

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT **al promoției 2025 - 2029**

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

CP1. Execută calcule matematice analitice

Rezultatele învățării

- **Cunoștințe**

RÎ1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică;

- **Aptitudini**

RÎ1.2. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică;

RÎ1.3. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.

RÎ1.4. Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.

RÎ1.5. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.

- **Responsabilitate și autonomie**

RÎ1.6 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

CP2. Utilizează software de desen tehnic

Rezultatele învățării

- **Cunoștințe**

RÎ2.1. Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

RÎ2.2. Studentul/absolventul explică și interpretează norme de desen tehnic în contextul utilizării mijloacelor software specifice.

- **Abilități:**

RÎ2.3. Studentul/absolventul asociază simboluri și reprezentări grafice standardizate cu elemente specifice mecanismelor și organelor de mașini.

RÎ2.4. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu utilizând sisteme software specifice.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ2.5 Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.

CP3. Utilizează software CAD

Rezultatele învățării

- **Cunoștințe**

RÎ3.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din proiectare și le asociază cu tehnici CAD;

RÎ3.2. Studentul/absolventul identifică și explică mijloacele CAD adecvate pentru creșterea productivității modelării și proiectării.

- **Abilități:**

RÎ3.3. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare a sistemelor software pentru modelarea 3D și proiectarea constructivă asistată de calculator a produselor industriale.

RÎ3.4. Studentul/absolventul utilizează principii, metode de bază de proiectare și reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ3.5. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

CP4. Utilizează sisteme CAE

Rezultatele învățării

- **Cunoștințe:**

RÎ4.1. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.

RÎ4.2. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

- **Abilități:**

RÎ4.3. Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice.

RÎ4.4 Studentul/absolventul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.

RÎ4.5 Studentul/absolventul utilizează sisteme software de analiză cu elemente finite a produselor industriale.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ4.6. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

CP5. Utilizează documentație tehnică

Rezultatele învățării:

- **Cunoștințe:**

RÎ5.1. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

RÎ5.2. Studentul/absolventul identifică principalele elemente și simboluri utilizate în documentația tehnică și le asociază cu caracteristicile constructive și tehnologice ale produselor industriale.

- **Abilități:**

RÎ5.3. Studentul/absolventul interpretează fenomene și procese industriale și operează cu acestea.

RÎ5.4. Studentul/absolventul interpretează notațiile, simbolurile și terminologia specifice documentației tehnice.

RÎ5.5. Studentul/absolventul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ5.6. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale

CP6. Furnizează documentație tehnică

Rezultatele învățării:

- **Cunoștințe:**

RÎ6.1. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice din matematică, fizică, chimie și experimentale din economie, desen tehnic și informatică.

RÎ6.2. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

- **Abilități:**

RÎ6.3. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.

RÎ6.4. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.

RÎ6.5. Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.

RÎ6.6. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.

RÎ6.7. Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.

RÎ6.8. Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice.

RÎ6.9 Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/ produselor industriale.

RÎ6.10. Studentul/absolventul selectează și utilizează sisteme software pentru proiectarea și simularea produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale.

RÎ6.11. Studentul/absolventul operează cu procedee, procese și echipamente de fabricație cu îndepărtare de material, adăugare de material și redistribuire de material.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ6.12. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

CP7. Interpretează desene tehnice

Rezultatele învățării:

- **Cunoștințe:**

RÎ7.1. Studentul/absolventul explică simbolurile și convențiile grafice utilizate în desene tehnice.

- **Abilități:**

RÎ7.2. Studentul/absolventul analizează și extrage informații funcționale și dimensionale din desene.

RÎ7.3. Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ7.4. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

CP8. Interpretează cerințe tehnice

Rezultatele învățării:

- **Cunoștințe:**

RÎ8.1. Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

RÎ8.2. Studentul/absolventul schițează trasee tehnologice pe baza cerințelor tehnice.

- **Abilități:**

RÎ8.3. Studentul/absolventul clasifică cerințele funcționale și de performanță ale produselor industriale.

RÎ8.4. Studentul/absolventul selectează procedee tehnologice de prelucrare în conformitate cu cerințele tehnice ale produselor.

RÎ8.5. Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ8.6. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.

CP9. Proiectează prototipuri

Rezultatele învățării:

- **Cunoștințe:**

RÎ9.1. Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale.

