

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

al promoției 2022-2026

Universitatea Transilvania din Brașov

*Programul de studii universitare
de licență*

Căi ferate, drumuri și poduri

Domeniul fundamental

Științe ingineresti

Domeniul de licență

Inginerie civilă

Facultatea

Construcții

Durata studiilor:

4 ani

Forma de învățământ:

cu frecvență (IF)

1. MISIUNE, OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Misiunea programului de studii Căi ferate, drumuri și poduri este acela de a forma ingineri cu competențe în domeniul execuției, exploatarei, proiectării, testării și cercetării științifice, asigurând o bază formativă complexă și largă, multidisciplinară.

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

Obiectivul general constă în asigurarea pregătirii ingineresti a absolvenților, corespunzător sectoarelor de activitate existente pe piața muncii, în sensul cunoașterii, proiectării, execuției și exploatarei lucrărilor specifice, prin asimilarea de noțiuni teoretice și abilități practice într-un demers coerent, reflectat de curriculum-ul universitar.

Obiective specifice:

- să producă absolvenți capabili de a-și dezvolta o carieră în domeniul construcțiilor de poduri, infrastructură rutieră și feroviară, din sectorul public sau privat;
- să dezvolte înțelegerea aplicării cunoștințelor în practică cu respectarea protecției mediului;
- să dezvolte noi arii de învățare ca răspuns la progresele științifice și la nevoile pieței.

Competențe profesionale

- C1. Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit;
- C2. Dimensionarea elementelor de construcții din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit;
- C3. Proiectarea tehnologică și economică pentru lucrări de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit;
- C4. Organizarea și conducerea procesului de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor de căi ferate drumuri și poduri;
- C5. Respectarea cerințelor de calitate și dezvoltare durabilă specifice infrastructurilor pentru transporturi..

Competențe transversale

- CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale;
- CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice;
- CT3. Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.

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 ore/săptămână

Numărul de săptămâni: 14

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	4	4	2	1 săpt/30 ore	3	1	10
Anul II	14	14	4	4	2	2 săpt/60 ore	3	1	10
Anul III	14	14	4	4	2	3 săpt/90 ore	3	1	10
Anul IV	14	14	4	3	1	2 săpt/60 ore	3	1	-

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.

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 LICENȚĂ

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

Definitivarea proiectului de licență: în ultimul semestru de studii.

Perioada de susținere a proiectului de licență: 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	C1*	C2**	Codul disciplinei	Semestrul I – 14 săptămâni							Semestrul II– 14 săptămâni								
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	C r		
1	Analiză matematică I	DF	DI	AMP01	2	1			58	E	4									
2	Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	DI	ALGAD01	2	2			44	E	4									
3	Informatică aplicată	DF	DI	IFA01	1		2		58	C	4									
4	Geometrie descriptivă	DF	DI	GD01	2	2			44	C	4									
5	Mecanică I	DD	DI	MECC01	2	2			69	E	5									
6	Chimie	DF	DI	CH01	2		1		33	E	3									
7	Lb. str.I- Franceză	DC	DI	LSF01	1	1			22	C	2									
	Lb.str.I- Engleză			LSE01																
	Lb. str.I- Germană			LSG01																
	Lb. str.I -Spaniolă			LSS01																
8	Fizică	DF	DI	FIZ01	2	1	1		44	E	4									
9	Ed. Fizică și sport I	DC	DI	EF01		1			-	C A/R	1									
10	Analiză matematică II	DF	DI	AM02								2	2			44	E	4		
11	Materiale de construcții	DD	DI	MC02								3		2		55	E	5		
12	Topografie	DD	DI	TOP02								2		2		44	E	4		
13	Desen tehnic și infografică I	DF	DI	DTI02										3		33	C	3		
14	Rezistența mater. I	DD	DI	RM02								3	2			55	E	5		
15	Mecanică II	DD	DI	MECC02								2	2			69	E	5		
16	Lb. str.II-Franceză	DC	DI	LSF02								1	1			22	C	2		
	Lb. str.II- Engleză			LSE02																
	Lb. str.II- Germană			LSG02																
	Lb.str.II- Spaniolă			LSS02																
17	Ed. Fizică și sport II	DC	DI	EF02									1			-	C A/R	1		
18	Practică topogr. (1săptx30ore/săpt.= 30 ore)	DD	DI	PT02													C	2		
Total					14	10	4	0	372	E 5	C 4	31	13	8	7	0	322	E 5	C 4	31
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	Gr	C	S	L	P	SI	V	Gr
1.	MODUL C ₁ (informatică) Fundamentele matematicii	DF	DFc	FM01		2			47	C	3							
2.	MODUL D ₁ (fizică) Istoria construcțiilor	DC	DFc	IC02								2		1		33	C	3

