

FIȘA DISCIPLINEI

Infrastructură rutieră și dirijarea automată a circulației, 2016-2017

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Autovehicule și Transporturi
1.4	Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii / Calificarea	Trafic Rutier și Evaluarea Accidentelor de Circulație

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina													
2.1	Denumirea disciplinei					Infrastructură rutieră și dirijarea automată a circulației rutiere							
2.2	Titularul activităților de curs					Conf.univ.dr.ing. Elena NEAGU							
2.3	Titularul activităților de laborator					Conf.univ.dr.ing. Elena NEAGU							
2.4	Anul de studii			2.5	Semestrul			2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	D/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	3	3.3	laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	42	3.6	laborator	14
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								43
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								45
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii								50
Tutoriat								-
Examinări								6
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual			144				
3.8	Total ore pe semestru			200				
3.9	Număr de credite alocate disciplinei			8				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competențe	Competențe anterioare de statistică, probabilități, modelare matematică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	-
5.2	De desfășurare a proiectului	Sală echipată corespunzător obiectivelor disciplinei cu tablă, calculatoare, softuri specializate, acces internet

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Definirea și precizarea exigențelor mobilității durabile și caracterizarea elementelor care definesc legătura dintre sistemul de transport și sistemul de activități economico-sociale dintr-un teritoriu; - Identificarea și proiectarea soluțiilor pentru fluidizarea circulației și pentru evitarea/limitarea congestiei rutiere în rețele și terminale de transport; - Utilizarea cunoștințelor fundamentale în domeniul infrastructurii rutiere pentru folosirea unor pachete de programe dedicate caracterizării, modelării și simulării; - Aplicarea unor modele de analiză a intersecțiilor fluxurilor de trafic și estimarea caracteristicilor fluxurilor de trafic folosind analogii hidrodinamice, proiectarea de soluții destinate sistematizării unor zone ale infrastructurii rutiere, utilizând echipamente specifice; - Utilizarea unor metode specifice ale nivelului de serviciu pentru estimarea congestiei pe o infrastructură rutieră, determinarea capacității necesare a infrastructurii pentru evitarea /limitarea congestiei pe arterele rutiere urbane inclusiv prin folosirea tehnicilor ITS (Sisteme Inteligente de Transport); - Elaborarea proiectelor pentru asigurarea mobilității durabile și protecției mediului în marile aglomerații urbane (transport atractiv – cu căi dedicate, deplasări nemotorizate etc.).
Competențe transversale	- Utilizarea normelor juridice, normativelor și reglementărilor specifice naționale și internaționale pentru elaborarea de proiecte tehnologice în domeniul transportului și traficului pentru optimizarea consumului de resurse; - Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipa, promovându-se spiritul de inițiativă și creativitate; - Autoevaluarea obiectivă și permanentă în lărgirea nivelului de cunoaștere din domeniu, utilizarea tehnologiilor informaționale moderne în documentare și învățare.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul Ingineriei Autovehiculelor prin însușirea de către masteranzi a noțiunilor legate de infrastructura rutieră și dirijarea automată a circulației
7.2 Obiectivele specifice	La finalul cursului, masterandul trebuie să fie capabil să: ◆ identifice elementele geometrice ale drumului; ◆ determine capacitatea practică de circulație și să o compare cu cea în condiții ideale de trafic; ◆ determine nivelul de serviciu al intersecțiilor și altor elemente de infrastructură rutieră; ◆ cunoască principalele sisteme rutiere și condițiile de calitate privind realizarea acestora; ◆ își formeze deprinderi legate de culegerea și prelucrarea datelor de trafic rutier.

