

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Construcții/ Departamentul Căi de Comunicații Terestre, Fundații și Cadastru
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Civilă/60
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Căi Ferate, Drumuri și Poduri/20/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CĂI DE COMUNICAȚIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Florin BELC și conf.dr.ing. Adrian BOTA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Ș.l.dr.ing. Paul MARC și drd.ing. Alin BUZURIU						
2.4 Anul de studiu ⁶	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3,5, din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1,5
3.4 Total ore din planul de învățământ	49, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	21
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități					1
Total ore activități individuale					28
3.8 Total ore pe semestru ⁷					77
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Geometrie descriptivă și topografie
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Elemente de algebră, analiză matematică, geometrie și trigonometrie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs, dotată cu tabla și videoprojector
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Sală de proiect, dotată cu tablă și mese

Notă:

2.7) Regimul disciplinei - pentru nivelul de licență se alege una din variantele: F (disciplină fundamentală), DO (discipline ingineresti în domeniu obligatorii), DA (discipline ingineresti în domeniu opționale), SO (disciplină de specialitate obligatorii), SA (discipline de specialitate opționale), CO (discipline complementare obligatorii), CF (discipline complementare facultative);

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Recunoașterea elementelor și structurilor de construcții din domeniul căilor de comunicație terestre și podurilor. Dimensionarea elementelor de construcții din domeniul ingineriei căilor de comunicație terestre. Proiectarea tehnologică și economică pentru lucrări de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor de drumuri, căi ferate și poduri. Organizarea și conducerea procesului de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor de căi ferate, drumuri și poduri. Respectarea cerințelor de calitate și dezvoltare durabilă specifice infrastructurilor pentru transporturi.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice. Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Se urmărește dobândirea de cunoștințe teoretice și practice pentru studenți în domeniul cunoașterii elementelor geometrice și de construcție ale drumurilor, căilor ferate și podurilor. Se acumulează cunoștințe antreprenoriale prin cunoașterea principalelor materiale și tehnologii care stau la baza realizării căilor de comunicație terestre și a lucrărilor de artă. Contribuția procentuală a disciplinei la achiziția competențelor în domeniul specializării este de 4 %.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea noțiunilor elementare de proiectare a căilor de comunicație și podurilor în plan, profil longitudinal și profil transversal, precum și pentru determinarea condițiilor de stabilitate și vizibilitate ale vehiculelor care circulă pe aceste construcții.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Introducere: sisteme de transport, clasificarea drumurilor, clasificarea căilor ferate.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea
2. Elemente geometrice: Elementele drumurilor și ale căilor ferate în plan, profil longitudinal și în profil transversal. Calculul principalelor elemente geometrice ale drumurilor și căilor ferate. Vizibilitatea la drumuri.	3	
3. Stabilitatea vehiculelor în curbă: principii de asigurare a stabilității vehiculului în curbă, raze caracteristice, elemente de bază pentru amenajarea curbelor.	3	
4. Infrastructura căilor de comunicație terestre: Principii de proiectare a terasamentelor. Compactarea terasamentelor. Protecția terasamentelor. Principii de sprijinire și consolidare a terasamentelor.	5	
5. Suprastructura căilor de comunicație terestre: Definierea, clasificarea și alcătuirea structurilor rutiere. Alcătuirea suprastructurii căilor ferate.	8	
6. Infrastructura podurilor: alcătuirea infrastructurii de poduri. Tehnologii de realizarea a infrastructurii de poduri	3	
7. Suprastructura podurilor: alcătuirea suprastructurii de poduri. Tehnologii de realizare a suprastructurii de poduri.	4	
Bibliografie ⁹		
1. BELC, F. Căi de comunicație terestre. Elemente de proiectare. Timișoara, Editura Orizonturi Universitare, 1999.		
2. BELC, F., LUCACI, Ghe. Căi de comunicație terestre. Elemente de construcție. Timișoara, Editura Solness, 2001.		
3. LUCACI, Ghe., BELC, F., BANCEA, C., COSTESCU, C. Drumuri. Elemente de proiectare. Timișoara, Editura „Politehnica”, 2010.		
4. BONDARIUC, V., BANCILA, R., și BOLDUS, D. Poduri metalice, vol. I și II , București, Editura Trefla,1997.		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. Proiectarea elementelor geometrice ale unei căi de comunicație terestre (proiectarea elementelor în profil transversal pentru un drum public, proiectarea elementelor de cale ferată în profil transversal, calculul și trasarea unei racordări circulare în plan, raportarea profilului longitudinal, proiectarea profilului longitudinal). 2. Dispoziție generală pentru un pod cu cale sus (noțiuni introductive de predimensionare, elaborare desen, dispoziție generală pod cu calea sus)	21 (total) din care:	Explicația, descrierea, demonstrația și exemplificarea
	15	
	6	
Bibliografie ¹¹		
1. DIACONU, E., DICU, M., RĂCĂNEL, C. Căi de comunicații terestre . București, Editura Conspress, 2006.		
2. BONDARIUC, V., BANCILA, R., și BOLDUS, D. Poduri metalice, vol. I și II , București, Editura Trefla,1997.		
3. HERMAN, A., IVANA, C. Elemente geometrice ale căilor ferate . Timișoara, Editura Mirton, 1999.		
4. LUCACI, G., BELC, F., BANCEA, C., COSTESCU C. Drumuri. Elemente de proiectare . Timișoara, Editura Politehnica, 2010.		
5. ZAROJANU, H., POPOVICI, D. Drumuri. Trasee . Iași, Casa de Editură Venus, 1999.		

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina este în concordanță cu competențele solicitate inginerilor de drumuri și căi ferate de către societățile de administrare, proiectare, construcție și întreținere a infrastructurilor pentru transporturi.
- Conținutul disciplinei a fost adaptat la cerințele pieței muncii, în urma discuțiilor purtate în cadrul diverselor întâlniri profesionale sau a manifestărilor științifice organizate prin Asociația Profesională de Drumuri și Poduri din România.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea de a identifica, defini, demonstra, calcula și interpreta corect conceptele introduse în curs. Capacitatea de a sistematiza și sintetiza problematica abordată la curs cu cea cuprinsă în bibliografia recomandată.	examen scris	60 %
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Capacitatea de a transpune cunoștințele acumulate în exemple concrete cu conținut aplicativ. Capacitatea de a efectua calcule de proiectare, de a identifica tehnologiile aplicabile în funcție de situația concretă existentă și de a furniza soluții tehnice specifice domeniului abordat	Prezența și participarea activă la orele de aplicații, modul de redactare a lucrărilor și demonstrarea cunoștințelor dobândite în cadrul unei susțineri orale a conținutului lucrărilor realizate	40 %
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Pentru promovare este necesară obținerea unei note de minim 5 (cinci) la toate subiectele solicitate la examen, prezența obligatorie la minim 75 % din orele didactice de aplicații, predarea lucrărilor și dovedirea cunoștințelor acumulate în cadrul orelor de aplicații. 			

Data completării

15.01.2019

**Titular de curs
(semnătura)**

Prof.dr.ing. Florin BELC

Conf.dr.ing. Adrian BOTA

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

Ș.l.dr.ing. Paul MARC

Drd.ing. Alin BUZURIU

**Director de departament
(semnătura)**

Prof.dr.ing. Florin BELC

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

Prof.dr.ing. Raul ZAHARIA

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.