RÎ9.2. Studentul/absolventul identifică și descrie etapele procesului de proiectare inginerescă.

RÎ9.3. Studentul/absolventul cunoaște și clasifică tehnicile de bază utilizate în proiectarea pentru fabricație și asamblare a produselor industriale.

- **Abilități:**

RÎ9.4. Studentul/absolventul selectează și utilizează sisteme software pentru proiectarea și simularea produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale.

RÎ9.5. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale asociate produselor și proceselor industriale.

RÎ9.6. Studentul/absolventul proiectează modele și prototipuri funcționale cu ajutorul sistemelor software CAD/CAPP/CAE.

RÎ9.7. Studentul/absolventul evaluează și adaptează proiectele în funcție de feedbackul obținut în etapa de testare.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ9.8. Studentul/absolventul verifică și aprobă transpunerea corectă a cerințelor tehnice în procesul de proiectare și/sau fabricație

CP10. Aprobă proiecte ingineresti

Rezultatele învățării:

- **Cunoștințe:**

RÎ10.1. Studentul/absolventul cunoaște, clasifică și explică criteriile de evaluare și validare a unui proiect ingineresc.

RÎ10.2. Studentul/absolventul înțelege și interpretează specificațiile tehnice care definesc proprietățile și funcționarea produselor industriale.

- **Abilități:**

RÎ10.3. Studentul/absolventul evaluează fezabilitatea tehnică și economică a proiectelor.

RÎ10.4. Studentul/absolventul apreciază proiectul din punctul de vedere al fabricației și asamblării.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ10.5. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea aprobării soluțiilor propuse conform normelor și reglementărilor.

CP11. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii

Rezultatele învățării:

- **Cunoștințe:**

RÎ11.1. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

RÎ11.2. Studentul/absolventul înțelege, clasifică și explică principiile de bază ale proceselor de fabricație.

- **Abilități:**

RÎ11.3. Studentul/absolventul face achiziție de date experimentale asociate unor procese industriale și le prelucrează.

RÎ11.4. Studentul/absolventul identifică neconformități și oportunități de optimizare în fluxul tehnologic.

RÎ11.5. Studentul/absolventul aplică algoritmi și tehnici de optimizare a proceselor tehnologice.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ11.5. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

CP12. Utilizează software pentru design specializat

Rezultatele învățării:

- **Cunoștințe:**

RÎ12.1. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.

RÎ12.2. Studentul/absolventul cunoaște și clasifică sistemele software în funcție de destinație - CAD/CAE/CAPP/CAM.

RÎ12.3. Studentul/absolventul identifică și interpretează performanțele și limitele produselor software utilizate în proiectarea constructivă și tehnologică.

- **Abilități:**

RÎ12.4. Studentul/absolventul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.

RÎ12.5. Studentul/absolventul elaborează și utilizează instrumente software personalizate care rezolvă probleme tehnice.

RÎ12.6. Studentul/absolventul elaborează și simulează programele de conducere numerică a mașinilor unelte și aprobă utilizarea lor în producție.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ12.7. Studentul/absolventul utilizează instrumentele și sistemele software în concordanță cu principiile eticii și deontologiei profesionale.

Competențe transversale

CT1. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale

Rezultatele învățării:

- **Cunoștințe:**

RÎ13.1. Studentul/absolventul identifică necesitățile pieței muncii;

RÎ13.2. Studentul/absolventul recunoaște deontologia profesională.

- **Abilități:**

RÎ13.3. Studentul/absolventul aderă la etica profesiei de inginer;

RÎ13.4. Studentul/absolventul comunică eficient, verbal și scris, în contexte profesionale.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ13.5. Studentul/absolventul execută responsabil sarcini profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată;

CT2. Ține legătura cu managerii

Rezultatele învățării:

- **Cunoștințe:**

RÎ14.1. Studentul/absolventul cunoaște structurile de conducere și fluxurile informaționale într-o organizație.

RÎ14.2. Studentul/absolventul respectă ierarhia.

- **Abilități:**

RÎ14.3. Studentul/absolventul furnizează informații clare și concise despre stadiul activităților sau nevoile tehnice.

RÎ14.4. Elaborează statistici cu privire la activitățile de proiectare și fabricație monitorizate.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ14.5. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

CT3. Gestionează dezvoltarea profesională personală

Rezultatele învățării:

- **Cunoștințe:**

RÎ15.1. Studentul/absolventul identifică sursele și oportunitățile de formare continuă.

