

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Facultatea de Construcții / Departamentul Căi de Comunicație Terestre, Fundații și Cadastru
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie civilă / DL60
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Căi Ferate, Drumuri și Poduri / 20 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Ingineria Traficului / DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Traffic Engineering						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Paul MARC						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist. univ. dr. ing. Adelin ȘTIRB						
2.4 Anul de studii ⁶	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DO

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4,93 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,71
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			3,21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,0
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	69 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			10
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			45
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână ⁹	8,93				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiză matematică, Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Metode numerice, Căi de Comunicație Terestre
4.2 de rezultatele învățării	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea conceptelor teoretice de bază: Înțelegerea principiilor fundamentale din disciplinele de curriculum menționate mai sus. Capacități tehnice/aplicative: Abilitatea de a folosi software de specialitate sau metode de cercetare specifice domeniului. Capacitatea de a analiza și procesa informații: Capacitatea de a evalua critic informații specifice, de a identifica probleme și de a propune soluții tehnice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea telefoanelor mobile pe parcursul orelor de curs/proiect nu va fi tolerată. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și proiect întrucât aceasta se
-------------------------------	---

	dovedește disruptivă la adresa procesului educațional.
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> • Termenul predării proiectului este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea și susținerea cu întârziere a proiectului vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere.

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul / absolventul concepe modelul structural, identifica acțiunile asupra construcțiilor, utilizează metode și programe de calcul specifice, interpretează rezultatele, pentru a dimensiona elementele structurii de rezistență și a concepe proiectul tehnic de execuție, aplicând legislația în domeniu.
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul / absolventul proiectează elemente și structuri pentru căi ferate drumuri și poduri în scopul realizării proiectului tehnic de execuție.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul / absolventul selectează și analizează surse bibliografice. • Studentul / absolventul demonstrează autonomie în învățare. • Studentul / absolventul se documentează 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 (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

<ul style="list-style-type: none"> • Se urmărește dobândirea de cunoștințe teoretice și practice pentru studenți, referitoare la etapele necesare realizării unui studiu de circulație. Sunt prezentate caracteristicile străzilor, ale intersecțiilor la același nivel și ale nodurilor de circulație, modul de amenajare a acestora prin prisma satisfacerii necesităților de deplasare în condiții de siguranță și confort a diferitelor categorii de participanți la circulație.
<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea de cunoștințe pentru determinarea caracteristicilor circulației rutiere; • Cunoașterea principiilor de efectuare a studiilor de circulație • Să sintetizeze noțiunile de trafic pentru asigurarea managementului rutier urban și interurban.

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
Circulația rutieră. Factorii generatori ai circulației rutiere	2	Prelegere susținută de prezentări PPT, discuții, explicații, exemplificări, studii de caz, dezbateri, dialogul, demonstrația, exemplificarea, predare față în față sau on-line, materiale adiționale predare pe campus virtual etc.
Caracteristicile circulației rutiere Caracterul legic al circulației Repartiția circulației Volumul circulației Tipuri de senzori Weight – in – Motion (WIM) Fluctuația circulației Viteza circulației)	4	
Studiul circulației	4	
Analiza circulației Zonificarea teritoriului Modele de generare a traficului rutier Determinarea în mod indirect a mărimii circulației pe un sens	4	

