

## 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 Autovehiculelor - (lic+mas)
1.5 Ciclul de studii	master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Automobilul și mediul - (masA1)
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	15.10

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii avansate și concepte ecologice în exploatarea automobilelor				
2.2 Titularul de curs	Șef lucr. Dr. ing. Cristian Coldea – cristian.coldea@auto.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Șef lucr. Dr. ing. Cristian Coldea – cristian.coldea@auto.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	examen
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DO

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										8
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										12
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										35
(d) Tutorat										-
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))						58				
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	Nu.
4.2 de competențe	Cunoștințe elementare de procese ale motoarelor cu ardere internă, construcția și dinamica autovehiculelor. Operare PC la nivel mediu-avansat.

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Fizic.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Fizic.

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluarea corectă a oportunității utilizării metodelor și tehnicilor specifice de estimare a ecologizării exploatării autovehiculelor.</li> <li>• Participarea la efectuarea unui studiu care implică folosirea tehnicilor și instrumentelor specifice.</li> <li>• Elaborarea unui studiu cu privire la posibilitățile și limitările ecologizării la nivelul unei flote de transport.</li> <li>• Evaluarea și interpretarea implementării unor politici și reglementări.</li> <li>• Utilizarea aplicațiilor dedicate.</li> <li>• Interpretarea efectelor și aplicarea unor rezoluții cu privire la ecologizarea exploatării autovehiculelor.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizarea unei cercetări bibliografice cu privire la o temă impusă, cu rezolvarea responsabilă a temei, la termene precizate, sub îndrumare calificată.</li> <li>• Realizarea unui proiect în echipă, cu rezolvarea eficientă a sarcinilor proprii și corelarea eforturilor personale cu ale celorlalți.</li> <li>• Elaborarea unui proiect de dezvoltare profesională. Documentarea din literatura tehnică în limbi străine și comunicarea cu specialiști din alte țări.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Viziunea sistemică asupra topicului complex al ecologizării autovehiculului.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea principalelor concepte și tehnici specifice disciplinei;</li> <li>• Capacitatea de a opera cu instrumentele și tehnicile proprii acestui mediu (<i>software</i>, date etc.);</li> <li>• Evaluarea și interpretarea datelor tipice și oportunitatea folosirii acestora la organizarea și optimizarea transporturilor rutiere, precum și la eficientizarea lanțurilor de aprovizionare.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Problematika generală a ecologizării exploatării automobilului.	2	Expunere, prezentare, descriere exemplificare, conversație, interacțiune.	
2. Istoricul politicilor și reglementărilor de protecția mediului și comunității cu privire la tehnologia și exploatarea automobilului.	2		
3. Necesitatea, posibilitățile și limitările ecologizării automobilului.	2		
4. Caracterul multidisciplinar al procesului de ecologizare a automobilului.	2		
5. Impactul economic al ecologizării automobilului.	2		
6. Sustenabilitatea ecologizării automobilului.	2		
7. Prezentul și perspectivele procesului ecologizării automobilului.	2		
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bățaș, N. ș.a., Motoare cu Ardere Internă, EDP, București, 1995</li> <li>2. Coldea, C., Bazele Administrării Transporturilor, Edit. UTPRES, Cluj-Napoca, 2017.</li> <li>3. Cordoș N. și Filip, N., Fiabilitatea Autovehiculelor, Edit. Todesco, Cluj-Napoca, 2000.</li> <li>4. Steede-Terry, Karen, Integrating GIS with and the Global Positioning System, ESRI Press, Redlands, 2000.</li> <li>5. Todoruț, A., Bazele Dinamicii Autovehiculelor, Edit. Sincron, Cluj-Napoca, 2005.</li> </ol>			

6. *** <a href="https://www.europarl.europa.eu">https://www.europarl.europa.eu</a> .			
8.2 Seminar / laborator / proiect		Metode de predare	Observații
1. Prezentarea cadrului de lucru și a listei lucrărilor practice.	2	Conversație, expunere, activitate aplicativă, algoritmică, scenarii, studii de caz, lucrul în grup, realizarea activității prin munca în echipă.	
2. Prezentarea aplicațiilor dedicate pentru dezvoltarea studiilor de caz. Prezentarea aplicației <i>AVL Cruise</i> .	2		
3. Dezvoltarea unui scenariu de deplasare cu aplicația <i>AVL Cruise</i> .	2		
4. Simularea pentru un traseu de deplasare ales.	2		
5. Scalabilitatea aplicației <i>AVL Cruise</i> .	2		
6. Posibilitățile și limitările simulatoarelor de deplasare.	2		
7. Alternative gratuite la simulatoarele de deplasare.	2		
8. Lucrul cu aplicații <i>Open Source</i> .	2		
9. Aplicații <i>Open Source</i> adecvate simulării.	2		
10. Procesul ecologizării exploatarei automobilului și sistemele geografice informaționale.	2		
11. Studiul politicilor europene cu privire la reglementările de mediu și implementarea măsurilor. Studiu de caz.	2		
12. Colectarea datelor necesare și impactul economic la nivel de flotă.	2		
13. Colectarea datelor necesare și impactul economic la nivel de economie națională.	2		
14. Evaluarea aplicațiilor practice.	2		
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Coldea, C., Bazele Administrării Transporturilor, Edit. UTPRES, Cluj-Napoca, 2017.</li> <li>*** <a href="http://www.avl.com">www.avl.com</a></li> <li>*** <a href="http://www.esri.com">www.esri.com</a></li> <li>*** <a href="http://www.trimble.com">www.trimble.com</a></li> </ol>			

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

- 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.

Competențele acumulate sunt necesare formării viitorilor angajați care își desfășoară activitatea în domeniile profesionale reglementate prin Catalogul Ocupațiilor din România – COR (de ex., profesiunile cuprinse între codurile 214401 și 214489, 214301 și 214303, aici lista nefiind una exhaustivă). În formarea competențelor se are în vedere întreg setul de opțiuni ale angajatorilor recomandate instituțiilor de învățământ superior pentru formarea absolvenților, regăsite în COR la diferitele categorii de cerințe (activități, contextul muncii, aptitudini, abilități etc.) caracteristice profesiunilor din catalog.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe acumulate.	Notarea pe parcurs în cadrul cursurilor și examinare orală.	30%
	-		

10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Alcătuirea unui proiect de specialitate, înțelegerea utilizării aplicațiilor prezentate.	Notarea cunoștințelor și a activității prestate pentru alcătuirea materialelor cerute.	70%
	-		
10.6 Standard minim de performanță:			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
23.10.2023	Curs	Șef lucr. Dr. ing. Cristian Coldea	
	Aplicații	Șef lucr. Dr. ing. Cristian Coldea	
		-	
		-	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Autovehicule rutiere si transporturi 20.04.2023  _____	Director Departament prof. dr. ing. István BARABÁS
Data aprobării în Consiliul Facultății de Autovehicule Rutiere, Mecatronică si Mecanică  11.10.2023 _____	Decan prof. dr. ing. Nicolae FILIP