

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023- 2024

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departament	Departamentul Inginerie Industrială și Management
1.4. Domeniul de studiu	Ingineria Transporturilor
1.5. Ciclul de studii <sup>1</sup>	Licență
1.6. Specializarea	Ingineria Transporturilor și a Traficului

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Instalații de control și comanda circulației	Cod	D.I.
2.2. Titular activități de curs	conf. dr. ing. Lobonț Lucian		
2.3. Titular activități practice laborator/proiect	conf.dr.ing. Lobonț Lucian / drd. ing. Neamțu Gheorghe		
2.4. An de studiu <sup>2</sup>	2	2.5. Semestrul <sup>3</sup>	4
2.6. Tipul de evaluare <sup>4</sup>			E
2.7. Regimul disciplinei <sup>5</sup>	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei <sup>6</sup>	D

### 3. Timpul total estimat

<b>3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână</b>					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
2		1	1		<b>4</b>
<b>3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ</b>					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total <sup>7</sup>
28		14	14		<b>56</b>
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual<sup>8</sup></b>					<b>Nr. ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat <sup>9</sup>					
Examinări <sup>10</sup>					
<b>3.3. Total ore alocate studiului individual<sup>11</sup> (NOSIsem )</b>					<b>70</b>
<b>3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)</b>					<b>56</b>
<b>3.5. Total ore pe semestru<sup>12</sup> (NOADsem + NOSIsem )</b>					<b>126</b>
<b>3.6. Nr ore / ECTS</b>					<b>25</b>
<b>3.7. Număr de credite<sup>13</sup></b>					<b>4</b>

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<b>4.1.</b> Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) <sup>14</sup>	
<b>4.2.</b> Competențe	Competențe de operare pe calculator (minimal: Word, Internet Explorer)

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

<b>5.1.</b> De desfășurare a cursului <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participare activă</li> <li>• Lectura suportului de curs</li> </ul>
<b>5.2.</b> De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) <sup>16</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura bibliografiei recomandate</li> <li>• Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate</li> <li>• Participare activă</li> </ul>

#### 6. Competențe specifice acumulate<sup>17</sup>

Competențe profesionale:

Aplicarea cunoștințelor fundamentale, teoretice și practice, de inginerie pentru efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, utilizarea de software în activități specifice domeniului Ingineriei transporturilor.

Evaluarea interdependențelor dintre transporturi și urbanism sau amenajarea teritoriului în concordanță cu exigențele mobilității durabile – determinarea cererii de transport.

Proiectarea tehnologiilor de circulație și conducerea operativă a circulației pe rețelele infrastructurii de transport, pentru transportul local, regional sau internațional, într-o tratare multimodală.

Identificarea și proiectarea soluțiilor pentru fluidizarea circulației și pentru evitarea/limitarea congestiei rutiere.

Fundamentarea tehnică, economică și financiară a deciziilor de modernizare a sistemului de transport.

Competențe transversale:

CT1: Utilizarea normelor juridice, normativelor și reglementărilor specifice naționale și internaționale pentru elaborarea de proiecte tehnologice în domeniul transportului și traficului pentru optimizarea consumului de resurse.

CT2: Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru, promovându-se spiritul de inițiativă și creativitate.

CT3: Autoevaluarea obiectivă și permanentă în lărgirea nivelului de cunoaștere din domeniu (marcat de interdisciplinaritate), utilizarea tehnologiilor informaționale moderne în documentare și învățare, inclusiv într-o limbă de circulație internațională.

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

<b>7.1.</b> Obiectivul general	Disciplina Instalații de control și comandă a circulației are ca scop însușirea de către studenți a cunoștințelor privind îmbunătățirea parametrilor de desfășurare a traficului prin control și monitorizare.
<b>7.2.</b> Obiectivele specifice	Se anticipează că prin parcursul de studiu al disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>• să definească conceptele de bază din domeniu;</li> <li>• să înțeleagă compunerea și funcționarea instalațiilor de control și comandă a circulației;</li> <li>• să aplice principiile proiectării instalațiilor de control și comandă a circulației;</li> </ul>

#### 8. Conținuturi

<b>8.1. Curs<sup>18</sup></b>		<b>Metode de predare<sup>19</sup></b>	<b>Nr. ore</b>
Curs 1,2	Intersecții rutiere - generalități	expunere prelegere discuții	4
Curs 3,4	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră – Clasificare, simboluri și amplasare	expunere prelegere discuții	4

Curs 5,6	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră – Condiții tehnice, scriere, mod de alcătuire	expunere prelegere discuții	4
Curs 7,8	Semnalizare rutieră – marcaje rutiere	expunere prelegere discuții	4
Curs 9,10	Semafoare pentru dirijarea circulației – amplasare și funcționare	expunere prelegere discuții	4
Curs 11,12	Sisteme de reglementare a traficului	expunere prelegere discuții	4
Curs 13,14	Detectoare rutiere	expunere prelegere discuții	4
<b>Total ore curs:</b>			<b>28</b>

