

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică
1.3 Departamentul	Autovehicule Rutiere și Transporturi
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Transporturilor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria transporturilor și a traficului / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	44.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria traficului rutier I				
2.2 Titularul de curs	Prof. dr. ing. Nicolae Filip Nicolae.Filip@auto.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Dr. ec. Deac Marius				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										22
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										13
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										7
(d) Tutoriat										0
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))						44				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						100				
3.10 Numărul de credite						4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului / proiectului	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Aplicarea cunoștințelor fundamentale, teoretice și practice, de inginerie pentru efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, utilizarea de software în activități specifice DOMENIULUI INGINERIEI TRANSPORTURILOR.</p> <p>Evaluarea interdependențelor dintre transporturi și urbanism sau amenajarea teritoriului în concordanță cu exigențele mobilității durabile – determinarea cererii de transport.</p> <p>Proiectarea tehnologiilor din terminalele de transport și conducerea operativă a activităților din aceste terminale, într-o tratare integrată a sistemelor de transport.</p> <p>Proiectarea tehnologiilor de circulație și conducerea operativă a circulației pe rețelele infrastructurii de transport, pentru transportul local, regional sau internațional, într-o tratare multimodală.</p> <p>Identificarea și proiectarea soluțiilor pentru fluidizarea circulației și pentru evitarea/limitarea congestiei rutiere în rețele și terminale de transport.</p> <p>Fundamentarea tehnică, economică și financiară a deciziilor de modernizare a sistemului de transport</p>
Competențe transversale	<p>Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată.</p> <p>Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv.</p> <p>Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor ingineresti în domeniul traficului rutier
7.2 Obiectivele specifice	<p>Să cunoască tehnicile de management a traficului</p> <p>Să evalueze tehnici de optimizare a dirijării automate a circulației</p> <p>Să sintetizeze noțiunile de trafic pentru asigurarea managementului rutier urban și interurban</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Traficul rutier – introducere, terminologie, standardizare	2	Prezentare sinteze Power Point, imagini video documentare, aplicarea tehnicii colaborative în însușirea cunoștințelor	On site
2. Detecția vehiculelor în trafic: echipamente de detecție tip buclă inductivă: mod de operare	2		
3. Legi de distribuție pentru variabile aleatoare continue utilizate în analiza traficului	2		
4. Bazele teoretice ale traficului rutier – parametrii microscopici	2		
5. Bazele teoretice ale traficului rutier – parametrii macroscopici	2		
6. Bazele teoretice ale traficului rutier – Diagrama fundamentală teoretică de corelare a parametrilor macroscopici de trafic	2		
7. Bazele teoretice ale traficului rutier - determinarea gradului de ocupare a arterelor rutiere	2		
8. Bazele teoretice ale traficului rutier - evaluarea undei de șoc	2		
9. Studiul fenomenelor de așteptare	2		
10. Studiul fenomenelor de așteptare – algoritmi de calcul	2		
11. Calculul capacității de trafic a arterelor rutiere în flux continuu	2		

12. Calculul capacității de trafic a arterelor rutiere in flux discontinuu	2		
13. Factorul uman și traficul rutier I	2		
14. Factorul uman și traficul rutier II	2		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii și prezentarea lucrărilor de laborator	2	Utilizare standuri de laborator, instrumente de măsurare Specifice, soft MathCad, Microsoft Excel	
2. Tehnici de măsurare și instrumente utilizate în ingineria traficului rutier	2		
3. Culegerea manuală a datelor de trafic și prelucrarea acestora-I	2		
4. Culegerea manuală a datelor de trafic și prelucrarea acestora-II	2		
5. Culegerea automată a datelor de trafic; elemente componente și mod de operare cu contor electronic-I	2		
6. Culegerea automată a datelor de trafic; elemente componente și mod de operare cu contor electronic-II	2		
7. Prelucrarea statistica a datelor de trafic	2		
8. Decelerometrul VZM 300 – Construcție și funcționare	2		
9. Calculul indicatorilor macroscopici de trafic	2		
10. Trasarea diagramei fundamentale a traficului rutier	2		
11. Calculul firelor de așteptare	2		
12. Calculul capacității de circulație a arterelor rutiere	2		
13. Evaluarea indicelui de utilizare al capacității arterelor rutiere	2		
14. Verificarea lucrărilor de laborator și validarea acestora prin testare deprinderi de operare	2		
Bibliografie: 1. Filip, N. Ingeria Traficului Rutier, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2010. 2. Filip, N. ș.a. Zgomotul urban și traficul rutier. Ed. Toderco, Cluj-Napoca, 2003. 3. Florea, D. Managementul traficului rutier, ediția a-II-a completată și revizuită, editura Universității Transilvania din Brașov, ISBN 973-9474-55-1, 2000, 4. Florea, D. „Aplicații telematice în sistemele avansate de transport rutier” - Editura Universității “Transilvania din Brașov”, 2004, ISBN 973-635-258-7. 5. Husch, D., Albeck, J. Intersection capacity utilization. Trafficware Ltd., Sugar Land, 2003. ISBN 0 – 0742903-0-0. 6. Rodger J. Koppa, Age and weight effects on motor nerve conduction time measurements in an asymptomatic industrial population. Springer Netherlands, 2005			

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

<p>Să instrumenteze echipamente de detecție vehicule în trafic</p> <p>Să cunoască tehnicile de optimizare a traficului</p> <p>Să opereze cu date primare de trafic în vederea dezvoltării planurilor de management trafic</p>

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoaștere tehnicilor de detecție vehicule	Scris	75%

	Cunoștințe de proiectare – evaluare a parcărilor Cunoștințe de proiectare – evaluare a sensului giratoriu Cunoștințe privind dezvoltarea planurilor de semaforizare		
10.5 Laborator	Cunoștințe privind modul de operare cu echipamentele de măsurare specifice	Proba practica operare /probă pe platforma TEAMS funcție de cond. epidemiologice	25%
10.6 Standard minim de performanță Capacitatea de identificare – prezentare a proceselor fundamentale caracteristice specifice domeniului.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
19.04.2023	Curs	<i>Prof. dr. ing. Nicolae Filip</i>	
	Aplicații	<i>Dr. Ec. Deac Marius</i>	

Data avizării în Consiliul Departamentului ART 20.04.2023 <hr/>	Director Departament Prof.dr.ing. Barabás István
Data aprobării în Consiliul Facultății ARMM 11.10.2023 <hr/>	Decan Prof.dr.ing. Filip Nicolae