



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 transporturi
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	60.10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Securitatea și siguranța transporturilor				
2.2 Titularul de curs	Prof.dr.ing. Ioan-Adrian TODORUȚ – adrian.todorut@auto.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.ing. Nicolae CORDOȘ – nicolae.cordos@auto.utcluj.ro Asist.drd.ing. Irina DUMA – irina.duma@auto.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DO

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	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	-	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										14
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										7
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										14
(d) Tutoriat										3
(e) Examinări										3
(f) Alte activități: participare la cercuri și sesiuni științifice studentești; elaborare lucrări științifice										3
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	Cunostinte generale de: matematica, fizica, mecanica; Cunostinte de: telemetia rutiera, dinamica autovehiculelor
4.2 de competențe	Cunostinte de utilizare a calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală cu tablă, video-proiector și ecran
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Frecventarea (prezența 100%) și efectuarea (finalizarea / promovarea) activitatilor de la aplicatii conditioneaza admiterea la forma finala de evaluare a disciplinei



6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea, definirea, utilizarea notiunilor fundamentale specifice securitatii si sigurantei transporturilor; • Utilizarea principiilor de studiu si a instrumentelor grafice pentru descrierea comportamentului participantilor la trafic din punctul de vedere al securitatii si sigurantei transporturilor; • Descrierea fenomenelor fizice specifice unei deplasari in siguranta a participantilor la trafic; • Dezvoltarea sistemelor/modelelor din domeniul transporturilor, traficului rutier, respectiv securitatii si sigurantei transporturilor; • Elaborarea de solutii tehnice si metodologii de studiu in domeniul transporturilor, traficului rutier, respectiv securitatii si sigurantei transporturilor; • Implementarea strategiilor de studiu a securitatii si sigurantei transporturilor in functie de conditiile de trafic.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea responsabila a sarcinilor profesionale complexe, in conditii de autonomie restransa si asistenta calificata - Autonomie si responsabilitate; • Familiarizarea cu activitatile specifice muncii in echipa a grupurilor profesionale sau a unei institutii si asumarea de roluri/functii de conducere a activitatii acestora, respectiv distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonatoare - Interactiune sociala; • Constientizarea nevoii de formare continua; utilizarea eficienta a resurselor si tehnicilor de invatare, pentru dezvoltarea personala si profesionala - Dezvoltare personala si profesionala.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Dezvoltarea de competente profesionale in domeniul ingineriei transporturilor si a traficului.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Asimilarea cunostintelor teoretice si a principiilor fundamentale privind securitatea si siguranta transporturilor si instrumentele interdisciplinare pentru acest domeniu, <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cunoasterea, intelegerea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza ale securitatii si sigurantei transporturilor; utilizarea lor adecvata in comunicarea profesionala - Cunoastere, intelegere si utilizare a limbajului,</i> • <i>Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interpretarea unor variate tipuri de concepte, situatii, procese etc. (in contexte mai largi), asociate securitatii si sigurantei transporturilor - Explicare si interpretare,</i> • <i>Dobandirea cunostintelor aferente securitatii si sigurantei transporturilor,</i> ↳ Obținerea deprinderilor si abilitatilor necesare pentru analiza securitatii si sigurantei transporturilor in diferite conditii de trafic, <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aplicarea unor principii si metode de baza pentru rezolvarea de probleme/situatii (teoretice si practice) bine definite, tipice securitatii si sigurantei transporturilor, in conditii de asistenta calificata - Aplicare, transfer si rezolvare de probleme,</i> • <i>Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele si limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode si teorii si a fundamenta decizii constructive - Reflectie critica si constructiva,</i> • <i>Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea inovativa a unor principii si metode, cantitative si calitative, consacrate in domeniul</i>