## 8.2. Activități practice

8.2.b. Laborator		Metode de predare <sup>20</sup>	Nr. ore
Laborator 1	Analize privind realizarea și amplasarea instalațiilor de semnalizare automată la trecerile la nivel cu calea ferată	conversația euristică dezbateră studiul de caz	2
Laborator 2	Analize privind amplasarea indicatoarelor rutiere – indicatoare de avertizare, indicatoare de prioritate, indicatoare de interzicere	conversația euristică dezbateră studiul de caz	2
Laborator 3	Analize privind realizarea marcajelor rutiere	conversația euristică dezbateră studiul de caz	2
Laborator 4	Analize privind construcția, funcționarea și utilizarea semafoarelor de trafic	conversația euristică dezbateră studiul de caz	2
Laborator 5	Analize privind coordonarea semafoarelor de trafic (sistemul undă verde)	conversația euristică dezbateră studiul de caz	2
Laborator 6	Analiza detectoarelor rutiere – tipuri, construcție	conversația euristică dezbateră studiul de caz	2
Laborator 7	Analiza detectoarelor rutiere –funcționare	conversația euristică dezbateră studiul de caz	2
<b>Total ore laborator</b>			<b>14</b>

8.2.c. Proiect		Metode de predare <sup>21</sup>	Nr. ore
Proiect	Proiectarea instalațiilor de control și comandă a circulației pentru un traseu urban și un traseu extraurban Etape proiect: 1. identificare harta traseu urban și extraurban - regim urban (min 5 intersecții), regim extraurban (min 10 km);	conversația euristică dezbateră studiul de caz	14

	2. reprezentare la scară a hărților; 3. realizare marcaje rutiere; 4. poziționare indicatoare rutiere pentru controlul circulației (respectând cerințele SR ISO 1848); 5. realizare indicatoare de circulație la scara (respectând cerințele SR ISO 1848); 6. prezentare power point cu susținere în fața colegilor.		
<b>Total ore proiect</b>			<b>14</b>

## 9. Bibliografie

<b>9.1.</b> Referințe bibliografice recomandate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalații de control și comandă a circulației – Note de curs-Lobonț Lucian</li> <li>• SR 1848-1:2011, Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare</li> <li>• SR 1848-2:2011, Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Condiții tehnice</li> <li>• SR 1848-3:2011, Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 3: Scriere, mod de alcătuire</li> <li>• SR 1848-7:2004, Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere</li> <li>• SR 1848-4:1995, Siguranța circulației. Semafoare pentru dirijarea circulației. Amplasare și funcționare</li> </ul>
<b>9.2.</b> Referințe bibliografice suplimentare	

## 10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>22</sup>

Se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil.

## 11. Evaluare



Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. <sup>23</sup>
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs <sup>24</sup> :	%	70% (minim 5)	
		Teme de casă:	%		
		Alte activități <sup>25</sup> :	%		
		Evaluare finală:	% (min. 5)		
11.4c Laborator	• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chestionar scris</li> <li>• Răspuns oral</li> <li>• Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc.</li> <li>• Demonstrație practică</li> </ul>		10% (minim 5)	CPE
11.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea	• Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului		20% (minim 5)	CPE

	documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	• Evaluarea critică a unui proiect		
11.5 Standard minim de performanță <sup>26</sup> - 50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform pct.11.3				

*Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.*

Data completării: | 0 | 8 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 3 |

Data avizării în Departament: | 2 | 5 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 2 |

	<b>Grad didactic, titlul, prenume, numele</b>	<b>Semnătura</b>
<b>Titular disciplină</b>	conf. dr. ing. Lucian LOBONȚ	
<b>Responsabil program de studii</b>	conf. dr. ing. Lucian LOBONȚ	
<b>Director Departament</b>	prof. univ. dr. ing. Dănuț Dumitru DUMITRAȘCU	

<sup>1</sup> Licență / Master

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

<sup>4</sup> Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

<sup>5</sup> Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

<sup>6</sup> Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

<sup>7</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

<sup>8</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

<sup>9</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>10</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>11</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>12</sup> Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

<sup>13</sup> Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSdP} \times C_C + \text{TOApSdP} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C<sub>C</sub>/C<sub>A</sub> = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

<sup>14</sup> Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>15</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

<sup>16</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

<sup>17</sup> Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

<sup>18</sup> Titluri de capitole și paragrafe

<sup>19</sup> Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

<sup>20</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

<sup>21</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

<sup>22</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>23</sup> CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

<sup>24</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>25</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>26</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.