FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA
1.2 Facultatea	Autovehicule Rutiere, Mecatronică si 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 şi a traficului/inginer
1.7 Forma de învăţământ	IF – învăţământ cu frecvenţă

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Informatică aplicată	Codul disciplinei	16.00
2.2 Titularul de curs			Șef lucrări dr.ec. Marius Deac , marius.deac@auto.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practic			Șef lucrări dr.ec. Marius Deac , marius.deac@auto.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă				DF
	Opționalitate				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	0	3.3 Practică	0
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	14	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	2
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren	15
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
(e) Tutoriat	-
(f) Alte activități	-
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)…3.7(f))	47
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)	75
3.10 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competenţe	Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Utilizarea tehnicilor moderne de predare onsite, suport de curs in format electronic.
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Utilizarea bazei materiale existente, utilizarea pachetelor software recomandate, specifice disciplinei.

6. Competenţele specifice acumulate

Competenţe profesionale	Aplicarea cunoştinţelor fundamentale, teoretice şi practice, de inginerie pentru efectuarea de calcule, demonstraţii şi aplicaţii, utilizarea de software în activităţi specifice domeniului Ingineriei Transporturilor. Identificarea si proiectarea solutiilor pentru fluidizarea circulaţiei şi pentru evitarea/limitarea congestiei rutiere în retele si terminale de transport. Fundamentarea tehnica, economica şi financiara a deciziilor de modernizare a sistemului de transport
Competenţe transversale	Utilitizarea normelor juridice, normativelor si reglementarilor specifice naţionale si internaţionale pentru elaborarea de proiecte tehnologice în domeniul transportului şi traficului pentru optimizarea consumului de resurse. Aplicarea tehnicilor de relaţionare şi muncă eficientă în echipa multidisciplinară (ingineri de diverse formaţii, arhitecţi, urbanişti, biologi, statisticieni, matematicieni, economişti), pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru, promovându-se spiritul de iniţiativă şi creativitate. Autoevaluarea obiectivă şi permanentă în lărgirea nivelului de cunoaştere din domeniu (marcat de interdisciplinaritate), utilizarea tehnologiilor informaţionale moderne în documentare şi învăţare, inclusiv intr-o limba de circulatie internationalã.

7. Rezultatele aşteptate ale învăţării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului informaticii aplicate în ingineria transporturilor și traficului rutier. Studentul/absolventul argumentează cu cunoștințele de bază explicarea unor tipuri de concepte, situații și procese asociate domeniului transporturilor și traficului rutier.
Abilități	Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniul informaticii aplicate și le aplică în procese specifice transporturilor și a traficului rutier. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării sistemelor și proceselor din domeniul transporturilor și a traficului rutier. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, simularea și experimentarea fenomenelor și proceselor din domeniul transporturilor și a traficului rutier. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice informaticii aplicate în transporturi și trafic rutier. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice transporturilor și traficului rutier.

8. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul informaticii aplcate în transporturi, în scopul formării abilităților necesare activității de cercetare și profesionale.
8.2 Obiectivele specifice	Aplicarea unor principii şi metode avansate pentru rezolvarea de probleme/situaţii bine definite, tipice domeniului în condiţii de asistenţă calificată.

	Asimilarea cunoştinţelor teoretice privind informatica aplicată / a pacehetelor informatice utilizate în domeniul traficului și transporturilor. Asimilarea cunoştinţelor privind definirea, rolul informaticii în domeniul transporturilor și a traficului rutier. Obţinerea deprinderilor pentru coordonarea de activităţi in cadrul unor companii cu activitate în domeniul transporturilor și a departamentelor de trafic și siguranța circulației. Asimilarea cunoştinţelor privind proiectarea / simularea modelelor utilizate în analiza traficului și a circulației rutiere.

9. Conţinuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere in informatica aplicata in domeniul ingineriei transporturilor. Sisteme informatice de calcul / sisteme de calcul utilizate in ingineria transporturilor.	2	Expunere, discuţii, analiza unor studii de caz.	Utilizarea prezentărilor PowerPoint şi a materialelor video.
2. Categoriii de date in masuratorile specifice ingineriei transporturilor și a traficului.	2		
3. Metode de prelucrare a datelor în ingineria transporturilor și a traficului. Aplicații informatice utilizate.	2		
4. Aplicații informatice utilizate ingineria transporturilor și a traficului. PTV Visim. Partea I.	2		
5. Aplicații informatice utilizate ingineria transporturilor și a traficului. PTV Visim. Partea a II-a.	2		
6. Aplicații informatice utilizate ingineria transporturilor și a traficului. Syncro.	2		
7. Evaluare finală.	2		
Bibliografie 1. Deac, M., *Informatică aplicată – Note de curs*, Online Teams, 2023. 2. Filip, N., Ingineria traficului rutier, Ed...., 2011. 3. Kutz, M., *Handbook of transportation engineering*, McGraw-Hill, New York, 2011.			
9.2 Seminar / **laborator** / proiect		Metode de predare	Observaţii
1. Organizarea activității de laborator. Protecția muncii. Noțiuni generale privind obținerea datelor experimentale în Ingineria transporturilor și a traficului.		Analiza, evaluarea unor studii de caz, rezolvarea de aplicații utilizând pachete de software specifice.	Utilizarea tehnicii de calcul și a pachetelor software aflate în dotarea laboratorului, respectiv a produselor software online.
2. Prelucrarea șirurilor de date obținute în urma măsurătorilor de trafic. Utilizarea funcțiilor aferente din Excel în analiza datelor de trafic.			
3. Prelucrarea șirurilor de date obținute în urma măsurătorilor de trafic. Realizarea graficelor în Excel și interpretarea acestora.			
4. Utilizarea produsului software PTV Visum în simulări de trafic rutier. Partea I. Dezvoltarea modelului.			
5. Utilizarea produsului software PTV Visum în simulări de trafic rutier. Partea II. Încăcarea datelor .			
6. Utilizarea produsului software PTV Visum în simulări de trafic rutier. Partea III. Analiza rezultatelor simulării.			
7. Evaluarea activității de laborator.			

Bibliografie

1. Deac, M., Informatică aplicată – Îndrumător de laborator, Online Teams, 2023.
2. Filip, N., Ingineria traficului rutier, Ed...., 2011.
3. Kutz, M., Handbook of transportation engineering, McGraw-Hill, New York, 2011.

10. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Competenţele dobândite vor fi utile absolvenţilor care îşi vor desfăşura activitatea în domeniul transporturilor și a siguranței rutiere. Cunoaşterea elementelor specifice disciplinei ajutându-i să desfăşoare activităţi practice în domeniul ingineriei transporturilor.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Examinare scrisa, test.	Scris	80%
11.5 Seminar/**Laborator**/Proiect	Rezolvarea unor probleme specifice IA	Oral	20%
11.6 Standard minim de performanţă: Rezolvarea corectă a 50% din subiectele evaluării finale.			

Data completării:	**Titulari**	**Titlu Prenume NUME**	**Semnătura**
23.06.2026	Curs	Șef lucrări dr.ec. Marius Deac	
	Aplicații	Șef lucrări dr.ec. Marius Deac	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Autovehicule rutiere si transporturi
24,07,2026

Director Departament
prof. dr. ing. István BARABÁS

Data aprobării în Consiliul Facultății de Autovehicule Rutiere, Mecatronică si Mecanică
16,09,2026

Decan
prof. dr. ing. Nicolae FILIP