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului:

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C₂** = criteriul obligativității:

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO – discipline opționale

SI = ore de studiu individual

DFc – discipline facultative

Prof. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

Prof. dr. ing. Ioan TUNS

.....
Rector

.....
Decan

Conf. dr. ing. Teofil Florin GĂLĂȚANU

Prof. dr. ing. Carmen MAFTEI

.....
Director de departament

.....
Coordonator program de studii

ANUL II

Nr. Crt	Disciplina	C1*	C2**	Codul disciplinei	Semestrul III – 14 săptămâni							Semestrul IV – 14 săptămâni								
					C	S	L	P	SI	V	Gr	C	S	L	P	SI	V	Gr		
1	Matematici speciale	DF	DI	MS03	2	2			44	E	4									
2	Rezistența materialelor II	DD	DI	RM03	3	2			80	E	6									
3	Statica și stabilitatea construcțiilor I	DD	DI	SSC03	3	2			80	E	6									
4	Hidraulica construcțiilor	DD	DI	HDR03	2	1			58	E	4									
5	Desen tehnic și infografică II	DF	DI	DTI03			4		44	C	4									
6	Termotehnica construcțiilor	DD	DI	TERM03	1	1			22	E	2									
7	Lb. str. III-Franceză	DC	DI	LSF03	1	1			22	C	2									
	Lb. str. III-Engleză			LSE03																
	Lb. str. III-Germană			LSG03																
	Lb. Str. III-Spaniolă			LSS03																
8	Ed. Fizică și sport III	DC	DI	EF03		1			-	C A/R	1									
9	Scriere academică	DC	DO	SA03	1				36	C	2									
	Etică și integritate academică			COM03																
10	Statica și stabilitatea construcțiilor II	DD	DI	SSC04								3	2	1		66	E	6		
11	Desen tehnic și infografică III	DF	DI	IFA04								2		2		44	C	4		
12	Teoria elasticității și a plasticității	DD	DI	TEP04								2	1			33	E	3		
13	Beton armat și precomprimat I	DD	DI	BAP04								3	2			55	E	5		
14	Căi de comunicație	DD	DI	CCOM04								2			1	58	E	4		
15	Geologie inginerască	DD	DI	GEO04								1		1		22	E	2		
16	Curs general de construcții	DD	DI	CGC06								2				22	E	2		
17	Lb. str. IV-Franceză	DC	DI	LSF04								1	1			22	C	2		
	Lb. str. IV-Engleză			LSE04																
	Lb. str. IV-Germană			LSG04																
	Lb. Str. IV-Spaniolă			LSS04																
18	Ed. Fizică și sport IV	DC	DI	EF04									1			-	C A/R	1		
19	Practică tehnol. (2 săpt.x 30 ore/săpt.=60 ore)	DD	DI	PTH04													C	2		
Total					13	10	4	0	386	E 5	C 4	31	16	7	4	1	350	E 6	C 4	31
Total ore didactice pe săptămână					27							28								

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Cod	Semestrul III							Semestrul IV						
					C	S	L	P	SI	V	Gr	C	S	L	P	SI	V	Gr
1.	MODULA ^(sociumane) Știința comunicării	DC	DFc	ȘCO4								2		2		69	C	5
2.	MODUL B ^(intimodene) Adoua lb. străină II	DC	DFc	LFF03		2			22	C	2							
3.	MODUL D ^(etnita) Dezvoltare rurală	DD	DFc	DR03	1		1		22	C	2							

Prof. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

Prof. dr. ing. Ioan TUNS

.....