RÎ15.2. Studentul/absolventul identifică necesitățile pieței muncii.

- **Abilități:**

RÎ15.3. Studentul/absolventul își autoevaluează competențele și stabilește obiective de dezvoltare.

RÎ15.4. Studentul/absolventul interpretează corect sarcinile profesionale.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ15.5. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

CT4. Monitorizează tendințele tehnologiei

Rezultatele învățării:

- **Cunoștințe:**

RÎ16.1. Studentul/absolventul recunoaște direcțiile actuale de evoluție în domeniul ingineriei industriale.

RÎ16.2. Studentul/absolventul identifică tehnologii moderne, inovative cu aplicabilitate în domeniul inginerie industrială.

- **Abilități:**

RÎ16.3. Studentul/absolventul analizează impactul noilor tehnologii asupra proceselor ingineresti.

RÎ16.4. Studentul/absolventul evaluează impactul noilor tehnologii în industrie și societate.

- **Responsabilitate și autonomie:**

RÎ16.5. Studentul/absolventul integrează informații referitoare la inovații în activitatea profesională.

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. Colocviul de practică se susține 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).

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

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: **Cu frecvență**

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	64	0	E		4											
2	Geometrie descriptivă	DF	DI	2	2	0	0	94	0	V		5											
3	Chimie	DF	DI	2	0	1	0	48	0	E		3											
4	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1	DF	DI	1	0	2	0	48	0	E		3											
5	Desen tehnic și infografică I	DF	DI	2	0	3	0	80	0	V		5											
6	Fizică	DF	DI	2	0	2	0	64	0	E		4											
7	Etică și integritate academică	DC	DI	1	1	0	0	32	0	V		2											
8	Educație fizică 1	DC	DI	0	1	0	0	0	0	V		1											
9	Știința și ingineria materialelor	DS	DI										3	0	2	0	80	0	E		5		
10	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	DI										2	2	0	0	64	0	E		4		
11	Mecanică	DS	DI										2	3	0	0	80	0	E		5		
12	Desen tehnic și infografică II	DF	DI										1	0	4	0	80	0	V		5		
13	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare 2	DF	DI										2	0	2	0	64	0	E		4		
14	Economie generală	DC	DI										1	1	0	0	62	0	V		3		
15	Educație fizică II	DC	DI										0	1	0	0	0	0	V		1		
Total				12	6	8	0	430	0	E	C	V	27	11	7	8	0	430	0	E	C	V	27
				4						4	0	4								4	0	3	
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				
1	Limba engleză 1	DC	DO	1	1	0	0	62	0	V	3												
1	Limba franceză 1	DC	DO	1	1	0	0	62	0	V	3												
1	Limba germană 1	DC	DO	1	1	0	0	62	0	V	3												
1	Limba spaniolă 1	DC	DO	1	1	0	0	62	0	V	3												
2	Limba engleză 2	DC	DO									1	1	0	0	62	0	V	3				
2	Limba franceză 2	DC	DO									1	1	0	0	62	0	V	3				
2	Limba germană 2	DC	DO									1	1	0	0	62	0	V	3				
2	Limba spaniolă 2	DC	DO									1	1	0	0	62	0	V	3				
Total				1	1	0	0	62	0	E 0	C 0	V 1	3	1	1	0	0	62	0	E 0	C 0	V 1	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		
1	Comunicare managerială	DC	DFc	2	1	0	0	48	0	V		3											
2	Voluntariat	DC	DFc	0	0	0	4	34	0	V		3											
3	Bazele economiei	DC	DFc										2	1	0	0	48	0	V		3		
4	Voluntariat	DC	DFc										0	0	0	4	64	0	V		4		
Total				2	1	0	4	82	0	E	C	V	6	2	1	0	4	112	0	E	C	V	7
										0	0	2							0	0	2		
Total ore didactice pe săptămână				7									7										

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului:

