

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	Căi Ferate, Drumuri, Poduri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie Urbană și Dezvoltare Regională
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	54

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Trafic și siguranța circulației						
2.2 Aria de conținut	Inginerie civilă						
2.3 Responsabil de curs	Șef lucrări dr ing Rodica Dorina CADAR - Rodica.CADAR@cfdp.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Șef L. dr ing Rozalia Melania Boitor - Melania.BOITOR@infra.utcluj.ro Ing. Raul Avram Beniamin						
2.5 Anul de studiu	4	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DS/DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Proiectarea străzilor și autostrăzilor urbane; Gestiunea transportului public/ Sisteme de transport urban
4.2 de competențe	Utilizarea programelor de tip GIS și CAD, MS Word, Excel, PowerPoint, sau echivalente

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr.72-74
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr.72-74

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Analiza sistemelor de transport pe plan global, regional, și local;</p> <p>Înțelegerea multidisciplinarității transporturilor și abilitatea de a expune legătura sistemului de transport cu dezvoltările de tip urban, periurban și rural, ca entități sociale echipate tehnic;</p> <p>Abilitatea de a evalua componentele sistemului de transport pentru a stabili diagnoza și prognoza traficului;</p> <p>Abilitatea de a sintetiza și explica impactul social, economic, și de mediu al sistemului de transport, cu accent pe siguranța circulației;</p> <p>Abilitatea de întocmi studii de trafic cu noțiunile dobândite.</p>
Competențe transversale	<p>Dezvoltarea gândirii critice privind modelarea lumii reale.</p> <p>Cultivarea interesului pentru munca în echipă pe diferite paliere ierarhice și implicarea în dezvoltarea durabilă a comunităților.</p> <p>Utilizarea unor tehnici de învățare continuă necesare dezvoltării personale și profesionale.</p> <p>Aptitudini în dezvoltarea parteneriatelor între grupurile co-interesate (cetățeni, societate civilă, industrie și administrații publice) în promovarea dezvoltării durabile.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor și abilităților profesionale necesare identificării, înțelegerii, și analizei sistemelor de transport printr-o abordare sustenabilă din perspectiva ingineriei traficului rutier.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Dobândirea cunoștințelor teoretice și aplicative de specialitate din ingineria traficului;</p> <p>Formarea deprinderilor practice necesare inginerilor urbaniști;</p> <p>Dezvoltarea capacității de lucru pe documente și baze de date existente pentru dezvoltarea și elaborarea unui raport de sinteză referitor la trafic și siguranța rutieră;</p> <p>Utilizarea metodelor, instrumentelor specifice, echipamentelor și tehnologiilor necesare obținerii indicatorilor de performanță specifici traficului precum și măsurării și monitorizării parametrilor specifici;</p> <p>Dobândirea unei capacități de sinteză în elaborarea și prezentarea lucrărilor efectuate.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere: Rolul și importanța traficului și siguranței circulației. (2h).	Expunerea sistematică, discuția, demonstrația, explicația.	Mijloace multimedia, stil de predare interactiv, atragere în contracte de cercetare, consultații.
2. Principii de bază ale circulației – Utilizatori, vehicule, performanță – nivel de serviciu (2h).		
3. Sisteme de colectare de date (2h).		
4. Conceptul de Viteză (2h).		
5. Accidentele rutiere și costul acestora (4h).		
6. Dezvoltarea studiilor de trafic (2h).		
7. Noțiuni privind semnalizarea rutieră (2h).		
8. Amenajarea intersecțiilor. Analiza sensurilor giratorii. Particularități intersecții semaforizate (6h).		
9. Statistica aplicată în traficul rutier (2h).		
10. Audit de siguranță rutieră (2h).		
11. Siguranța circulației la trecerile de pietoni (2h).		

Bibliografie în Biblioteca UTCN

A concise introduction to traffic engineering : theoretical fundamentals and case studies (2021). Marco Guerrieri, Raffaele Mauro

Informed urban transport systems : classic and emerging mobility methods toward smart cities (2018). Joseph Y. J. Chow ; foreword by Will Recker

Concepts in urban transportation planning: the quest for mobility, sustainability and quality of life (2016). Mintesnot G. Woldeamanuel

Inginerie de trafic . Partea a 2-a (1978). S. Dorobanțu, I. Răcănel

Ingineria traficului (2016). Mihai Iliescu, Nicolae Ciont

Trafic și autostrăzi. (1992). Iliescu Mihai

Ingineria traficului rutier (2010). Nicolae Filip

Amenajări urbane și software pentru planning și design (2022). Ruscă Florin Valentin, Ruscă Aura, Roșca Mircea Augustin

Stuck in traffic : coping with peak-hour traffic congestion (1992). Anthony Downs

