

**FIȘA DISCIPLINEI**
**1. Date despre program**

Facultatea	de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	de Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Autovehicule rutiere

**2. Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	<b>TELEMATICĂ RUTIERĂ</b>				
Anul de studiu	IV	Semestrul	8	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specialitate, DC – complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

**3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)**

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator	1	Proiect	1
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	-	Laborator	14	Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	66
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	69
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

**4. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale/generale	CP4 Efectuează cercetare științifică (Se angajează în conceperea sau crearea de noi cunoștințe prin formularea de întrebări în legătura cu cercetarea, prin cercetarea, îmbunătățirea sau dezvoltarea de concepte, teorii, modele, tehnici, instrumente, software sau metode operaționale și prin utilizarea de metode și tehnici științifice.) CP9 Examinează principii tehnice (Analizează principiile care trebuie luate în considerare pentru proiectele tehnice și alte proiecte tehnice, cum ar fi funcționalitatea, reproductibilitatea, costurile și alte principii.) CP12 Abordează problemele în mod critic (Identifică punctele forte și punctele slabe ale unor concepte abstracte și raționale diferite, cum ar fi aspecte, opinii și abordări legate de o situație problematică specifică pentru a formula soluții și metode alternative de abordare a situației.) CP15 Anticipează schimbările tehnologiei auto (Este la curent cu cele mai recente tendințe din domeniul tehnologiei auto și anticipează schimbările din domeniu.)
Competențe transversale	CT4 Soluționează probleme - dezvoltă strategii pentru rezolvarea problemelor   creează soluții la probleme   creează strategii pentru rezolvarea problemelor   gestionează problemele   rezolva probleme   elaborează strategii pentru rezolvarea problemelor   demonstrează abilități de rezolvare a problemelor   acționează intuitiv   pune în practică rezolvarea problemelor – (Găsește soluții la probleme practice, operaționale sau conceptuale într-o gama largă de contexte.)

**5. Rezultatele învățării**

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și ale specializării.	Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează condiții tehnice și	Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

	verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor.	
Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asociată domeniului ingineriei autovehiculelor.	Studentul/absolventul rezolvă problemele tehnologice în utilizarea sistemelor autovehiculelor. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu.	

#### 6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea și implementarea sistemelor telematice în scopul creșterii confortului și siguranței rutiere, a productivității și eficienței operaționale
-----------------------------------	--

#### 7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații	
1, Terminologie. Definiții. Istoric.	2	prelegerea, expunerea, conversația, prezentare powerpoint, exemplificarea, explicația		
2. Obiectivele sistemelor telematice rutiere. Structura generală a unui sistem telematic.	3			
3.Tehnologii privind telematica și controlul mașinilor	2			
Componenta de localizare și supraveghere	3			
4 Componenta de verificare și control a parametrilor de funcționare și exploatare a autovehiculelor	3			
5 Componenta de teletransmisie a datelor și intercomunicații	2			
6 Componenta de prelucrare, gestionare, stocare și valorificare a datelor. Plata electronică	2			
7 Creșterea factorilor de confort, siguranță și reducerea impactului mijloacelor de transport asupra mediului	3			
7.1. Sisteme de management al urgențelor				4
7.2. Sisteme MMS (Mobile Mapping systems)				4
7.3. Sisteme DTA (Dynamic Traffic Assignment)	4			

#### Bibliografie minimală recomandată

- Nicolae Cordos, Elemente de telematica rutiera, Editura UT Press, 2015
- Florea, D., Aplicații telematice în sistemele avansate de transport rutier. Brașov, Universitatea Transilvania, 2004
- Todorut, I.-A.; Barabás, I.; Burnete, N. Siguranta autovehiculelor si securitatea in transporturi rutiere. Cluj-Napoca, Editura U.T.PRESS, 2012.
- A. B. Böhm, ș.a., "Evaluating CALM M5-based vehicle-to-vehicle communication in various road settings through field trials," in 2010 IEEE 35th Conference on Local Computer Networks, pp. 613-620, 2010.
- H. Stuebing, A. Jaeger, N. Bißmeyer, C. Schmidt, S.A. Huss, Verifying mobility data under privacy considerations in Car-to-X communication, in: 17th ITS World Congress 2010, Busan, 2010.
- Banciu, Doina, Ș.A. Sisteme inteligente de transport, Editura Tehnică 2003
- Muraru, A. Detecția radar automată, E.T. 2001
- \*\*\*Standarde, legi, normative, documentații etc., disponibile în rețeaua internet