Determinarea în mod indirect a mărimii circulației pe o rețea		
Prognoza circulației Modele matematice analogice pentru determinarea traficului de prognoză	2	
Modele matematice sintetice de tip gravitațional pentru determinarea traficului rutier de prognoză Determinarea factorilor de prognoză	2	
Capacitatea de circulație a drumurilor Metoda teoretică pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor Metoda standard pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor Determinarea capacității de circulație pentru drumuri cu două benzi de circulație Determinarea capacității de circulație pentru drumuri cu mai mult de două benzi de circulație Determinarea capacității de circulație pentru autostrăzi	4	
Niveluri de serviciu Determinarea nivelului de serviciu pentru un drum cu două benzi de circulație Determinarea nivelului de serviciu pentru un drum cu mai mult de două benzi de circulație Determinarea debitelor orare de calcul	4	
Modele de simulare a traficului rutier Contorizarea și modelarea traficului rutier Utilizarea datelor de trafic în modelare Avantajele și dezavantajele modelării Particularități ale modelelor de simulare Probleme legate de modelare	2	
Bibliografie ¹² 1. MARC, P., FORTON, A. – Trafic rutier. Ed. Eurobit Timișoara, 2021. 2. NICOARĂ, L., LUCACI, Ghe. Trafic și autostrăzi . Curs. I.P."T.V." Timișoara, 1988 3. *** Highway Capacity Manual . Transportation Research Board (TRB). Washington, 2000 4. LUCACI, G., BELC, F., BANCEA, C., COSTESCU C. Drumuri. Elemente de proiectare . Timișoara, Editura Politehnica, 2010 5. *** PD 189-2012. Normativul pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice 6. MARC, P. Ingineria Traficului – Note de curs disponibile online pe Campusul Virtual, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4092		
8.2 Activități aplicative¹³	Număr de ore	Metode de predare
Recensământ de trafic (măsurători de trafic într-o intersecție/secțiune curentă drum)	4	Exercițiul, descrierea, demonstrația, exemplificare, discuții pe studii de caz, predare face to face sau on-line, materiale adiționale predare pe campus virtual etc.
Investigarea circulației cu metode moderne (contori de trafic automați)	2	
3. Determinarea clasei tehnice pentru clasificarea drumurilor/străzilor urbane. Determinarea traficului de calcul necesar în vederea dimensionării structurilor de rezistență	4	
Calculul capacității de circulație pentru trasee curente și intersecții	2	
Determinarea numărului de benzi de circulație necesare în vederea lărgirii drumului/străzilor. Estimarea anului necesar lărgirii părții carosabile	8	
Determinarea nivelului de serviciu pentru un drum cu două benzi de circulație	2	
Determinarea nivelului de serviciu pentru un drum cu mai mult de două benzi de circulație	4	
Determinarea debitului orar de calcul și a nivelului de serviciu pentru un sector de drum	2	

Bibliografie¹⁴

1. MARC, P., FORTON, A. – Trafic rutier.Ed. Eurobit Timișoara, 2021.
2. NICOARĂ, L., LUCACI, Ghe. **Trafic și autostrăzi**. Curs. I.P."T.V." Timișoara, 1988
3. *** **Highway Capacity Manual**. Transportation Research Board (TRB). Washington, 2000
4. *** PD 189-2012. Normativul pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice
5. *** AND 584/2012. Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație
6. MARC, P. Ingineria Traficului – Note de curs disponibile online pe Campusul Virtual, <https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4092>.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Verificarea unor subiecte referitoare la probleme din aria cursului	Verificare scrisă. Se solicită tratarea a trei subiecte din conținutul disciplinei. Standardele minime de performanță sunt date de înțelegerea noțiunilor de bază predate, respectiv efectuarea de conexiunii între noțiuni.	60 %
9.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P¹⁶: Capacitatea de a transpune cunoștințele acumulate în exemple concrete cu conținut aplicativ. Capacitatea de a efectua calcule de a identifica soluțiile practice aplicabile funcție de situația concretă existentă și de a furniza soluții tehnice specifice domeniul abordat.	Analizarea prestației la orele de proiect, respectiv prin modul de elaborare, predare și prezentare a elementelor conținute în proiect	40 %
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> • Pentru promovare este necesară obținerea unei note de min. 5 (cinci) la toate subiectele solicitate la verificare și dovedirea cunoștințelor acumulate în cadrul orelor aplicative prin promovarea proiectului cu nota min. 5. 			

Data completării

01.07.2025

**Titular de curs
(semnătura)****Titular activități aplicative
(semnătura)****Director de departament
(semnătura)****Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸**

11.07.2025

**Decan
(semnătura)**