.....

Rector

Decan

Conf. dr. ing. Teofil Florin GĂLĂȚANU

Prof. dr. ing. Carmen MAFTEI

.....

.....

Director de departament

Coordonator program de studii

ANUL III

Nr. Crt.	Disciplina	C1*	C2**	Codul disciplinei	Semestrul V – 14 săptămâni							Semestrul VI – 14 săptămâni								
					C	S	L	P	SI	V	Gr	C	S	L	P	SI	V	C r		
1	Dinamică și elem. de ing. seismică	DD	DI	DS05	3	2	1		66	E	6									
2	Geotehnică	DD	DI	GT05	3		2		55	E	5									
3	Construcții din lemn	DS	DI	PL05	2	1			33	E	3									
4	Beton armat și precomprimat II	DD	DI	BAP05	2	2			44	E	4									
5	Economie generală	DC	DI	EG05	1				36	C	2									
6	Bazele proiectării podurilor	DS	DI	BPP05	2	1			33	C	3									
7	Hidrologie și hidrogeologie	DD	DO	HH05	1	1			22	C	2									
	Hidraulică			HDR05																
8	Drumuri I	DS	DI	DRU05	2				47	E	3									
9	Drumuri Ip	DS	DI	DRU05				2	22	C	2									
10	Poduri masive I	DS	DI	PBA06								3				58	E	4		
11	Poduri masive I	DS	DI	PBA06											2	22	C	2		
12	Drumuri II	DS	DI	DRU06								2		2		44	E	4		
13	Drumuri I Ip	DS	DI	DRU06											2	22	C	2		
14	Construcții metalice	DD	DI	CVT06								2	2			19	E	3		
15	Fundații	DS	DI	FD06								3				58	E	4		
16	Fundații - Proiect	DS	DI	FD06											3	8	C	2		
17	Metoda elementului finit	DD	DI	MF06								2		2		19	C	3		
18	Mașini și instalații pentru construcții	DD	DI	MIC06								1				36	E	2		
19	Practică III 3 săptăm x 30 ore / săptăm = = 90 ore	DS	DI	PS06													C	4		
Total					16	7	3	2	358	E 5	C 4	30	13		6	7	286	E 5	C 5	30
Total ore didactice pe săptămână					28							26								

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Cod	Semestrul V							Semestrul VI						
					C	S	L	P	SI	V	Gr	C	S	L	P	SI	V	Gr
1.	MODUL B _(bimodane) A doua lb. străină III	DC	DFc	LSF05		2			22	C	2							
2.	MODUL B _(bimodane) A doua limba străină IV	DC	DFc	LSF06									2			22	C	2
3.	MODUL D _(tehnică) - Ingineria traficului	DS	DFc	ITR05	2			1	22	C	2							