	<p>transporturilor, traficului rutier, respectiv securitatii si sigurantei transporturilor - Creativitate si inovare,</p> <p>↳ Obținerea deprinderilor si abilitatilor necesare manuirii instrumentelor dedicate studiului securitatii si sigurantei transporturilor.</p>
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații	
1. Terminologie privind securitatea si siguranta transporturilor rutiere. Categoria celor mai importante caracteristici de siguranta in transporturile rutiere. Sistemele inteligente pentru autovehicule. Sisteme inteligente de transport. Masuri de siguranta rutiera. Tetraedrul sigurantei rutiere.	2	Expunere (explicare, descriere), constructiviste (prezentare, analize, avantaje, dezavantaje, aplicabilitate), conversatie, demonstrare, exemplificare, orientare etc.		
2. Corelatia om-vehicul-mediul in siguranta transporturilor rutiere. Factori ce influenteaza securitatea rutiera. Tipuri de coliziuni.	2			
3. Indicatori ai transportului si ai sigurantei rutiere. Securitatea transportului rutier. Efectele economice ale accidentelor de circulatie rutiera.	2			
4. Adaptarea vitezei autovehiculelor in functie de principalii factori generatori de accidente.	2			
5. Influenta distantei de siguranta dintre autovehicule si a procesului depasirii vehiculelor asupra sigurantei transporturilor rutiere.	2			
6. Comportamentul autovehiculelor in viraj din punctul de vedere al sigurantei transporturilor rutiere.	2			
7-8. Domenii si metode de abordare a accidentologiei rutiere. Informatii accidentologice si posibilitati de culegere a lor (preluarea si prelucrarea). Indici si marimi specifice accidentologiei rutiere.	4			Utilizare mijloace tehnice vizuale
9-10. Sisteme de siguranta activa.	4			
11-12. Sisteme de siguranta pasiva.	4			
13-14. Teste prevazute de standarde europene si mondiale cu privire la siguranta autovehiculelor si securitatea in transporturi rutiere. Manechine utilizate in cadrul testelor de impact. Efectele impacturilor asupra omului.	4			
Bibliografie				
[1] Cordoș, N., <i>Elemente de telematică rutieră</i> . Cluj-Napoca, Editura U.T. Press, 2015.				
[2] Gaiginschi, R.; Drosescu, R.; Rakoși, E.; Sachelarie, A.; Filip, I.; Pintilei, M., <i>Siguranța circulației rutiere, Vol. I</i> . București, Editura Tehnică, 2004.				
[3] Gaiginschi, R.; Drosescu, R.; Gaiginschi, Lidia; Sachelarie, A.; Filip, I.; Pintilei, M., <i>Siguranța circulației rutiere, Vol. II</i> . București, Editura Tehnică, 2006.				
[4] Gaiginschi, R., <i>Reconstructia și expertiza accidentelor rutiere</i> . București, Editura Tehnică, 2009.				
[5] Todoruț, A., <i>Bazele dinamicii autovehiculelor: Algoritmi de calcul, teste, aplicații</i> . Cluj-Napoca, Editura Sincron, 2005.				
[6] Todoruț, A., <i>Dinamica accidentelor de circulație</i> . Cluj-Napoca, Editura U.T.PRESS, 2008.				
[7] Todoruț, I.-A.; Barabás, I.; Burnete, N., <i>Siguranța autovehiculelor și securitatea în transporturi rutiere</i> . Cluj-Napoca, Editura U.T.PRESS, 2012.				
[8] Todoruț, A.; Cordoș, N., <i>Modele fizico-matematice în dinamica accidentelor de circulație rutieră</i> . Cluj-Napoca, Editura U.T.PRESS, 2017.				



