

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

al promoției 2022 - 2026

Universitatea Transilvania din Brașov

**Programul de studii
universitare de licență**

Sisteme de Producție Digitale

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: formarea specialistului cu studii de licență în domeniul INGINERIE INDUSTRIALĂ.

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

Obiective educaționale, formulate din perspectiva cadrului didactic și rezultate prin operaționalizarea competențelor structurate pe două dimensiuni:

- a) Competențe profesionale
- b) Competențe transversale

Competențe profesionale

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

C1.1 Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor

C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale.

C1.3 Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineriești elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.

C1.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C1.5 Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale.

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

C2.1 Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice - desen tehnic.

C2.2 Utilizarea cunoștințelor din științele ingineriești de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.

C2.3 Aplicarea de principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări 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.

C2.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de bază, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C2.5 Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice – desen tehnic.

C3. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general și a mașinilor-unelte și sistemelor de producție în special.

C3.1 Identificarea de concepte, principii, metode și instrumente de proiectare asistată, a utilităților software, a rețelelor informatice și sistemelor de operare specifice MUSP

C3.2 Folosirea cunoștințelor de bază din informatică, grafică asistată și tehnologiile digitale pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în concepția și proiectarea asistată a mașinilor-unelte și tehnologiilor, în cercetarea teoretico-experimentală și prelucrarea computerizată a informațiilor de stare.

C3.3 Aplicarea de principii, metode și instrumente din tehnologiile digitale pentru proiectarea și programarea MUCN, realizarea bazelor de date, grafică asistată, modelare și simulare 2D/3D, precum și pentru achiziția și prelucrarea digitală a datelor specifice sistemelor de producție.

C3.4 Evaluarea pe baza de criterii standard a performanțelor și limitelor tehnicilor și uneltelor informatice în vederea selectării și folosirii lor pentru sarcini specifice proiectării, conducerii și monitorizării exploatării MUSP.

C3.5 Întocmirea de proiecte de subansamble de mașini-unelte și informatice specifice tehnologiilor de prelucrare pe MUCN și instrumentelor software consacrate în domeniu (CAPP).

C4. Elaborarea, validarea și aplicarea metodologiilor pentru proiectarea, selectarea, testarea, exploatarea și asigurarea mentenanței mașinilor-unelte și sistemelor de producție.

C4.1 Definirea corectă a terminologiei specifice, conceptelor, principiilor, metodelor și instrumentelor necesare monitorizării exploatării, conducerii și mentenanței MUSP pe toată durata ciclului de viață a acestora.

C4.2 Adaptarea cunoștințelor de bază din dezvoltarea de produs, pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de proiecte de subansamble structurale de acționare din construcția MUSP, precum și pentru monitorizarea exploatării și comanda/conducerea acestora.

C4.3 Aplicarea de principii, metode și instrumente de bază din dezvoltarea de produs, inclusiv CAD, CAE, FEM și standarde, pentru concepția, proiectarea și cercetarea acționărilor de bază mecanice, pneumatice, hidraulice și electrice de la MUSP.

C4.4 Utilizarea adecvată a metodelor de evaluare teoretice și a celor practice pentru aprecierea performanțelor constructiv-funcționale ale proiectelor de subansamble de mașini - unelte de complexitate medie.

C4.5 Elaborarea de proiecte profesionale pentru tehnologii de demontare, montare, recondiționare, și reglare la mașini-unelte.

C5. Conceperea și aplicarea procedurilor exploatării mașinilor-unelte și sistemelor de producție, a soluțiilor de mecanizare, robotizare și automatizare a proceselor de prelucrare pe acestea.

C5.1 Definirea conceptelor, metodelor și instrumentelor de bază și a celor IT din aria tehnologiilor de fabricație pe mașini-unelte, dezvoltarea acestora prin soluții de mecanizare, robotizare, automatizare.

C5.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din proiectarea tehnologică, mecanizare, robotizare, automatizare și sisteme flexibile, pentru explicarea și interpretarea proiectelor de tehnologii, soluțiilor tehnice de optimizare și previzionare a stării tehnice a MUSP.

C5.3 Aplicarea de principii și instrumente de bază din proiectare, inclusiv CAM, automatizare și robotizare, pentru proiectarea de scule speciale, dispozitive conexe și pentru exploatarea MUSP cu CN, în condiții de asistență calificată.

C5.4 Evaluarea pe baze științifice a performanțelor și limitelor tehnologice ale mașinilor-unelte și a echipamentelor de automatizare și robotizare din structura sistemelor de producție.

C5.5 Realizarea de analize profesionale pentru tehnologii de exploatare, modelare, simulare și programare a sistemelor de mașini conduse cu software consacrate în domeniu: CAM, CAE și AMDEC.

