO – discipline opționale

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. CRISTIN OLIMPIU MORARIU

DECAN,
PROF. DR. TUDOR ION DEACONESCU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. MIRCEA VIOREL DRAGOI

ANUL III

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	Sisteme de achiziție și distribuție date	DS	DI	2	0	2	0	44	0	E	4												
2	Bazele generării suprafețelor pe mașini unelte	DD	DI	3	0	2	0	55	0	E	5												
3	Proiectare parametrizată asistată de calculator	DS	DI	2	0	2	0	44	0	E	4												
4	Organe de mașini II	DD	DI	2	0	1	0	58	0	E	4												
5	Organe de mașini II - Proiect	DD	DI	0	0	0	2	47	0	C	3												
5	Toleranțe și control dimensional	DD	DI	2	0	2	0	69	0	E	5												
6	Metoda elementelor finite	DD	DI	2	0	2	0	69	0	C	5												
1	Tehnologia construcțiilor de mașini I	DS	DI									2	0	1	1	44	0	E	4				
2	Masini unelte	DD	DI									2	0	1	0	58	0	C	4				
3	Tehnologia presării la rece I	DS	DI									3	0	2	0	30	0	E	4				
4	Proiectarea sculelor așchietoare	DD	DI									2	0	1	1	44	0	E	4				
5	Proiectarea dispozitivelor I	DD	DI									2	0	1	0	33	0	C	3				
6	Fabricarea pieselor din mase plastice și compozite	DS	DI									2	0	2	0	19	0	E	3				
8	Practică de specialitate (90 de ore/an)	DS	DI									0	0	0	0	0	0	C	4				
Total				13	0	11	2	386	0	E	C	V	30	13	0	8	2	228	0	E	C	V	26
										5	2	0							4	3	0		
Total ore didactice pe săptămână				26								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		
7	Sisteme CAD/CAM/CAPP	DS	DO										2	0	2	0	44	0		C		4	
7	Controlul calității produselor	DS	DO										2	0	2	0	44	0		C		4	
Total				0	0	0	0	0	0	E	C	V	0	2	0	2	0	44	0	E	C	V	4
										0	0	0								0	1	0	
Total ore didactice pe săptămână				0										4									

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Facultativ	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
7	Modul A (socio-umane)	DC	DFc	2	1	0	0	33	0	C	3												
8	Modul B (limbi moderne)	DC	DFc	2	1	0	0	33	0	C	3												
9	Modul E (sportive)	DC	DFc	0	2	0	0	22	0	C	2												
9	Modul B (limbi moderne)	DC	DFc									2	1	0	0	33	0	C	3				
10	Modul C (informatica)	DS	DFc									2	0	1	0	33	0	C	3				
11	Modul D (tehnice)	DS	DFc									2	0	1	0	33	0	C	3				
12	Modul E (sportive)	DC	DFc									0	2	0	0	22	0	C	2				
Total				4	4	0	0	88	0	E	C	V	8	6	3	2	0	121	0	E	C	V	11
										0	3	0								0	4	0	
Total ore didactice pe săptămână				0								0											

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului:

DS – discipline de specialitate

C₂** = criteriul obligativității:

DF – discipline fundamentale

DC – discipline complementare

DI – discipline obligatorii (impuse)

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DO – discipline opționale

DFc – 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. MIRCEA VIOREL DRAGOI

