

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

al promoției 2020-2024

Universitatea Transilvania din Brașov

*Programul de studii
universitare de licență*

INGINERIA DESIGNULUI DE PRODUS
(în limba engleză)

Domeniul fundamental

ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Domeniul de licență

INGINERIE MECANICĂ

Facultatea

DESIGN DE PRODUS ȘI MEDIU

Durata studiilor:

4 ANI

Forma de învățământ:

cu frecvență (IF)

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii: formarea de specialiști în domeniul ingineriei mecanice, adaptați la cerințele mediului economic intern și extern, cu competențe în designul și dezvoltarea de produs prin concepție, proiectare, prototipare, implementare, exploatare și întreținere în contextul dezvoltării durabile.

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

Formarea ansamblului de cunoștințe și abilități generale în domeniul științelor ingineresti și a celor aplicate în designul și dezvoltarea de produse.

Formarea setului de instrumente teoretice și practice pentru identificarea, interpretarea și rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei mecanice.

Formarea competențelor profesionale și transversale necesare inginerului de design de produs.

Competențe profesionale

Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.

Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice.

Alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice.

Aplicarea tehnicilor de creativitate, a metodelor de proiectare, analiză și testare în dezvoltarea noilor produse și managementul produsului pe tot ciclul de viață.

Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei mecanice, în general, și designului de produs, în particular.

Planificarea, conducerea, producția, asigurarea și controlul calității în ingineria mecanică, în general, și ingineria designul de produs, în particular.

Competențe transversale

Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor.

Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă, multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru - managementul de proiect specific.

Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Număr de credite pe semestru: 30

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	3	2	-	3	1	9
Anul II	14	14	3	3	2	3	3	1	9
Anul III	14	14	3	3	2	3	3	1	9
Anul IV	14	14	3	3	1	4	3	1	-

Practica de an se organizează comasat, pe perioada vacanței de vară, pentru anul II și pe parcursul semestrului II în anul III. Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă se organizează în ultimele 4 săptămâni ale semestrului II din anul IV.

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, înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele ce conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

Organizarea cursurilor la **disciplinele facultative** se face prin *Centrul de Formare Continuă* al universității. 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, din lista disciplinelor facultative, aprobată de Senatul universității și disponibilă pe pagina web (www.unitbv.ro). Aceasta cuprinde disciplinele facultative propuse de facultăți, grupate 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 privind activitatea 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

Examenul de diplomă constă din două probe:

- a) evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate;

b) prezentarea și susținerea proiectului 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 licență: 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.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Codul disciplinei	Semestrul I							Semestrul II								
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	Analiza matematică	DF	DI	ANM1	2	2			69	E	5									
2.	Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială	DF	DI	ALG1	2	2			69	E	5									
3.	Desen tehnic şi infografică I	DF	DI	DTI1	2		2		44	E	4									
4.	Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare I	DF	DI	PCL1	2		2		44	E	4									
5.	Geometrie descriptivă	DF	DI	GED1	2		1		33	C	3									
6.	Fizică	DF	DI	FIZ1	2		2		44	E	4									
7.	Educaţie fizică şi sport I	DC	DI	EFS1		1			11	A/R	1									
8.	Ştiinţa şi ingineria materialelor	DD	DI	SIM2								4		2		66	E	6		
9.	Matematici speciale	DF	DI	MSP2								2	2			69	E	5		
10.	Desen tehnic şi infografică II	DF	DI	DTI2								2		2		44	E	4		
11.	Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare II	DF	DI	PCL2								2		2		44	E	4		
12.	Mecanică	DD	DI	MCN2								3	2			80	E	6		
13.	Design de produs în inginerie	DS	DI	DPI2								1	1			22	C	2		
14.	Comunicare	DC	DI	COM2	1		1		22	C	2									
15.	Educaţie fizică şi sport II	DC	DI	EFS2									1			11	A/R	1		
16.	(O1/O2) Limba engleză	DC	DO	LBE1/ LBE2	1	1			47	C	3	1	1		47	C	3			
	LBF1/ LBF2																			
	LBG1/ LBG2																			
	LBS1/ LBS2																			
Total					14	6	8	0	383	5	3	1	15	7	6	0	383	5	2	1
Total ore didactice pe săptămână					28							28								

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Cod	Semestrul I							Semestrul II						
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	MODUL A (socio-umane)	DC	DFc		2	1			33	C	3							
2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3	2	1		33	C	3	
3.	MODUL C (informatică)	DS	DFc									2		1	33	C	3	

4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc								2		1		33	C	3
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc		2			22	C	2		2			22	C	2

Legendă:

C_1^* = *criteriul conținutului*:

DF – discipline fundamentale;

DC – discipline complementare;

DD – discipline în domeniu;

DS – discipline de specialitate;

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

DI – discipline obligatorii (impuse); **DO** – discipline opționale; **DFc** – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,

Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

DECAN,

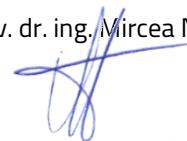
Prof. univ. dr. ing. Codruța JALIU

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

Prof. univ. dr. ing. Luciana CRISTEA

COORDONATOR PROGRAM DE STUDII,

Prof. univ. dr. ing. Mircea NEAGOE



ANUL II

Nr. crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Codul disciplinei	Semestrul III						Semestrul IV									
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	Chimie	DF	DI	CHM3	2		1		58	E	4									
2.	Toleranţe şi control dimensional	DD	DI	TCD3	2		2		69	E	5									
3.	Rezistenţa materialelor I	DD	DI	REZ3	2	2	1		55	E	5									
4.	Electrotehnică	DD	DI	ELT3	2		2		44	E	4									
5.	Electronică aplicată	DD	DI	ELA3	2		2		44	E	4									
6.	Proiectare asistată de calculator	DD	DI	PAC3	2		2	1	55	C	5									
7.	Educaţie fizică şi sport III	DC	DI	EFS3		1			11	A/R	1									
8.	Rezistenţa materialelor II	DD	DI	REZ4								3	1	1		44	E	5		
9.	Mecanica fluidelor	DD	DI	MFL4								2		1		33	E	3		
10.	Organe de maşini I	DD	DI	ORM4								2		1	1	44	E	4		
11.	Metode numerice	DF	DI	MNM4								2		2		44	C	4		
12.	Bazele proiectării şi dezvoltării de produs	DS	DI	BPD4								2			1	44	E	3		
13.	Mecanisme	DD	DI	MEC4								3		1	2	41	E	5		
14.	Educaţie fizică şi sport IV	DC	DI	EFS4									1			11	A/R	1		
15.	Practica de domeniu 90 ore	DD	DI	PRA4												10	C	4		
16.	(03/04) Limba engleză	DC	DO	LBE3/LBE4	1	1			47	C	3	1	1			22	C	2		
	(03/04) Limba franceză			LBF3/LBF4																
	(03/04) Limba germană			LBG3/LBG4																
	(03/04) Limba spaniolă			LBS3/LBS4																
Total					13	4	10	1	383	E	C	30					E	C	30+	
Total ore didactice pe săptămână					28						28									

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Cod	Semestrul I						Semestrul II							
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	MODUL A (socio-umane)	DC	DFc		2	1			33	C	3							
2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3	2	1			33	C	3
3.	MODUL C (informatică)	DS	DFc									2		1		33	C	3

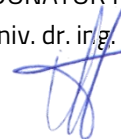
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc								2		1		33	C	3
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2		22	C	2

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Codruța JALIU

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. Luciana CRISTEA

COORDONATOR PROGRAM DE STUDII,
Prof. univ. dr. ing. Mircea NEAGOE



ANUL III

Nr. crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Codul disciplinei	Semestrul V							Semestrul VI								
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	Organe de maşini II	DD	DI	OMC5	2	1	1		44	E	4									
2.	Organe de maşini II - Proiect	DD	DI	OMP5				2	22	C	2									
3.	Termotehnică şi maşini termice	DD	DI	TMT5	2		1		58	E	4									
4.	Tehnologii de fabricaţie	DD	DI	TPR5	2		3		55	E	5									
5.	Materiale ecologice	DS	DI	MEC5	1		2		33	C	3									
6.	Specificaţiile designului de produs	DS	DI	CPP5	2			2	44	E	4									
7.	Metoda elementului finit	DD	DI	MEF5	2		2		44	E	4									
8.	Mecanisme II	DD	DI	MAS6								3		2	1	66	E	6		
9.	Dezvoltare durabilă	DS	DI	BDD6								2		1		33	E	3		
10.	Concepţia si modelarea formei în design	DS	DI	CMF6								2		2		44	E	4		
11.	Design conceptual	DS	DI	DCO6								2				22	E	2		
12.	Design conceptual - Proiect	DS	DI	DCP6										2	22	C	2			
13.	Tehnologii de reciclare	DS	DI	TRC6								2		2		44	E	4		
14.	Management	DD	DI	MNG6								1	2			8	C	2		
15.	Practica de specialitate 90 ore	DS	DI	PRA6												10	C	4		
16.	(05) Mecatronică	DS	DO	PRM5																
	(05) Produse inteligente	DS	DO	PRI5	2		1		58	C	4									
17.	(06) Tribologie	DD	DO	TRB6								1		2		33	C	3		
	(06) Vibraţii mecanice	DD	DO	VBM6																
Total					13	1	10	4	358	5	3	30	13	2	9	3	282	5	4	30
Total ore didactice pe săptămână					28							27								