Aplicații Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator și descrierea sumară a acestora	1	Studiu de caz, experimentul, problematizare, lucrul în echipă, studiul documentelor curriculare și bibliografice	
2. Componentele, funcționarea și utilizarea sistemelor de localizare (GPS, GALILEO, GLONASS)	1		
3. Traductoare utilizate pe autovehicul pentru monitorizarea unor parametri. Tipuri și caracteristici	2		
4. Particularități privind interconectarea sistemelor telematice cu cele ale autovehiculului	2		
5. Studiul experimental al sistemului de navigație dedicat autovehiculului	1		
6. Studiul funcționării sistemului AV a autovehiculului	1		
7. Caracteristicile echipamentelor de transmitere la distanță a informațiilor și utilizarea lor	2		

8. Echipamente de gestionare și supraveghere a parcului de autovehicule	1		
9. Echipamente de supraveghere a regimului de utilizare a autovehiculelor	1		
10. Studiul comportamentului dinamic al autovehiculelor cu ajutorul aplicațiilor GPS Android	1		
11. Evaluare finală.	1		
<b>Bibliografie minimală recomandată</b>			
1. Nicolae Cordos, Elemente de telematica rutiera, Editura UT Press, 2015			
2. Florea, D., Aplicații telematice în sistemele avansate de transport rutier. Brașov, Universitatea Transilvania, 2004			
3. Anghel, L., s.a., Sisteme inteligente de transport : ghid pentru utilizatori și dezvoltatori, București, Editura Tehnică, 2003			
4. Todorut, I.-A.; Barabás, I.; Burnete, N. Siguranța autovehiculelor și securitatea în transporturi rutiere. Cluj-Napoca, Editura U.T.PRESS, 2012.			
5. A. B. Böhm, ș.a., "Evaluating CALM M5-based vehicle-to-vehicle communication in various road settings through field trials," in 2010 IEEE 35th Conference on Local Computer Networks, pp. 613-620, 2010.			
Bjork M., Alonso L. G. et al, Cooperative driving according to Scoop, www.gcdc.net, 2010.			
<b>Bibliografie minimală</b>			
1. Referate de laborator în format electronic			
<b>Aplicații Proiect</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
Tematica proiectelor va fi stabilită/distribuită la începutul activităților aplicative din cadrul disciplinei. Proiectul are ca obiectiv descrierea și elaborarea unor elemente și sisteme specifice telematicii rutiere (ex. Proiectarea unei intersecții semaforizate, sistem pentru monitorizarea stării de oboseală a șoferului, etc.)		experimentul, conversația, demonstrația, dezbaterile, problematizarea	
Proiectarea unui sistem de control adaptiv la context vizând politicile de reducere a emisiilor		experimentul, conversația, demonstrația, dezbaterile, problematizarea	
Prezentarea temei de proiect	2		
Modelarea sistemelor de tip pilot automat	2		
Analiza sistemelor de pilotare automată	2		
Proiectarea unor arhitecturi mixte (Hardware&Software)	2		
Proiectarea de arhitecturi adaptive	2		
Modelarea rezultatelor și expunerea deciziilor generate de către sistemele dezvoltate	2		
Prezentarea proiectului	2		
<b>Bibliografie minimală recomandată</b>			
1. Nicolae Cordos, Elemente de telematica rutiera, Editura UT Press, 2015			
2. Todorut, I.-A.; Barabás, I.; Burnete, N. Siguranța autovehiculelor și securitatea în transporturi rutiere. Cluj-Napoca, Editura U.T.PRESS, 2012.			
2. Florea, D., Aplicații telematice în sistemele avansate de transport rutier. Brașov, Universitatea Transilvania, 2004			
3. <a href="http://www.eecs.umich.edu/courses/eecs461/project/ACC_Project.pdf">http://www.eecs.umich.edu/courses/eecs461/project/ACC_Project.pdf</a>			

## 8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Cunoașterea conceptelor, noțiunilor și a teoriilor prezentate la curs Capacitatea de a putea aplica cunoștințele dobândite	Examen scris cu întrebări deschise	50%
Seminar			
Laborator	Înșușirea și înțelegerea cunoștințelor prezentate la curs	Participare activă; Evaluare continuă	20%
Proiect	Capacitatea de a explica și utiliza corect metodele, conceptele și noțiunile prezentate Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Participare activă; Evaluare continuă	30%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
24.09.2025	Prof.univ.dr. DIMIAN Mihai	S.l.univ.dr.ing. ZADOBRISCHI Eduard

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
26.09.2025	Conf. dr. ing. CERLINCĂ Delia-Aurora

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
29.09.2025	Conf. dr. ing. CERLINCĂ Delia-Aurora

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
29.09.2025	Prof. dr. ing. MUSCĂ Ilie