

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

al promoției 2020-2024

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)



CONFORM CU

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii Căi ferate, drumuri și poduri este acela de a forma ingineri cu competențe în domeniul proiectării, execuției, exploatarei, 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

1. Cunoașterea elementelor componente din alcătuirea căilor de comunicații și însușirea limbajului tehnic ingineresc specific domeniului de construcții de căi ferate, drumuri și poduri;
2. Cunoașterea caracteristicilor fizico-mecanice ale materialelor utilizate în alcătuirea căilor de comunicații;
3. Pregătirea generală de bază în vederea modelării prin calcul a comportării sub influența acțiunilor exterioare a structurilor și elementelor structurale ale căilor de comunicații;
4. Cunoașterea tehnologiilor de realizare și întreținere a construcțiilor de căi ferate, drumuri și poduri alcătuite din diferite materiale (lemn, beton armat, metal ș.a.);
5. Cunoașterea și aplicarea noțiunilor privitoare la siguranța construcțiilor și exploatarea acestora;
6. Proiectarea și modelarea asistată de calculator a elementelor componente ale construcțiilor specifice programului de studiu;
7. Cunoașterea elementelor de legislație, organizare și marketing, precum și a principiilor ce stau la baza managementului calității în domeniul execuției, proiectării și cercetării construcțiilor de căi ferate, drumuri și poduri;
8. Formarea inginerului constructor ca specialist activ în societate;

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	1săpt/30 ore	3	1	10
Anul II	14	14	4	4	2	2săpt/60 ore	3	1	10
Anul III	14	14	4	4	2	3săpt/90 ore	3	1	10
Anul IV	14	14	4	3	1	2săpt/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:

- 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 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:

CONFORM CU
ORIGINALUL

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

 CONFORM CU
ORIGINALUL

Forma de învățământ: cu frecvență

Aprobat în ședința
Senatului Universității Transilvania
din Brașov din data de
24 septembrie 2020

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						
1	Analiză matematică I	DF	DI	AMPO1	2	1			58	E	4													
2	Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	DI	ALGAD01	2	2			44	E	4													
3	Program. calculat. și limbaje de programare I	DF	DI	PCLP01	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													
	LSE01																							
	LSG01																							
	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	AMPO2								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																				
15	Mecanică II	DD	DI	MECC02								3	2			55	E	5						
16	Lb. str.II-Franceză	DC	DI	LSF02								2	2			69	E	5						
	LSE02																							
	LSG02																							
	LSS02																							
17	Ed. Fizică și sport II	DC	DI	EF02																				
18	Practică topogr. (1săptx30ore/săpt.= 30 ore)	DD	DI	PT02								1				-	C A/R	1						
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 (informatică) Fundamentele matematicii	DF	DFc	FM01		2			47	C	3							
2.	MODUL D (literă) 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



Rector

Conf. dr. ing. Florin Lucian TĂMAȘ

[Signature]

Director de departament

Prof. dr. ing. Ioan TUNS

[Signature]

Decan

Conf. dr. ing. Valentin-Vasile UNGUREANU

[Signature]

Coordonator program de studii

[Signature]

CONFORM CU
ORIGINAL III

ANUL II

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	DT03			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	Scrisoare academică	DC	DO	SA03	1				36	C	2									
	Comunicare			COM03																
10	Statica și stabilitatea construcțiilor II	DD	DI	SSC04								3	2	1		66	E	6		
11	Program. calculat. și limbaje de programare II	DF	DI	PCLP04								2		2		44	C	4		
12	Teoria elasticității și a plasticității	DD	DI	TEP04								2	1			58	E	4		
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		47	E	3		
16	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																
17	Ed. Fizică și sport IV	DC	DI	EF04									1			-	C A/R	1		
18	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	14	7	4	1	350	E 5	C 4	31
Total ore didactice pe săptămână					27							26								

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 _(comunice) Știința comunicării	DC	DFc	ȘCO4								2		2		69	C	5
2.	MODUL B _(intimă) A doua lb. străină II	DC	DFc	LFF03		2			22	C	2							
3.	MODUL D _(tehnă) Dezvoltare rurală	DD	DFc	DR03	1		1		22	C	2							

Prof. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN



Rector

Prof. dr. ing. Ioan TUNS

Signature of Prof. dr. ing. Ioan TUNS

Decan

Conf. dr. ing. Florin Lucian TĂMAȘ

Signature of Conf. dr. ing. Florin Lucian TĂMAȘ

Director de departament

Conf. dr. ing. Valentin-Vasile UNGUREANU

Signature of Conf. dr. ing. Valentin-Vasile UNGUREANU

Coordonator program de studii

CONFORM CU
ORIGINALUL

Handwritten initials

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	Poduri din lemn	DS	DI	PL05	2	1			44	E	3									
4	Beton armat și precomprimat II	DD	DI	BAP05	2	2			69	E	4									
5	Economie generală	DC	DI	EG05	1				36	C	2									
6	Bazele proiectării podurilor	DS	DO	BPP05	2	1			33	C	3									
	Structuri pentru poduri			SP05																
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 II	DS	DI	DRU05				2	22	C	2									
10	Poduri masive I	DS	DI	PBA06								3				58	E	3		
11	Poduri masive II	DS	DI	PBA06											2	22	C	2		
12	Drumuri III	DS	DI	DRU06								2		2		44	E	4		
13	Drumuri IV	DS	DI	DRU06											2	22	C	2		
14	Construcții metalice	DD	DI	CMT06								2		2		19	E	3		
15	Fundații	DS	DI	FD06								3				58	E	3		
16	Fundații - Proiect	DS	DI	FD06											3	8	C	2		
17	Metoda elementului finit	DD	DI	MF06								2		2		19	C	3		
18	Curs general de construcții	DD	DI	CGC06								2				22	E	2		
19	Mașini și instalații pentru construcții	DD	DI	MIC06								1				36	E	2		
20	Practică III 3 săptăm x 30 ore/sapt.= =90 ore	DS	DI	PS06													C	4		
Total					16	7	3	2	394	E 5	C 4	30	15		6	7	308	E 6	C 5	30
Total ore didactice pe săptămână					28							28								