DS – discipline de specializare

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

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: **Cu frecvență**

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	64	0	E	4												
2	Rezistența materialelor I	DD	DI	2	1	1	0	94	0	E	5												
3	Mecanisme	DD	DI	3	0	2	0	80	0	E	5												
4	Metode numerice	DF	DI	2	0	2	0	64	0	V	4												
5	Mecanica fluidelor și echipamente hidraulice	DD	DI	2	0	1	0	48	0	E	3												
6	Electrotehnică și electronică aplicată	DD	DI	2	0	2	0	94	0	E	5												
7	Educație fizică III	DC	DI	0	1	0	0	0	0	V	1												
8	Modelare 3D	DS	DI									2	0	2	0	64	0	V	4				
9	Organe de mașini I	DS	DI									2	0	1	1	64	0	E	4				
10	Bazele ingineriei industriale	DS	DI									2	0	2	0	34	0	E	3				
11	Rezistența materialelor II	DS	DI									2	1	1	0	64	0	E	4				
12	Tratamente termice	DS	DI									2	0	1	0	48	0	V	3				
13	Termotehnică și echipamente termice	DS	DI									2	0	1	0	48	0	E	3				
14	Management industrial	DS	DI									2	1	0	0	18	0	E	2				
15	Practică de domeniu (90 de ore/an)	DS	DI									0	0	0	0	0	0	V	4				
16	Educație fizică IV	DC	DI									0	1	0	0	0	0	V	1				
Total				13	4	8	0	444	0	E 5	C 0	V 2	27	14	3	8	1	340	0	E 5	C 0	V 4	28
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				
1	Limba engleză 3	DC	DO	1	1	0	0	62	0	V	3												
1	Limba franceză 3	DC	DO	1	1	0	0	62	0	V	3												
1	Limba germană 3	DC	DO	1	1	0	0	62	0	V	3												
1	Limba spaniolă 3	DC	DO	1	1	0	0	62	0	V	3												
2	Limba engleză 4	DC	DO									1	1	0	0	32	0	V	2				
2	Limba franceză 4	DC	DO									1	1	0	0	32	0	V	2				
2	Limba germană 4	DC	DO									1	1	0	0	32	0	V	2				
2	Limba spaniolă 4	DC	DO									1	1	0	0	32	0	V	2				
Total				1	1	0	0	62	0	E 0	C 0	V 1	3	1	1	0	0	32	0	E 0	C 0	V 1	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
1	Legislație economică	DC	DFc	2	1	0	0	48	0	V			3										
2	Voluntariat	DC	DFc	0	0	0	4	34	0	V			3										
3	Marketing industrial	DD	DFc											2	1	0	0	48	0	V			3
4	Voluntariat	DC	DFc											0	0	0	4	34	0	V			3
Total				2	1	0	4	82	0	E	C	V	6	2	1	0	4	82	0	E	C	V	6
				0						0	0	2								0	0	2	
Total ore didactice pe săptămână				7										7									

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului:

DS – discipline de specializare

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

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: **Cu frecvență**

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	64	0	E		4											
2	Bazele generării suprafețelor pe mașini unelte	DS	DI	3	0	2	0	80	0	E		5											
3	Proiectare parametrizată asistată de calculator	DS	DI	2	0	2	0	64	0	E		4											
4	Organe de mașini II	DS	DI	2	0	1	0	78	0	E		4											
5	Organe de mașini II - Proiect	DS	DI	0	0	0	2	62	0	V		3											
6	Toleranțe și control dimensional	DS	DI	2	0	2	0	94	0	E		5											
7	Metoda elementelor finite	DS	DI	2	0	2	0	94	0	V		5											
8	Tehnologia construcțiilor de mașini I	DS	DI										2	0	1	1	64	0	E		4		
9	Masini unelte	DS	DI										2	0	1	0	78	0	V		4		
10	Tehnologia presării la rece I	DS	DI										3	0	2	0	50	0	E		4		
11	Proiectarea sculelor așchietoare	DS	DI										2	0	1	1	64	0	E		4		
12	Proiectarea dispozitivelor I	DS	DI										2	0	1	0	48	0	V		3		
13	Fabricarea pieselor din mase plastice și compozite	DS	DI										2	0	2	0	34	0	E		3		
14	Practică de specialitate (90 de ore/an)	DS	DI										0	0	0	0	0	0	V		4		
Total				13	0	11	2	536	0	E	C	V	30	13	0	8	2	338	0	E	C	V	26
										5	0	2							4	0	3		
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
1	Sisteme CAD/CAM/CAPP	DS	DO										2	0	2	0	64	0		V		4	
1	Controlul calității produselor	DS	DO										2	0	2	0	64	0		V		4	
Total				0	0	0	0	0	0	E	C	V	0	2	0	2	0	64	0	E	C	V	4
										0	0	0								0	0	1	
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		
1	Afaceri cu produse inovative	DC	DFc	2	1	0	0	48	0	V		3											
2	Voluntariat	DC	DFc	0	0	0	4	34	0	V		3											
3	Modelarea și simularea sistemelor de producție (03)	DC	DFc										2	0	2	0	34	0	V		3		
4	Voluntariat	DC	DFc										0	0	0	4	34	0	V		3		
Total				2	1	0	4	82	0	E	C	V	6	2	0	2	4	68	0	E	C	V	6
										0	0	2							0	0	2		
Total ore didactice pe săptămână				7								8											