C6. Planificarea, organizarea, gestionarea fabricației și a asigurării calității produselor / proceselor specifice de prelucrare mecanică pe mașini-unelte.

C6.1 Descrierea instrumentelor de bază din organizarea, logistica și gestiunea fabricației, certificarea personalului, a proceselor de prelucrare pe mașini - unelte, controlul și asigurarea calității produselor și proceselor.

C6.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea situațiilor vizând organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității produselor și proceselor, certificarea personalului, optimizarea exploatarei, întocmirea studiilor de caz, a rapoartelor și comunicărilor științifice privind MUSP.

C6.3 Aplicarea de principii, metode și instrumente de bază pentru organizarea și gestiunea fabricației, certificarea personalului și a procedurilor de lucru, control și asigurarea calității produselor și proceselor desfășurate pe MUSP.

C6.4 Utilizarea adecvată a instrumentelor clasice de evaluare a calității pentru aprecierea gradului de calificare a personalului și a eficienței modului de organizare, planificare, urmărire și conducere a proceselor pe MUSP.

C6.5 Elaborarea de proiecte profesionale și studii de caz specifice managementului calității exploatarei și mentenanței total productive a MUSP.

Competențe transversale

CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Număr de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice /săptămână: 28/28-An I; 27/28-An II; 27/27-An III; 28/28-An IV

Numărul de săptămâni: 28

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

Anul II	14	14	4	4	2	3 săpt.	3	1	10
Anul III	14	14	4	4	2	3 săpt.	3	1	10
Anul IV	14	14 (10+4)	3	3	2	4 săpt.	3	1	

În funcție de specificul programului de studii, practica se organizează comasat sau/ și pe parcursul semestrelor. 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:

- Modul A (discipline socio-umane)
- Modul B (limba română și alte limbi moderne)
- Modul C (discipline de informatică, TIC)
- Modul D (discipline tehnice)
- 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.

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).

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												
8	Educație fizică I	DC	DI	0	1	0	0	11	0	A/R	1												
9	Știința și ingineria materialelor	DD	DI									3	0	2	0	55	0	E	5				
10	Algebra liniara, geometrie analitica si diferenciala	DF	DI									2	2	0	0	44	0	E	4				
11	Mecanica	DD	DI									2	3	0	0	55	0	E	5				
12	Desen tehnic și infografică II	DF	DI									1	0	4	0	55	0	C	5				
13	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	DF	DI									2	0	2	0	69	0	E	5				
14	Economie generală	DC	DI									1	1	0	0	47	0	C	3				
15	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		
1	Limba engleză 1	DC	DO	1	1	0	0	47	0	C		3											
1	Limba franceză 1	DC	DO	1	1	0	0	47	0	C		3											
2	Limba engleză 2	DC	DO										1	1	0	0	47	0	C		3		
2	Limba franceză 2	DC	DO										1	1	0	0	47	0	C		3		
Total				1	1	0	0	47	0	E	C	V	3	1	1	0	0	47	0	E	C	V	3
										0	1	0								0	1	0	
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	Modul A (socio-umane)	DC	DFc	2	1	0	0	33	0	C		3											
2	Modul B (limbi moderne)	DC	DFc	2	1	0	0	33	0	C		3											
3	Modul E (sportive)	DC	DFc	0	2	0	0	22	0	C		2											
4	Modul B (limbi moderne)	DC	DFc										2	0	1	0	33	0	C		3		
5	Modul C (informatică)	DS	DFc										2	0	1	0	33	0	C		3		
6	Modul D (tehnice)	DS	DFc										2	0	1	0	33	0	C		3		
7	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	2	3	0	121	0	E	C	V	11
										0	3	0								0	4	0	
Total ore didactice pe săptămână				8									11										

Legendă:

C_1^* = *criteriul conținutului*

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate **DC** – discipline complementare

C_2^{**} = *criteriul obligativității* **DI** – discipline obligatorii (impuse)

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,
CONF. DR. FLAVIUS AURELIAN SARBU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. ADRIANA FLORESCU

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	2	0	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												
7	Educație fizică III	DC	DI	0	1	0	0	11	0	A/R	1												
8	Organe de mașini I	DD	DI									2	0	1	1	44	0	E	4				
9	Rezistența materialelor II	DD	DI									2	1	1	0	44	0	E	4				
10	Bazele proiectării tehnologice asistate de calculător	DD	DI									2	0	2	0	44	0	C	4				
11	Bazele ingineriei industriale	DD	DI									2	0	2	0	44	0	E	4				
12	Alegerea materialelor și tratamente termice	DD	DI									2	0	1	0	33	0	C	3				
13	Termotehnică și echipamente termice	DD	DI									2	0	1	0	33	0	E	3				
14	Management industrial	DD	DI									2	1	0	0	8	0	E	2				
15	Practică de domeniu 90 ore/an	DD	DI									0	0	0	7	10	0	C	4				
16	Educație fizică IV	DC	DI									0	1	0	0	11	0	A/R	1				
Total				13	5	7	0	350	0	E 5	C 1	V 0	28	14	3	8	8	271	0	E 5	C 3	V 0	29
Total ore didactice pe săptămână				25								33											

