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 – (lic. + mas.)
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Transporturilor și a Traficului – lic.
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Teoria Informației și Coduri				Codul disciplinei	52.10
2.2 Titularul de curs	*Șef lucr. dr. ing. Cristian Coldea – cristian.coldea@auto.utcluj.ro*					
2.3 Titularul activităților de ~~seminar~~ / laborator / ~~proiect~~ / ~~practică~~	*Șef lucr. dr. ing. Cristian Coldea – cristian.coldea@auto.utcluj.ro*					
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare		Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă					DD
	Opționalitate					DO

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	0	3.3 Practică	0
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	0	3.3 Practică	0

3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:	
(a) Evaluare	4
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	11
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren	8
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
(e) Tutoriat	0
(f) Alte activități	0
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)…3.7(f))	33
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)	75
3.10 Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu
4.2 de competențe	Cunoștințe de bază de matematică aplicată

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	• Evaluarea corectă a oportunității utilizării metodelor şi tehnicilor specifice de estimare a eficientizare a exploatării flotelor. • Participarea la efectuarea unui studiu care implică folosirea tehnicilor şi instrumentelor specifice. • Elaborarea unui studiu cu privire la posibilitățile și limitările utilizării tehnologiei informației la nivelul unei flote de transport. • Evaluarea şi interpretarea implementării unor politici și reglementări. • Utilizarea unor aplicații dedicate. • Interpretarea efectelor și aplicarea unor rezoluții cu privire la implementarea tehnologiei informației la exploatarea autovehiculelor.
Competențe transversale	• Realizarea unei cercetări bibliografice cu privire la o temă impusă, cu rezolvarea responsabilă a temei, la termene precizate, sub îndrumare calificată. • Realizarea unui proiect în echipă, cu rezolvarea eficientă a sarcinilor proprii şi corelarea eforturilor personale cu ale celorlalți. • Elaborarea unui proiect de dezvoltare profesională. Documentarea din literatura tehnică în limbi străine și comunicarea cu specialiști din alte țări.

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	• Studentul/absolventul identifică și explică conceptele și teoriile de bază ale laturii digitale a organizațiilor din sfera de informaticii a specializării ingineria transporturilor și a traficului. • Studentul/absolventul identifică și explică metodele de bază ale eficientizării și optimizării necesare funcționării organizațiilor din sfera informaticii a specializării ingineria transporturilor și a traficului. • Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din sfera informaticii a specializării ingineria transporturilor și a traficului.
Abilități	• Studentul/absolventul utilizează principii de bază și noțiuni fundamentale specifice informaticii transporturilor; • Studentul/absolventul utilizează principii de studiu și instrumente grafice pentru descrierea proceselor și fenomenelor informaticii transporturilor; • Studentul/absolventul descrie fenomene și procese digitale și informatice specifice organizațiilor, echipelor și proiectelor în transporturi; • Studentul/absolventul dezvoltă modele logice și matematice din aria informaticii transporturilor și optimizării proceselor și proiectelor; • Studentul/absolventul implementează strategii de studiu a proceselor și fenomenelor informaticii transporturilor la nivelul organizațiilor, echipelor și proiectelor; • Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute prin aplicarea metodologiilor de studiu al informaticii transporturilor; • Studentul/absolventul selectează și utilizează concepte, teorii, modele și metode de evaluare a eficacității și eficienței informaticii în transporturi.

Responsabilitate și autonomie	• Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice specifice informaticii transporturilor. • Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice informaticii transporturilor. • Studentul/ absolventul elaborează schemele și diagramele de lucru, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Viziunea sistemică asupra topicului complex al tehnologiei informației la nivel logistic.
8.2 Obiectivele specifice	• Însușirea principalelor concepte şi tehnici specifice disciplinei; • Capacitatea de a opera cu instrumentele şi tehnicile proprii acestui mediu (*software*, date etc.); • Capacitatea de a dezvolta aplicații informatice dedicate; • Evaluarea şi interpretarea datelor tipice şi oportunitatea folosirii acestora la organizarea și optimizarea transporturilor rutiere, precum și la eficientizarea lanțurilor de aprovizionare.