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore alocate	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Clasificarea căilor rutiere, elemente geometrice ale drumului	4	Prelegere Explicație	Tabla Videoproector Calculator
2	Infrastructura și suprastructura șoselei	4	Prelegere Explicație Dezbateri	Tabla Videoproector Calculator
3	Traseul căii rutiere în plan și în profile	4	Prelegere Explicație Dezbateri	Tabla Videoproector Calculator
4	Racordări cu curbe progresive, supralărgiri în curbe	4	Prelegere Explicație Dezbateri	Tabla Videoproector Calculator
5	Factorii care reduc capacitatea de circulație a drumurilor rutiere	4	Prelegere Explicație Problematizare	Tabla Videoproector Calculator
6	Drumuri cu trei și mai multe fire de circulație	4	Prelegere Explicație Dezbateri	Tabla Videoproector Calculator
7	Intresecțiile de drumuri și de curenți de trafic, vizibilitatea în intersecții	4	Prelegere Explicație Studiu de caz Problematizare	Tabla Videoproector Calculator Planșe
8	Coordonarea circulației autovehiculelor	4	Prelegere Explicație Dezbateri	Tabla Videoproector Calculator
9	Aparatura și instalațiile utilizate la coordonarea, dirijarea și controlul fluxurilor rutiere	4	Prelegere Explicație Studiu de caz	Tabla Videoproector Calculator
10	Tendențe în coordonarea, dirijarea și controlul fluxurilor rutiere. Evoluția sistemelor inteligente de transport	4	Prelegere Explicație Dezbateri	Tabla Videoproector Calculator
11	Aplicații telematice	2	Prelegere Explicație Studiu de caz	Tabla Videoproector Calculator
TOTAL ORE		42		
Bibliografie minimală: - Neagu, E. – Infrastructură rutieră și dirijarea automată a circulației. Note de curs, 2016-2017. - Neagu, E. – Trafic rutier și siguranța circulației. Editura Universității din Pitești, 2003. - Florea, D. – Managementul traficului rutier. Editura Universității „Transilvania” din Brașov, 2000. - Pereș, Gh., ș.a. – Teoria traficului rutier și siguranța circulației. Universitatea din Brașov, 1982. - Boroiu, A.A., Neagu, E. – Trafic rutier și siguranța circulației rutiere. Aplicații. Editura Universității din Pitești, 2015. - Bănciu, D., Hrin, R., Mihai, G., Eșanu, A., Alexandrescu, A., Anghel, L.. – Sisteme inteligente de transport. Editura Tehnică, 2003.				
8.2. Aplicații –Laborator		Nr. ore alocate	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Experiment de observare directă asupra unui tronson de drum sau intersecție și prelucrarea datelor obținute	2	Experiment	Cinemometru laser Laveg

2	Corelarea traseului în plan cu profilul longitudinal	2	Studiu de caz	Calculatoare Rețea 100 Mb Software VISUM
3	Criterii de proiectare a capacității locurilor de parcare	2	Experiment Studiu de caz	Calculatoare Rețea 100 Mb Software VISUM
4	Determinarea capacității de circulație a drumurilor și a intersecțiilor	2	Expunerea cu material suport	Calculatoare Rețea 100 Mb Software VISUM
5	Criterii și metode statistice pentru evaluarea calității și a viabilității drumurilor	2	Învățare asistată de calculator Studiu de caz	Modele Tabla
6	Proiectarea programelor de funcționare a semafoarelor	2	Expunerea cu material suport Experiment	Calculatoare Software HVE
7	Refacere lucrări	2		
TOTAL ORE		14		

Bibliografie minimală:

- Boroiu, A.A., Neagu, E. – Trafic rutier și siguranța circulației rutiere. Aplicații. Editura Universității din Pitești, 2015.
- Neagu, E. – Trafic rutier, dinamica și expertiza accidentelor rutiere. Îndrumar de laborator. Universitatea din Pitești, 1995.
- Neagu, E., Boroiu, A.A. - Trafic rutier și siguranța circulației rutiere. Probleme rezolvate. Universitatea din Pitești, 2016.

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

Cunoștințele și abilitățile dobândite în cadrul acestei discipline permit absolvenților să:

- identifice o soluție optimă pentru o situație-problemă dată;
- elaboreze un studiu de trafic rutier de complexitate medie

și să lucreze în domeniul ingineriei autovehiculelor: concepție, proiectare, dezvoltare, consultanță, evaluare, daune, expertiză de accidente de circulație, învățământ tehnic liceal

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Implicare în dezbateri	Discuții	10 %
10.5 Laborator	Realizarea lucrărilor de laborator Implicare, activitate de-a lungul semestrului Interpretarea rezultatelor experimentale	Discuții individuale Dezbateri	30 %
10.6 Temă de casă	Corectitudinea rezolvării	Prezentare orală Discuții individuale	10 %
10.6 Standard minim de performanță	◆ cunoașterea unităților de măsură implicate în mărimile specifice disciplinei; ◆ stabilirea relațiilor cauzale pentru fenomenele studiate; ◆ identificarea unei soluții pentru o situație-problemă dată; ◆ generalități privind nivelul de serviciu al infrastructurii rutiere.		

Data completării
26.10. 2016

Titular de curs
Elena Neagu, conf.univ.dr.ing.

Titular de laborator
Elena Neagu, conf.univ.dr.ing.

Data aprobării în Consiliul departamentului,
03.11.2016

Director de departament,
(prestator)
Adrian Clenci, conf.univ.dr.ing.

Director de departament,
(beneficiar),
Adrian Clenci, conf.univ.dr.ing.