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	47	0	C		3											
1	Limba franceză 3	DC	DO	1	1	0	0	47	0	C		3											
2	Limba engleză 4	DC	DO										1	1	0	0	47	0	C		2		
2	Limba franceză 4	DC	DO										1	1	0	0	47	0	C		2		
Total				1	1	0	0	47	0	E	C	V	3	1	1	0	0	47	0	E	C	V	2
										0	1	0								0	1	0	
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	Modul A (socio-umane)	DC	DFc	2	1	0	0	33	0	C			3											
2	Modul B (limbi moderne)	DC	DFc	2	1	0	0	33	0	C			3											
3	Modul E (sportive)	DC	DFc	0	2	0	0	22	0	C			2											
4	Modul B (limbi moderne)	DC	DFc											2	1	0	0	33	0	C			3	
5	Modul C (informatică)	DS	DFc											2	0	1	0	33	0	C			3	
6	Modul D (tehnice)	DS	DFc											2	0	1	0	33	0	C			3	
7	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						8				11								

Legendă:

C_1^* = *criteriul conținutului*

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate **DC** – discipline complementare

C_2^{**} = *criteriul obligativității* **DI** – discipline obligatorii (impuse)

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,
CONF. DR. FLAVIUS AURELIAN SARBU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. ADRIANA FLORESCU

Ministerul Educației
 Universitatea Transilvania din Brașov
Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial
 Programul de studii universitare de licență: **Sisteme de Producție Digitale**
 Domeniul fundamental: **Științe Inginerești**
 Domeniul de licență: **Inginerie Industrială**
 Durata studiilor: **4 ani**
 Forma de învățământ: **Cu frecvență**

Plan de învățământ valabil în an universitar 2024-2025

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	Organe de mașini II	DD	DI	2	0	1	0	58	0	E	4												
2	Organe de maini II - Proiect	DD	DI	0	0	0	2	47	0	C	3												
3	Ecologie și protecția mediului	DD	DI	2	1	0	0	58	0	E	4												
4	Metoda elementului finit	DD	DI	2	0	2	0	19	0	C	3												
5	Prelucrări prin așchiere și scule așchietoare	DD	DI	2	0	1	1	69	0	E	5												
6	Acționări electrice pentru mașini unelte	DS	DI	2	0	1	0	33	0	E	3												
7	Managementul calității	DD	DI	2	0	2	0	44	0	E	4												
8	Bazele cinematice și constructive ale mașinilor-unelte	DS	DI									2	0	1	0	58	0	E	4				
9	Bazele cinematice și constructive ale mașinilor-unelte - Proiect	DS	DI									0	0	0	2	22	0	C	2				
10	Echipamente pentru prelucrări neconvenționale	DS	DI									3	0	2	1	41	0	E	5				
11	Toleranțe și control dimensional	DD	DI									2	0	2	0	44	0	E	4				
12	Mașini unelte pentru prelucrări prin deformare plastică	DS	DI									2	0	1	1	44	0	E	4				
13	Practică de specialitate (90 de ore/an)	DS	DI									0	0	0	0	10	0	C	4				
Total				12	1	7	3	328	0	E 5	C 2	V 0	26	9	0	6	4	219	0	E 4	C 2	V 0	23
Total ore didactice pe săptămână				23								19											

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	Design I (01)	DD	DO	2	0	1	1	44	0	C	4												
1	Proiectarea tehnologică asistată de calculator I (01)	DD	DO	2	0	1	1	44	0	C	4												
2	Design II (02)	DD	DO									2	0	1	1	44	0	C	4				
2	Proiectarea tehnologică asistată de calculator II (02)	DD	DO									2	0	1	1	44	0	C	4				
3	Mașini unelte automate și cu comandă numerică (03)	DS	DO									2	0	1	1	19	0	C	3				
3	Modelarea și simularea sistemelor de producție (03)	DS	DO									2	0	1	1	19	0	C	3				
Total				2	0	1	1	44	0	E	C	V	4	4	0	2	2	63	0	E	C	V	7
										0	1	0								0	2	0	
Total ore didactice pe săptămână				4								8											

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	Modul A (socio-umane)	DS	DFc	2	1	0	0	33	0	C	3								