Prof. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

Prof. dr. ing. Ioan TUNS

.....
Rector

.....
Decan

Conf. dr. ing. Teofil Florin GĂLĂȚANU

Prof. dr. ing. Carmen MAFTEI

.....
Director de departament

.....
Coordonator program de studii

ANUL IV

Nr. Crt	Disciplina	C1*	C2**	Codul disciplinei	Semestrul VII – 14 săptămâni							Semestrul VIII – 14 săptămâni								
					C	S	L	P	SI	V	Gr	C	S	L	P	SI	V	Gr		
1	Poduri masive II	DS	DI	PBA07	3				58	E	4									
2	Poduri masive I Ip	DS	DI	PBA07				2	22	C	2									
3	Poduri metalice I	DS	DI	PVI07	2				47	E	3									
4	Poduri metalice I p	DS	DI	PMI07				3	33	C	3									
5	Căi ferate I	DS	DI	CF07	2		2		69	E	5									
6	Proiectare asistată de calculator	DS	DO	PAC07	2		1		33	C	3									
	Suprastructuri pentru viteze mari și cale ferată			SVM07																
7	Tuneluri metropolitane	DS	DO	TM07	2		1		33	C	3									
	Construcții subterane			CS07																
8	Organizarea lucrărilor și șantierei de CFDP	DS	DI	ORG07	2		2		69	E	5									
				TLC7																
9	Ingineria mediului	DD	DO	IM07	1	1			22	C	2									
	Evaluarea riscului			ER07																
10	Tehnologia lucrărilor de căi ferate și poduri	DS	DO	TCF08								2	1			33	E	3		
	Tehnologia lucrărilor de drumuri			TD08																
11	Poduri metalice II	DS	DI	PVI08								2				47	E	3		
12	Poduri metalice I Ip	DS	DI	PVI08										2	22	C	2			
13	Drumuri III	DS	DI	DR08								2				22	E	2		
14	Drumuri I Ip	DS	DI	DR08										2	22	C	2			
15	Întreținerea și reabilitarea drumurilor	DS	DO	IDC08								2				22	C	2		
	Întreținerea și reabilitarea căilor ferate și podurilor			IPB08																
16	Căi ferate II	DS	DI	CF08								3				58	E	4		
17	Căi ferate I Ip	DS	DI	CF08										3	8	C	2			
18	Management în construcții	DD	DO	MC08								2	2			44	C	4		
19	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI	EPD08										4	44	C	4			
20	Practică pentru proiectul de diplomă (2 săptăm x 30 ore – săptăm = 60 ore)	DS	DI	PRD08													C	2		
Total					14	1	6	5	386	E 4	C 5	30	13	3	0	11	322	E 4	C 7	30
Total ore didactice pe săptămână					26							27								

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Cod	Semestrul VII							Semestrul VIII						
					C	S	L	P	SI	V	Gr	C	S	L	P	SI	V	Gr
1.	MODUL D _(tehnice) Probleme speciale de fundații	DS	DFc	PSF07	2		1		33	C	3							
2.	MODUL D _(tehnice) Combaterea alunecărilor de teren și lucrări de consolidare	DS	DFc	CAT07	2	1			33	C	3							

Prof. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

Prof. dr. ing. Ioan TUNS

.....

.....

Rector

Decan

Conf. dr. ing. Teofil Florin GĂLĂȚANU

Prof. dr. ing. Carmen MAFTEI

.....

.....

Director de departament

Coordonator program de studii

BILANŢ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore				Total		Standard ARACIS*
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	Obligatorii	758	760	804	620	2942	89.37	< 90 %
2	Opţionale	56	70	42	182	350	10.63	≥ 10 %
TOTAL		814	830	846	802	3292	3292	100
3	Facultative (liber alese)	112	98	84	84	350	11%	≥ 10 %

BILANŢ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore				Total		Standard ARACIS*
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	fundamentale	462	168	0	0	630	19.99	≥ 17%
2	în domeniu	268	578	364	84	1294	41.05	≥ 38 %
3	de specialitate			468	718	1186	36.03	≥ 25 %
4	complementare	84	84	14	0	182	5.77	max. 8 %
TOTAL		814	814	830	846	802	3292	100

Prof. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

Prof. dr. ing. Ioan TUNS

Rector

Decan

Conf. dr. ing. Teofil Florin GĂLĂŢANU

Prof. dr. ing. Carmen MAFTEI

Director de departament

Coordonator program de studii