DEPARTAMENTUL AUTOVEHICULE RUTIERE ȘI TRANSPORTURI

[9] Todoruț, A.; Cordoș, N.; Barabás, I., <i>Elemente de dinamica autovehiculelor</i> . Cluj-Napoca, Editura U.T.PRESS, 2021.			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Norme SSM si SU (Securitatea si Sanatatea in Munca, Situatii de Urgenta). Metodologii de studiu si prelucrare a informatiilor accidentologice.	2	Problematizare, exercitiul, algoritmizare, conversatie, explicare, descriere, modelare, demonstrare, exemplificare, orientare etc. Mijloace tehnice vizuale, calculator	Caracter permanent, pe tot parcursul semestrului
2. Evaluarea costurilor accidentelor de circulatie rutiera	2		
3. Evaluarea marimilor cinematice ale procesului depasirii autovehiculelor	2		
4. Evaluarea vitezei autovehiculelor in functie de principalii factori generatori de accidente	2		
5. Studiul sistemelor de siguranta primara (activa)	2		
6. Studiul sistemelor de siguranta secundara (pasiva)	2		
7. Evaluarea parametrilor vatamarilor partilor componente ale corpului uman in evenimentele rutiere	2		
<i>Proiect</i> Tematica proiectelor va fi stabilita/distribuita la inceputul activitatilor aplicative din cadrul disciplinei. Proiectul va fi organizat astfel: coperta, subcoperta, rezumat, cuprins, capitole, bibliografie, anexe. Anexele pot contine anumite date care intregesc lucrarea (de exemplu: caracteristici tehnice ale sistemelor de transport; organizarea generala a autovehiculelor abordate; modele de calcul numeric; scheme de lucru etc.).	14		
Bibliografie v. poz. bibliografice (1-9), pct. 8.1			

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

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul ingineriei transporturilor și a traficului. În formarea competențelor se ține seama de <i>opțiunile angajatorilor recomandate instituțiilor de învățământ superior pentru formarea absolvenților</i> (abilitatea de a folosi eficient timpul, abilitatea de a lucra în echipă, abilitatea de a învăța repede, abilitatea de a coordona echipe, oportunități noi în interesul firmei, abilitatea de a folosi computerul și internetul, capacitatea de adaptare la situații noi etc.) și de <i>prioritățile recomandate de angajatori în formarea absolvenților</i> (creativitate și capacitate de inovare, abilitate de a negocia, capacitatea de analiză critică și autocritică, abilitatea de a învăța repede, cunoștințe din alte domenii).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examinarea cunoștințelor teoretice, conform planificării examinării	Examinare: scris și oral	25%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Evaluare pe parcurs: problemele din cadrul lucrărilor și proiectele se apreciază și se notează dacă sunt predate și susținute la termenul stabilite,	Examinare: scris și oral	75% (50%-probleme laborator; 25%-proiect)


UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE AUTOVEHICULE RUTIERE, MECATRONICĂ ȘI MECANICĂ
DEPARTAMENTUL AUTOVEHICULE RUTIERE ȘI TRANSPORTURI

<ul style="list-style-type: none"> - problemele - la finalul fiecărei sedințe de lucrări practice pe parcursul semestrului, respectiv începutul sedinței de lucrări imediat următoare; - rezolvarea unor probleme cu acces la suport bibliografic, conform planificării examinării; - proiectele se predau și se susțin - prezentare Microsoft Office PowerPoint - la ultima sedință de lucru din semestru. 		
--	--	--

Componentele notei

	Probleme laborator	Proiect	Cunostinte teoretice
Nota	Plb	Prt	Ct

$$N = 0,50Plb + 0,25Prt + 0,25Ct$$

 Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$; $Plb \geq 5$; $Prt \geq 5$; $Ct \geq 5$.

10.6 Standard minim de performanță

- identificarea și exprimarea principiilor de funcționare ale unui sistem din cadrul transporturilor și traficului, utilizând limbajul tehnic și aparatul fizico-matematic și informativ specific domeniului ingineresc;
- calcularea și reprezentarea grafică a unor componente/procese ale sistemelor de transport, la nivel de performanță;
- descrierea și întocmirea unor proceduri simple specifice studiului securității și siguranței transporturilor;
- elaborarea unor modele fizico-matematice în scopul utilizării lor în studiul securității și siguranței transporturilor;
- evaluarea unor parametri de performanță ai participanților la trafic, pe baza criteriilor definite, ținând seama de securitatea și siguranța transporturilor;
- elaborarea unei lucrări de sinteză (proiect) în domeniul transporturilor, traficului rutier, respectiv securității și siguranței transporturilor, pe baza unui set minimal de proceduri ale sistemului de management al calității.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
19.04.2023	Curs	Prof.dr.ing. Ioan-Adrian TODORUȚ	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Nicolae CORDOȘ	
		Asist.drd.ing. Irina DUMA	

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