2	Modul C (informatică)	DC	DFc									2	0	1	0	33	0	C	3				
3	Modul D (tehnice)	DS	DFc									2	0	1	0	33	0	C	3				
Total				2	1	0	0	33	0	E	C	V	3	4	0	2	0	66	0	E	C	V	6
										0	1	0								0	2	0	
Total ore didactice pe săptămână				3								6											

Legendă:

C_1^* = *criteriul conținutului*

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate **DC** – discipline complementare

C_2^{**} = *criteriul obligativității* **DI** – discipline obligatorii (impuse)

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,
CONF. DR. FLAVIUS AURELIAN SARBU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. ADRIANA FLORESCU

Ministerul Educației
 Universitatea Transilvania din Brașov
Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial
 Programul de studii universitare de licență: **Sisteme de Producție Digitale**
 Domeniul fundamental: **Științe Inginerești**
 Domeniul de licență: **Inginerie Industrială**
 Durata studiilor: **4 ani**
 Forma de învățământ: **Cu frecvență**

Plan de învățământ valabil în an universitar 2025-2026

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	Proiectarea masinilor unelte si a sistemelor de productie	DS	DI	2	0	1	2	80	0	E		6											
2	Controlul axelor cinematice inteligente	DS	DI	2	0	2	0	44	0	C		4											
3	Actionari hidraulice si pneumatice	DS	DI	3	0	2	1	66	0	E		6											
4	Senzori si achizitii de date	DS	DI	2	0	1	1	44	0	E		4											
5	Productia digitala I	DS	DI	2	0	2	0	44	0	E		4											
6	Productia digitala I - Proiect	DS	DI	0	0	0	1	36	0	C		2											
7	Productia digitala II	DS	DI										2	0	1	2	50	0	E	4			
8	Echipamente pentru imprimare 3D	DS	DI										3	0	1	1	25	0	E	3			
9	Logistica sistemelor industriale	DS	DI										2	0	1	1	35	0	E	3			
10	Practică pentru proiectul de diplomă (60 ore/an)	DS	DI										0	0	0	0	0	0	C	10			
11	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI										0	0	0	6	40	0	C	4			
Total				11	0	8	5	314	0	E 4	C 2	V 0	26	7	0	3	10	150	0	E 3	C 2	V 0	24
Total ore didactice pe săptămână				24									20										

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	Masini unelte speciale (04)	DS	DO	2	0	1	1	44	0	E		4											
1	Masini de danturat (04)	DS	DO	2	0	1	1	44	0	E		4											
2	Fiabilitate si mentenanta (05)	DS	DO										2	1	0	0	45	0	C		3		
2	Intretinerea si exploatarea masinilor unelte (05)	DS	DO										2	1	0	0	45	0	C		3		
3	Sisteme flexibile de fabricatie (06)	DS	DO										3	0	1	1	25	0	E		3		
3	Sisteme Lean de productie (06)	DS	DO										3	0	1	1	25	0	E		3		
Total				2	0	1	1	44	0	E	C	V	4	5	1	1	1	70	0	E	C	V	6
				1						1	0	0							1	1	0		
Total ore didactice pe săptămână				4								8											

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	Modul A (socio-umane)	DS	DFc	2	1	0	0	33	0	C		3											
2	Modul C (informatică)	DC	DFc										2	0	1	0	33	0	C		3		
3	Modul D (tehnice)	DS	DFc										2	0	1	0	33	0	C		3		
Total				2	1	0	0	33	0	E	C	V	3	4	0	2	0	66	0	E	C	V	6
										0	1	0								0	2	0	
Total ore didactice pe săptămână				3								6											

Legendă:

C_1^* = *criteriul conținutului*

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C_2^{**} = *criteriul obligativității*

DI – discipline obligatorii (impuse)

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,

CONF. DR. FLAVIUS AURELIAN SARBU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,

PROF. DR. ADRIANA FLORESCU

Ministerul Educației
 Universitatea Transilvania din Brașov
Facultatea de Inginerie tehnologică și management industrial
 Programul de studii universitare de licență: **Sisteme de Producție Digitale**
 Domeniul fundamental: **Științe Inginerești**
 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	Total %	Standard ARACIS
1	Obligativ	728	809	588	536	2661	86.48	
2	Optional	56	56	168	136	416	13.52	
	Total	784	865	756	672	3077	100	
3	Facultativ	266	266	126	102	760		

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	20.02	
2	Discipline de domeniu	140	672	448	0	1260	40.95	
3	Discipline de specialitate	84	84	392	744	980	31.85	
4	Discipline complementare	322	263	42	30	221	7.18	
	Total	784	865	756	672	3077	100	

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. TUDOR ION DEACONESCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. FLAVIUS AURELIAN SARBU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. ADRIANA FLORESCU