

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Construcții/Căi de Comunicație 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	Drumuri 2						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Florin BELC						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Ș.I.dr.ing. Paul MARC						
2.4 Anul de studiu ⁶	4	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	, din care:	3.2 curs	4	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						4
Tutoriat						1
Examinări						2
Alte activități						2
Total ore activități individuale						28
3.8 Total ore pe semestru ⁷	70					
3.9 Numărul de credite	4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Căi de comunicație terestre
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Materiale de construcții, Tehnologie, Terasamente, Beton

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.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală laborator, dotată cu aparatură specifică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">• Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile specifice programului de studiu Căi ferate, drumuri și poduri, 35 %;• Dimensionarea elementelor de construcții din domeniul ingineriei civile specifice programului de studiu Căi ferate, drumuri și poduri, 50 %.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice, 15 %

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, proiectării și aplicării practice a soluțiilor tehnice utilizate în domeniul construcției suprastructurii drumurilor. De asemenea, se urmărește dobândirea deprinderilor teoretice și practice de cunoaștere, alcătuire și realizare a amestecurilor asfaltice, betoanelor de ciment rutiere și structurilor rutiere de toate tipurile, utilizate în la construcția drumurilor. Se dobândesc cunoștințe antreprenoriale prin cunoașterea principalelor soluții tehnice de realizare a structurilor de rezistență rutiere.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Dobândirea elementelor specifice de identificare, proiectare și punere în operă a materialelor utilizate la realizarea straturilor structurilor de rezistență rutiere;• Cunoașterea principiilor de alcătuire și construcție a structurilor de rezistență rutieră, cu aplicarea practică a normelor tehnice specifice;• Recunoașterea, interpretarea și elaborarea documentelor de caracterizare calitativă a materialelor utilizate (agregate naturale, lianți rutieri, amestecuri asfaltice, betoane de ciment, materiale stabilizate).• Cunoașterea rolului straturilor rutiere și a condițiilor de calitate pe care acestea trebuie să le îndeplinească.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Agregate naturale neprelucrate și prelucrate utilizate la construcția drumurilor. Caracteristicile de calitate ale acestora	3	Prelegerea participativă, dezbaterile, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea
Lianți rutieri: lianți hidrocarbonați și derivați ai acestora, lianți puzzolanici	3	
Straturi rutiere din materiale stabilizate cu lianți	3	
Amestecuri asfaltice: tipuri, elaborare doze, caracteristici fizico-mecanice, tehnologie de producere	6	

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 studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Îmbrăcămiși rutiere bituminoase: tipuri, execuție, condiții de calitate	4	
Refolosirea mixturilor asfaltice rezultate din îmbrăcămișile bituminoase uzate	2	
Betonul de ciment rutier: compoziție, proiectare, preparare	2	
Structuri rutiere rigide. Straturi rutiere din macadam cimentat și beton de ciment. Amenajarea rosturilor la îmbrăcămișile rutiere din beton de ciment	3	
Lucrări specifice întreținerii drumurilor: tratamente bituminoase, șlamuri bituminoase	2	
Bibliografie ⁹ 1. LUCACI, Ghe., COSTESCU, I., BELC, F. Construcția drumurilor . București, Editura tehnică, 2000 2. BELC, F., LUCACI, Ghe. Căi de comunicație terestre. Elemente de construcție . Timișoara, Editura Solness, 2001 4. COSTESCU, I., BELC, F. Agregate naturale stabilizate în tehnica rurieră . Timișoara, Editura Orizonturi universitare, 1999		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Agregate naturale: forma granulelor, rezistența la uzură, rezistența la șoc, coeficientul de calitate	6	Exercițiul, descrierea, demonstrația, exemplificare și exemplificare practică, discuții pe studii de caz
Lianți hidrocarbonați: punctul de înmuiere, penetrația, ductilitatea punctul de rupere	8	
Mixturi asfaltice: determinarea dozajelor, densitatea aparentă, stabilitatea Marshall, fluajul, absorbția de apă, umflarea, modul de rigiditate	10	
Betoane de ciment rutiere: determinarea dozajelor, rezistența la întindere din încovoiere, rezistența la compresiune, lucrabilitatea, volumul de aer oclus	4	
Bibliografie ¹¹ 1. NICOARĂ, L., LUCACI, Ghe. ș.a. Îndrumător pentru laboratoarele de drumuri, ediția a V-a . București. Editura INEDIT, 1998 2. NICOARĂ, L., LUCACI, Ghe. ș.a. Îndrumător pentru laboratoarele de drumuri . București, Editura TREFLA, 1992 3. NICOARĂ, L., LUCACI, Ghe. ș.a. Drumuri - Îndrumător pentru lucrări de laborator . Universitatea Tehnică Timișoara, 1991		

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

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.

- Disciplina este în concordanță cu competențele solicitările inginerilor de drumuri de către societățile de administrare, proiectare, construcție și întreținere a drumurilor;
- 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. Se solicită tratarea a trei subiecte din conținutul disciplinei	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 funcție de situația concretă existentă și de a furniza soluții tehnice specifice domeniul 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 proiectului realizat	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 min. 5 (cinci) la toate subiectele solicitate la examen, prezența obligatorie la min. 75 % din orele didactice de aplicații, predarea proiectului și dovedirea cunoștințelor acumulate în cadrul orelor de aplicații 			

Data completării

15.01.2019

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

.....

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