

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	<b>Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică</b>
1.3 Departamentul	<b>Autovehicule Rutiere și Transporturi</b>
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Transporturilor
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Logistica și siguranța în transporturi
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	7.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul și Ingineria traficului rutier				
2.2 Titularul de curs	Prof. dr. ing. Nicolae Filip Nicolae.Filip@auto.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Asist. drd. ing. Carmen Gheorghe Carmen.Gheorghe@auto.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DA
	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	1	3.3 Proiect	1
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	14
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										64
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										18
(d) Tutoriat										0
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))						94				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						150				
3.10 Numărul de credite						6				

### 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 aseminarului/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	
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 – parametri microscopici	2		
5. Bazele teoretice ale traficului rutier – parametri macroscopici	2		
6. Bazele teoretice ale traficului rutier – Diagrama fundamentală teoretică de corelare a parametrilor macroscopici de trafic	2		
7. Parcarea vehiculelor pe artere rutiere: tehnici de proiectare a parcărilor	2		
8. Sensul giratoriu: efectul în trafic, calculul efectului sensului giratoriu asupra traficului	2		
9. Tehnici de proiectare a sensurilor giratorii cu una sau mai multe benzi în interiorul girației	2		
10. Semaforizarea intersecțiilor: cerințe și elemente de bază	2		
11. Calculul diagramelor de semaforizare	2		
12. Semaforizare urbană în regim undă verde	2		
13. Elemente de teoria acceselor în managementul traficului	2		

rutier			
14. Dezvoltarea planurilor de management trafic	2		
8.2 Laborator xx	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 datelor de trafic cu contor electronic	2		
4. Calculul parcărilor	2		
5. Construcția și modul de operare al radarului SDR	2		
6. Calculul capacității sensului giratoriu	2		
7. Verificarea lucrărilor de laborator și validarea acestora prin testare deprinderi de operare	2		
8.3 Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Considerații privind obiectul temei de proiect	2	Expunere, aplicații, discuții	
2. Introducere în domeniul temei de proiect	2		
3. Elemente de calcul specifice temei proiectului	2		
4. Descrierea locației	2		
5. Culegerea datelor de trafic în locația specificată în temă	2		
6. Algoritmul de calcul specific	2		
7. Susținerea și evaluarea proiectului	2		
Bibliografie:			
<p>1. Filip, N. Ingeria Traficului Rutier, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2010.</p> <p>2. Filip, N. ș.a. Zgomotul urban și traficul rutier. Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 2003.</p> <p>3. Florea, D. Managementul traficului rutier, ediția a-II-a completată și revizuită, editura Universității Transilvania din Brașov, ISBN 973-9474-55-1, 2000,</p> <p>4. Florea, D. „Aplicații telematice în sistemele avansate de transport rutier” - Editura Universității “Transilvania din Brașov”, 2004, ISBN 973-635-258-7.</p> <p>5. Husch, D., Albeck, J. Intersection capacity utilization. Trafficware Ltd., Sugar Land, 2003. ISBN 0 – 0742903-0-0.</p> <p>6. Rodger J. Koppa, Age and weight effects on motor nerve conduction time measurements in an asymptomatic industrial population. Springer Netherlands, 2005</p>			

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

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

**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 Cunoștințe de proiectare – evaluare a parcărilor Cunoștințe de proiectare – evaluare a sensului giratoriu	Scris	75%

	Cunoștințe privind dezvoltarea planurilor de semaforizare		
10.5 Laborator	Cunoștințe privind modul de operare cu echipamentele de măsurare specifice	Proba practica operare	25%
10.6 Standard minim de performanță Capacitatea de identificare – prezentare a proceselor fundamentale caracteristice specifice domeniului.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
12.10.2020	Curs	<i>Prof. dr. ing. Nicolae Filip</i>	
	Aplicații	<i>Asist. drd. ing. Carmen Gheorghe</i>	

Data avizării în Consiliul Departamentului ART	Director Departament Prof.dr.ing. Barabás István
_____	
Data aprobării în Consiliul Facultății ARMM	Decan Prof.dr.ing. Filip Nicolae
_____	