Highway and traffic engineering in developing countries (1996). Bent Thagesen

Notițe și prezentări din cadrul cursului.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Introducere în activitatea laboratorului. Prezentare și familiarizare cu instrumentele de lucru PTV. Protecția muncii (2 ore).	Interactiv, discuții libere, muncă în echipă.	
2. Tema 1. Analiză de trafic. Studii de caz. Stabilire temă de proiect individuală (1 oră). Identificarea curenților de trafic. Origini și destinații pe categorii de vehicule (1 oră).		
3. Colectare date din teren – geometrie intersecție și numărări de trafic (2 ore).		
4. Prelucrare date de trafic. Evaluare trafic pe intrări, ieșiri și conflict (3 ore). Echivalare în vehicule etalon. Elaborarea rapoartelor cu rezultatele pe intersecții (1 ora).		
5. Determinarea intensității medii zilnice anuale, a traficului de calcul și stabilirea capacității de circulație. Verificarea capacității de circulație (2 ore). Elaborarea rapoartelor cu rezultatele pe segmente de rețea (2 ore).		
6. Tema 2. Viteze. Colectare date din teren (2 ore). Prelucrare statistică (2 ore).		
7. Tema 3. Modelare Vissim (microsimulare) intersecție studiată (3 ore). Raportare rezultate și comparație cu datele obținute analogic (1 oră).		
8. Tema 4. Analiză siguranța rutieră utilizând instrumente GIS (4 ore).		
9. Finalizarea raportul final și a prezentării în format electronic. Predarea lucrărilor și susținerea lucrărilor de laborator (2 ore).		
Bibliografie		
Notițe de curs și laborator.		
Cristian TOȘA, Rodica Dorina CADAR (2019). Colectarea, prelucrarea, și reprezentarea spațială a datelor în ingineria urbană. UTPress.		
Trafic rutier, dinamica si expertiza accidentelor rutiere : îndrumar de laborator (1995). Neagu Elena.		

C 242/1993 „Normativul de elaborare a studiilor de circulație din localități și teritoriul de influență” C 243/1993 „Instrucțiunile tehnice pentru recensăminte, măsurători, sondaje și anchete de circulație în localități și teritoriul de influență”
 STAS 10795/1-1995 „Metode de investigare a circulației”
 NP 132/1993 „Normativul pentru proiectarea parcajelor de autoturisme în localități urbane”
 NP 24/2022 „Normativ pentru proiectarea parcajelor”
 Ordinul nr. 49/1998 „Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane”
 Ordinul nr. 45/1998 „Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”.
 Standarde de proiectare pentru lucrările de străzi, intersecții, trotuare, piste de bicicliști, profiluri caracteristice de artere urbane (cuprinse în clasa de STAS 10144/1,2,3,4,5)
 Ordinul nr. 46/1998 „Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice”
 SR 7348/2001 „Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație”
 AND 584-2012 „Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și a capacității de circulație”
 PD 189-2013 „Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice”
 NP 051/2001 „Normativ pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap”
 STAS 4032/2-1992 „Tehnica traficului rutier. Terminologie”
 AND 600-2010 „Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel și în sens giratoriu”
 CD 173-2001 „Normativ privind amenajarea intersecțiilor la nivel negiratorii din afara orașelor”
 NE 021/2003 „Normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor, legate de cerințele utilizatorilor”
 SR 1848-1:2024 „Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare”
 SR 1848-2:2011 „Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Condiții tehnice”
 SR 1848-3:2011/C91:2012 „Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 3: Scriere, mod de alcătuire”
 SR 1848-4:1995 „Siguranța circulației. Semafoare pentru dirijarea circulației. Amplasare și funcționare”
 SR 1848-7:2015 „Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere”

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

• Cunoștințele și competențele dobândite sunt necesare companiilor de consultanță care își desfășoară activitatea în managementul proiectelor din cadrul planurilor de mobilitate și a studiilor de trafic; de asemenea, sunt necesare administrațiilor publice locale care beneficiază de proiectele din cadrul planurilor de mobilitate urbană durabilă și a studiilor de trafic pentru planuri urbanistice zonale și planuri urbanistice zonale și generale. Mai mult, cunoștințele și competențele dobândite sunt necesare companiilor de proiectare, execuție, consultanță, administrațiilor publice locale, regionale și naționale care implementează sau coordonează proiecte de infrastructură rutieră, audit de siguranță rutieră și evaluare de impact al transportului asupra societății și mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Patru subiecte din cursuri. O întrebare practică din temele de laborator.	Notă	50%
10.5 Laborator	Discuție pe baza proiectului susținut (prezentarea temelor cu specificul aferent – rezultate și propuneri de optimizare)		50%
10.6 Standard minim de performanță			

- Nota minimă: 5,
- Proiect predat și notat cu nota minimă: 5
- Raspuns corect la 5 intrebari
- Nota finală, medie ponderată între scris și oral.
- Predarea la timp a etapelor de proiect conform cerințelor din clasa MS TEAMS condiționează intrarea la examen
- La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, sesiuni științifice, frecvență etc.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
18.06.2025	Curs	Rodica Dorina CADAR	
	Aplicații	Rozalia Melania BOITOR	
		Raul Avram Beniamin	

Data avizării în Consiliul Departamentului CFPD	Director Departament CFPD
19.06.2025	Conf. dr. ing. Mihai Liviu DRAGOMIR
Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții	Decan
25.06.2025	Prof. dr. ing. Daniela MANEA