9. Conținuturi

9.1 Curs	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observații**
Problematica generală a impactului utilizării tehnologiei informației la nivel logistic și al siguranței în transporturi.	2	Expunere, prezentare, descriere exemplificare, conversație, interacțiune.	
Istoricul utilizării tehnologiei informației la nivel logistic și al siguranței în transporturi.	2		
Arhitectura fundamentală a unui sistem informatic.	2		
Limbaje de compilare.	2		
Limbajul C.	2		
Limbajul C++.	2		
Limbaje de interpretare.	2		
Limbajul *Python*.	2		
Clase și librării dedicate.	2		
Big Data.	2		
Machine Learning – învățarea cu ajutorul datelor.	2		
Supervised/Unsupervised, Deep, Reinforcement Learning.	2		
Modele lingvistice mari. Modele generative.	2		
Prezentul și perspectivele tehnologiei informației la nivel logistic și de siguranță în transporturi.	2		

Bibliografie

1. Coldea, C., Bazele Administrării Transporturilor, Edit. UTPRES, Cluj-Napoca, 2017.
2. Kerninghan, B. W, Ritchie, D, The C programming language, second edition, Prentice Hall, 1988.
3. *** https://www.europarl.europa.eu.
4. *** https://www.py4e.com/html3/
5. **** reviste (biblioteca Universitatii Tehnice Cluj-Napoca).
6. **** mediul on-line.

9.2 ~~Seminar~~ / laborator / ~~proiect~~ / ~~practică~~	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea cadrului de lucru și a listei lucrărilor practice.	2	Conversație, expunere, activitate aplicativă, algoritmizare, scenarii, rezolvarea unor aplicații, lucrul în grup, realizarea activității prin munca în echipă.	
Prezentarea arhitecturii fundamentale a unui PC. Identificarea componentelor.	2		
Prezentarea limbajului *C++.* Dezvoltarea unei aplicații.	2		
Lucrul cu compilatoarele. Structura fișierelor. Exemple de utilizare.	2		
Prezentarea limbajului *Python*. Dezvoltarea unei aplicații.	2		
Comparația între limbajele de compilare și cele de interpretare.	2		
Evaluarea aplicațiilor practice.	2		

Bibliografie

1. Coldea, C., Bazele Administrării Transporturilor, Edit. UTPRES, Cluj-Napoca, 2017.
2. *** www.avl.com
3. *** www.esri.com
4. *** https://www.py4e.com/html3/
5. *** www.trimble.com **** reviste (biblioteca Universității Tehnice Cluj-Napoca).
6. **** mediul on-line.

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

- Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate şi în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit şi sub îndrumare calificată.
- Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-şi roluri specifice şi realizând o bună comunicare în colectiv.
- Realizarea dezvoltării personale şi profesionale, utilizând eficient resursele proprii şi 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.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Cunoștințe acumulate.	Teste periodice.	70%
11.5 ~~Seminar~~ / laborator / ~~proiect~~ / ~~practică~~	Alcătuirea unei mini-aplicații specifice, înțelegerea utilizării aplicațiilor prezentate.	Rezolvarea unor aplicații (de ex., dezvoltarea unei aplicații pentru o alocare de transport, optimizarea unei soluții de bază) în cadrul testelor periodice.	30%

11.6 Standard minim de performanță

Pentru promovarea unui test parțial este obligatorie obținerea unei medii la teorie, respectiv a unei note la aplicații mai mare sau egală cu jumătate din punctajul maxim acordat. Ambele parțiale trebuie să fie promovate pentru promovarea disciplinei.

Data completării:	**Titulari**	**grad didactic, titlu Prenume NUME**	**Semnătura**
11.07.2026	Curs	Șef lucr. Dr. ing. Cristian Coldea	
	Aplicații	Șef lucr. Dr. ing. Cristian Coldea	

Data avizării în Consiliul Departamentului
24.07.2026
_____

Director Departament
Prof. dr. ing. István BARABÁS

Data aprobării în Consiliul Facultății
16.09.2026
_____

Decan,
Prof. dr. ing. Nicolae FILIP