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului:

DS – discipline de specializare

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

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: **Cu frecvență**

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	78	0	E		4											
2	Automatizarea proceselor tehnologice	DS	DI	2	0	2	0	64	0	E		4											
3	Conducere numerica	DS	DI	2	0	2	0	64	0	V		4											
4	Proiectarea dispozitivelor II	DS	DI	2	0	1	0	48	0	E		3											
5	Proiectarea dispozitivelor II - proiect	DS	DI	0	0	0	2	62	0	V		3											
6	Tehnologia construcțiilor de mașini II	DS	DI	1	0	1	1	78	0	V		4											
7	Optimizarea tehnologiilor de fabricatie	DS	DI										2	0	1	0	60	0	V		3		
8	Dezvoltarea computerizata a aplicatiilor in inginerie	DS	DI										2	0	2	0	80	0	E		4		
9	Tehnologia construcțiilor de mașini III	DS	DI										2	0	0	0	40	0	E		2		
10	Tehnologia construcțiilor de masini III - Proiect	DS	DI										0	0	0	2	70	0	V		3		
11	Practică pentru Proiectul de diplomă (60 ore/an)	DS	DI										0	0	0	0	0	0	V		4		
12	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI										0	0	0	6	60	0	V		4		
Total				8	0	7	4	394	0	E	C	V	22	6	0	3	8	310	0	E	C	V	20
										3	0	3							2	0	4		
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		
1	Proiectarea asistata de calculator a produselor - sisteme CAD	DS	DO	2	0	2	0	64	0	E		4											
1	Managementul producției și al operațiunilor	DS	DO	2	0	2	0	64	0	E		4											
2	Robotizarea proceselor tehnologice	DS	DO	2	0	2	0	64	0	E		4											
2	Bazele cercetării experimentale	DS	DO	2	0	2	0	64	0	E		4											
3	Sisteme flexibile de fabricație	DS	DO										2	0	2	0	80	0	E		4		
3	Calitate asistata da calculator - CAQ	DS	DO										2	0	2	0	80	0	E		4		
4	Fabricație asistata de calculator - sisteme CAM	DS	DO										1	0	2	0	60	0	E		3		
4	Fiabilitate	DS	DO										1	0	2	0	60	0	E		3		
5	Inginerie simultană	DS	DO										1	0	2	0	60	0	E		3		
5	Managementul riscului	DS	DO										1	0	2	0	60	0	E		3		
Total				4	0	4	0	128	0	E	C	V	8	4	0	6	0	200	0	E	C	V	
										2	0	0							3	0	0		
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		
1	Sisteme si tehnologii speciale	DC	DFc	2	0	1	0	48	0	V		3											
2	Voluntariat	DC	DFc	0	0	0	4	34	0	V		3											
3	Ecologie și protecția mediului	DC	DFc										2	0	1	0	30	0	V		2		
4	Voluntariat	DC	DFc										0	0	0	4	20	0	V		2		
Total				2	0	1	4	82	0	E	C	V	6	2	0	1	4	50	0	E	C	V	4
										0	0	2								0	0	2	
Total ore didactice pe săptămână				7									7										

Legendă:

C_1^* = *criteriul conținutului*:

DS – discipline de specializare

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 și cercetării
 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: **Cu frecvență**

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore
1	Obligativ	728	804	776	496	2804
2	Optional	56	56	56	212	380
	Total	784	860	832	708	3184
3	Facultativ	196	196	210	168	770

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore
1	Discipline fundamentale	504	112	0	0	616
2	Discipline de specializare	140	706	832	708	2344
3	Discipline complementare	336	238	210	168	224
	Total	784	860	832	708	3184

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