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Cod	Semestrul I							Semestrul II								
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	MODUL A (socio-umane)	DC	DFc		2	1			33	C	3									

2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3	2	1		33	C	3
3.	MODUL C (informatică)	DS	DFc									2		1	33	C	3
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2		1	33	C	3
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2		22	C	2

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Codruța JALIU

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. Luciana CRISTEA

COORDONATOR PROGRAM DE STUDII,
Prof. univ. dr. ing. Mircea NEAGOE

ANUL IV

Nr. crt.	Disciplina	C1*	C2**	Codul disciplinei	Semestrul VII								Semestrul VIII							
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	Estetica și ergonomie	DS	DI	ESE7	2			2	44	E	4									
2.	Proiectare constructivă și de detaliu I	DS	DI	PCD7	2			2	44	E	4									
3.	Automatică	DD	DI	AUT7	3		2	2	77	E	7									
4.	Sisteme de energii regenerabile	DS	DI	SER7	4		3		77	E	7									
5.	Managementul calității (10 săpt)	DS	DI	MCP8								2		1		45	E	3		
6.	Prototipare virtuală (10 săpt)	DS	DI	PRV8								2		1	2	50	E	4		
7.	Managementul proiectelor (10 săpt)	DS	DI	MPR8								1	1			30	C	2		
8.	Proiectare constructivă și de detaliu II (10 săpt)	DS	DI	PCD8								2			2	60	E	4		
9.	Prototiparea și optimizarea produselor (10 săpt)	DS	DI	POP8											3	20	C	2		
10.	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI	EPD8											4	44	C	4		
11.	Practică pentru proiectul de diplomă (4 săpt x 24 ore)	DS	DI	PPD8												4	C	4		
12.	(O8) Legislație și proprietate intelectuală (10 săpt)	DC	DO	LPI8								1	1			30	C	2		
	(O8) Economie generală (10 săpt)	DC	DO	MKP8																
13.	(O9) Sisteme CAD / CAM	DS	DO	SDM7	2			1	58	C	4									
	(O9) Tehnologii curate	DS	DO	THC7																
14.	(O10) Analiza ciclului de viață al produselor	DS	DO	ACV7	2		1		58	C	4									
	(O10) Eco-design	DS	DO	ECD7																
15.	(O11) Fiabilitate și mentenanță (10 săpt)	DS	DO	MTP8								1		1		30	E	2		
	(O11) Încercarea produselor (10 săpt)	DS	DO	ITP8																
16.	(O12) Studii de impact (10 săpt)	DS	DO	STI8								2	1			45	E	3		
	(O12) Producție și consum durabil (10 săpt)	DS	DO	PCD8																
Total					15		6	7	358	E	C	30	11	3	3	11	358	E	C	30
Total ore didactice pe săptămână					28								28							

DISCIPLINE FACULTATIVE

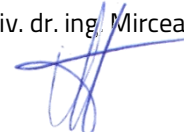
Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Cod	Semestrul I							Semestrul II						
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	MODUL A (socio-umane)	DC	DFc		2	1			33	C	3							
2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3	2	1			45	C	3
3.	MODUL C (informatică)	DS	DFc									2		1		45	C	3
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2		1		45	C	3
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2			30	C	2

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Codruța JALIU

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. Luciana CRISTEA

COORDONATOR PROGRAM DE STUDII,
Prof. univ. dr. ing. Mircea NEAGOE



BILANŢ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore				Total		Standard ARACIS*
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	Obligatorii	728	818	776	594	2916	89,28%	<90%
2	Opţionale	56	56	84	154	350	10,72%	>10%
TOTAL		784	874	860	748	3266	100%	>3152 şi <3376
3	Facultative	266	266	266	222	1020	31,23%	>10%

BILANŢ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore				Total		Standard ARACIS*
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	fundamentale	490	98			588	18,00%	>17%
2	în domeniu	154	650	364	154	1322	40,48%	>38%
3	de specialitate	28	42	496	574	1140	34,91%	>25%
4	complementare	112	84		20	216	6,61%	<8%
TOTAL		784	874	860	748	3266	100%	>3152 şi <3376

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Codruţa JALIU

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. Luciana CRISTEA

COORDONATOR PROGRAM DE STUDII,
Prof. univ. dr. ing. Mircea NEAGOE

*Coloana se va completa în conformitate cu standardele specifice fiecărui domeniu.