ANUL IV

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	Tehnologia presării la rece II	DS	DI	1	0	1	1	58	0	E	4												
2	Automatizarea proceselor tehnologice	DS	DI	2	0	2	0	44	0	E	4												
3	Conducere numerica	DS	DI	2	0	2	0	44	0	C	4												
4	Proiectarea dispozitivelor II	DD	DI	2	0	1	0	33	0	E	3												
5	Proiectarea dispozitivelor II - proiect	DD	DI	0	0	0	2	47	0	C	3												
6	Tehnologia construcțiilor de mașini II	DS	DI	1	0	1	1	58	0	C	4												
1	Optimizarea tehnologiilor de fabricatie	DS	DI									2	0	1	0	45	0	C	3				
2	Dezvoltarea computerizata a aplicatiilor in inginerie	DS	DI									2	0	2	0	60	0	E	4				
3	Tehnologia construcțiilor de mașini III	DS	DI									2	0	0	0	30	0	E	2				
4	Tehnologia constructiilor de masini III - Proiect	DS	DI									0	0	0	2	55	0	C	3				
6	Practică pentru Proiectul de diplomă (60 ore)	DS	DI									0	0	0	0	0	0	C	4				
7	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI									0	0	0	6	40	0	C	4				
Total				8	0	7	4	284	0	E 3	C 3	V 0	22	6	0	3	8	230	0	E 2	C 4	V 0	20
Total ore didactice pe săptămână				19								17											

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				
7	Proiectarea asistata de calculator a produselor - sisteme CAD	DS	DO	2	0	2	0	44	0	E	4												
7	Managementul producției și al operațiunilor	DS	DO	2	0	2	0	44	0	E	4												
8	Robotizarea proceselor tehnologice	DS	DO	2	0	2	0	44	0	E	4												
8	Bazele cercetării experimentale	DS	DO	2	0	2	0	44	0	E	4												
5	Sisteme flexibile de fabricație	DS	DO									2	0	2	0	60	0	E	4				
5	Calitate asistata da calculator - CAQ	DS	DO									2	0	2	0	60	0	E	4				
8	Fabricație asistata de calculator - sisteme CAM	DS	DO									1	0	2	0	45	0	E	3				
8	Fiabilitate	DS	DO									1	0	2	0	45	0	E	3				
9	Inginerie simultană	DS	DO									1	0	2	0	45	0	E	3				
9	Managementul riscului	DS	DO									1	0	2	0	45	0	E	3				
Total				4	0	4	0	88	0	E 2	C 0	V 0	8	4	0	6	0	150	0	E 3	C 0	V 0	10
Total ore didactice pe săptămână				8								10											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Facultativ	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
9	Modul A (socio-umane)	DC	DFc	2	1	0	0	33	0	C	3												
10	Modul B (limbi moderne)	DC	DFc	2	1	0	0	33	0	C	3												
11	Modul E (sportive)	DC	DFc	0	2	0	0	22	0	C	2												
10	Modul B (limbi moderne)	DC	DFc									2	1	0	0	33	0	C	3				
11	Modul C (informatica)	DS	DFc									2	0	1	0	33	0	C	3				
12	Modul D (tehnice)	DS	DFc									2	0	1	0	33	0	C	3				
13	Modul E (sportive)	DC	DFc									0	2	0	0	22	0	C	1				
Total				4	4	0	0	88	0	E	C	V	8	6	3	2	0	121	0	E	C	V	10
										0	3	0								0	4	0	

Total ore didactice pe săptămână	0	0
----------------------------------	---	---

Legendă:

C_1^* = *criteriul conținutului*:

DS – discipline de specialitate

C_2^{**} = *criteriul obligativității*:

DF – discipline fundamentale

DC – discipline complementare

DI – discipline obligatorii (impuse)

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DO – discipline opționale

DFc – 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. MIRCEA VIOREL DRAGOI

Ministerul Educației
 Universitatea Transilvania din Brașov
Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial
 Programul de studii universitare de licență: **Tehnologia construcțiilor de mașini**
 Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**
 Domeniul de licență: **Inginerie industrială**
 Durata studiilor: **4 ani**
 Forma de învățământ: **Zi**

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Obligatoriu	728	804	776	496	2804	88.07	
2	Optional	56	56	56	212	380	11.93	
	Total	784	860	832	708	3184	100	

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Discipline fundamentale	504	112	0	0	616	19.35	
2	Discipline de domeniu	140	608	392	70	1210	38	
3	Discipline de specialitate	0	56	440	638	1134	35.62	
4	Discipline complementare	140	84	0	0	224	7.04	
	Total	784	860	832	708	3184	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. MIRCEA VIOREL DRAGOI