



UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Mecanică
1.3	Departamentul	Autovehicule Rutiere și Transporturi
1.4	Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
1.5	Ciclul de studii	master
1.6	Programul de studii / Calificarea	Logistica transporturilor rutiere
1.7	Forma de învățământ	zi
1.8	Codul disciplinei	6.00

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei		Managementul și Ingineria traficului rutier								
2.2	Aria tematica (subject area)		Ingineria transporturilor								
2.3	Titularul activităților de curs		Prof. dr. ing. Filip Nicolae								
2.4	Titularul activităților de seminar / laborator / proiect		Dr. ing. Simu Ioan								
2.5	Anul de studii	I	2.6	Semestrul	2	2.7	Tipul de Evaluare	examen	2.8	Regimul disciplinei	obligatorie

3. Timpul total estimat

An / Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore / săpt.]			[ore / sem.]					
			S	L	P	S	L	P			
I/2	Managementul și Ingineria traficului rutier	14	2	1	1	28	28	100	156	5	



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	2
3.4	Total ore din planul de învăț.	70	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	28
Distribuția fondului de timp								Ore
Studiul individual								60
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								18
Tutoriat								
Examinări								2
Alte activități								
3.7	Total ore studiul individual	100						
3.8	Total ore pe semestru	156						
3.9	Număr de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Diplomă de licență
4.2	De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	

6 Competențe 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	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată • Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv • Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu

7 Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Traficul rutier – introducere, terminologie, standardizare	Prezentare sinteze Power Point, imagini video documentare, aplicarea tehnicii colaborative în însușirea cunoștințelor	
2	Deteția vehiculelor în trafic: echipamente de deteție tip buclă inductivă: mod de operare		
3	Legi de distribuție pentru variabile aleatoare continue utilizate în analiza traficului		
4	Bazele teoretice ale traficului rutier – parametrii microscopici		
5	Bazele teoretice ale traficului rutier – parametrii macroscopici		
6	Bazele teoretice ale traficului rutier – Diagrama fundamentală teoretică de corelare a parametrilor macroscopici de trafic		
7	Parcarea vehiculelor pe artere rutiere: tehnici de proiectare a parcărilor		
8	Sensul giratoriu: efectul în trafic, calculul efectului sensului giratoriu asupra traficului		
9	Tehnici de proiectare a sensurilor giratorii cu una sau mai multe benzi în interiorul		



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

	girației		
10	Semaforizarea intersecțiilor: cerințe și elemente de bază		
11	Calculul diagramelor de semaforizare		
12	Semaforizare urbană în regim undă verde		
13	Elemente de teoria acceselor în managementul traficului rutier		
14	Dezvoltarea planurilor de management trafic		
8.2. Aplicații (lucrări)		Metode de predare	Observații
1	Prezentarea lucrărilor de laborator și norme de protecția muncii.	Utilizare standuri de laborator, instrumente de măsurare Specifice, soft Cadna și MathCad	
2	Amenajarea zonelor de detecție pentru aplicarea tehnicilor intrusive		
3	Detecția prin bucle inductive		
4	Detecția Doppler – radare destinate culegerii datelor de trafic		
5	Videodetecția – tehnici de pregătire a buclelor de detecție.		
6	Videodetecția – tehnici software de achiziție automată date de trafic		
7	Parcarea – calculul capacității de parcare		
8	Parcarea – amenajarea spațiului de parcare siloz		
9	Sensul giratoriu evaluarea capacității de trafic		
10	Semaforizarea: dezvoltarea diagramei de semaforizare pentru intersecții T - I		
11	Semaforizarea: dezvoltarea diagramei de semaforizare pentru intersecții cu patru intrări - I		
12	Semaforizarea: dezvoltarea diagramei de semaforizare pentru intersecții cu patru intrări - II		
13	Calculul undei verzi - aplicație		
14	Verificarea portofoliului de laborator		

Bibliografie

1. Filip, N. *Ingineria 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 din domeniul aferent programului

- o Să instrumenteze echipamente de detecție vehicule în trafic
- o Să cunoască tehnicile de optimizare a traficului
- o 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 Ponderea din nota finală
Curs	Cunoaștere tehnicilor de detecție vehicule Cunoștințe de proiectare – evaluare a parcărilor Cunoștințe de proiectare – evaluare a sensului giratoriu Cunoștințe privind dezvoltarea planurilor de semaforizare	scris	75%
Aplicații	Cunoștințe privind modul de operare cu echipamentele de măsurare specifice	Oral	25%
10.4 Standard minim de performanță			
Capacitatea de identificare – prezentare a proceselor fundamentale caracteristice specifice domeniului.			

Data completării

Titularul de curs

Titularul de seminar

28.09.2016

Prof. Dr. Ing. Filip Nicolae

Dr.ing. Simu Ioan

.....

.....

Data avizării în Departament

Director Departament

Conf. dr. ing. Adrian TODORUT

.....

.....