CONFORM CU
ORIGINALUL

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 _(intinodare) A doua lb. străină III	DC	DFc	LSF05		2			22	C	2							
2.	MODUL B _(intinodare) A doua limba străină IV	DC	DFc	LSF06									2			22	C	2
3.	MODUL D _(efrit) - Ingineria traficului	DS	DFc	ITR05	2			1	22	C	5							

Prof. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

Rector

Conf. dr. ing. Florin Lucian TĂMAȘ

Director de departament

Prof. dr. ing. Ioan TUNS

Decan

Conf. dr. ing. Valentin-Vasile UNGUREANU

Coordonator program de studii

CONFORM CU
ORIGINALUL

ANUL IV																				
Nr. Crt	Disciplina	C1*	C2**	Codul disciplinei	Semestrul VII – 14 săptămâni							Semestrul VIII – 14 săptămâni								
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
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	PMI07	2				47	E	3									
4	Poduri metalice Ip	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																
	SVM07			2		1		19	C	3										
7	Tuneluri metropolitane	DS	DO	TM07																
	CS07			2		1		33	C	3										
8	Organizarea lucrărilor și șantiierelor de CFDP	DS	DO	ORG07					69	E	5									
	Tehnologia lucrărilor de CFDP					2														
9	Ingineria mediului	DD	DO	IM07																
	Evaluarea riscului			1	1			22	C	2										
10	Tehnologii specifice lucrărilor la căi ferate	DS	DO	TCF08																
	TD08									2	1			33	E	3				
	Tehnologii specifice la poduri și tuneluri			TP08																
11	Poduri metalice II	DS	DI	PMI08								2				33	E	3		
12	Poduri metalice I Ip	DS	DI	PMI08												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 și a căilor ferate	DS	DO	IDC08								2				22	C	2		
	IPB08																			
	IPMI08																			
	IST08																			
16	Căi ferate II	DS	DI	CF08								3				44	E	4		
17	Căi ferate I Ip	DS	DI	CF08												22	C	2		
18	Management în construcții	DD	DO	MC08										3		44	C	4		
19	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI	EPD08								2	2			44	C	4		
20	Practică pentru proiectul de diplomă (2 săpt x 30 ore – săpt = 60 ore)	DS	DI	PRD08										4		44	C	4		
Total					14	1	6	5	372	E	C	30	13	3	0	11	308	E	C	30
Total ore didactice pe săptămână										4	5						4	7		

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. ct.	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 _(trii) Probleme speciale de fundații	DS	DFc	PSF07	2		1		33	C	3							
2.	MODUL D _(trii) Combaterea alunecărilor de teren și lucrări de consolidare	DS	DFc	CAT07	2	1			33	C	3							

Prof. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

Rector

Prof. dr. ing. Ioan TUNS

Decan

Conf. dr. ing. Florin Lucian TĂMAȘ

Director de departament

Conf. dr. ing. Valentin-Vasile UNGUREANU

Coordonator program de studii

CONFORM CU
ORIGINALUL

Universitatea Transilvania din Braşov

Facultatea: Construcţii

Programul de studii universitare de licenţă: Căi ferate, drumuri şi poduri

Domeniul fundamental: Ştiinţe ingineresti

Domeniul de licenţă: Inginerie civilă

Durata studiilor: 4 ani

Forma de învăţământ: cu frecvenţă

Ministerul Educaţiei şi Cercetării

Valabil pentru promoţia 2020-2024

BILANŢ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore				Total		Standard ARACIS*
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	Obligatorii	814	788	804	508	2914	88,52	> 70 %
2	Opţionale	-	14	70	294	378	11,48	≥ 10 %
TOTAL		814	802	874	802	3292	100	
3	Facultative	70	112	98	84	364	11,06	≥ 10 %

BILANŢ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore				Total		Standard ARACIS*
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	fundamentale	392	168	-	-	560	17,01	≥ 17%
2	în domeniu	338	536	482	140	1496	45,44	≥ 38 %
3	despecialitate	-	-	378	662	1040	31,59	≥ 25 %
4	complementare	84	98	14	-	196	5,53	max. 8 %
TOTAL		814	802	874	802	3292	100	

Prof. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN



Rector

Prof. dr. ing. Ioan TUNS

Signature of Prof. dr. ing. Ioan TUNS

Decan

Conf. dr. ing. Florin Lucian TĂMAŞ

Signature of Conf. dr. ing. Florin Lucian TĂMAŞ

Director de departament

Conf. dr. ing. Valentin-Vasile UNGUREANU

Signature of Conf. dr. ing. Valentin-Vasile UNGUREANU

Coordonator program de studii