

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	Căi ferate, drumuri și poduri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	ACH
1.7 Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	48.10

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Căi de comunicații</b>						
2.2 Responsabil de curs	Șl.dr.ing. Mihai Liviu DRAGOMIR, mihai.dragomir@cfdp.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Șl.dr.ing. Ciocan Remus, remus.ciocan@cfdp.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Colocviu	2.7 Regimul disciplinei	DD/DO

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					-
Examinări					1
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

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

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

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

5.1. de desfășurare a cursului	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A1-A4, A5.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală dotată cu catedra, mese și scaune;</li> <li>• Termenul predării lucrării de proiect este stabilit de titular de comun acord cu studenții de regulă după ultima oră de aplicații.</li> <li>• Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 – O102, O5, O15, O13.</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• notiuni generale despre drumuri și cai ferate</li> <li>• materiale utilizate pentru construcția drumurilor, autostrazilor, cailor ferate</li> <li>• elemente de proiectare în drumuri, autostrazi, cai ferate;</li> <li>• elemente de trasare a construcțiilor, drumurilor, autostrazilor și cailor ferate</li> </ul> <p>Proiectarea unui tronson de drum, reprezentarea lui pe harti, planuri, secțiuni. Trasare și pichetare elemente caracteristice ale traseului.</p>
Competențe transversale	<p>Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorii eticii profesionale.</p> <p>Documentare în domeniu, cunoașterea normativelor de drumuri și a altora din alte domenii necesare întocmirii unui proiect complet de drumuri, inclusiv evaluare lucrări și prezentarea proiectului.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea elementelor specifice drumurilor, elemente geometrice ale acestora, materiale, pichetare și trasare
7.2 Obiectivele specifice	Elemente geometrice ale drumurilor, alcatuire structura rutieră, mixturi asfaltice, beton de ciment rutier, pichetare curbe, verificare cote pe faze de execuție

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere, activitatea de transport, clasificarea cailor de comunicație.	Expunere, discuții Predare interactivă	Video-proiector materiale editate
Drumul în plan orizontal. Studiu pe harti și planuri. Trasarea și materializarea aliniamentelor și curbelor circulare.		
Necesitatea introducerii curbilor de racordare progresivă. Tipuri de curbe progresive, raze caracteristice. Clotoida		
Drumul în profil longitudinal. Elementele profilului longitudinal. Determinarea cotelor terenului, trasarea liniei negre		
Criterii de proiectare a liniei roșii. Calculul cotelor liniei roșii. Racordarea declivitatilor. Trasarea și pichetarea în profil longitudinal		
Drumul în profil transversal. Tipuri de profile transversale. Pichetarea profilurilor transversale		
Calculul terasamentelor și mișcarea pământului. Determinarea volumelor de lucrări.		
Infrastructura drumurilor. Proprietățile fizico-mecanice ale pământurilor. Caracteristicile și clasificarea pământurilor		
Lucrări de terasamente. Materializarea pe planuri a amprizei drumului. Pichetarea profilurilor transversale, controlul cotelor. Lucrări de consolidare		

Suprastructura drumului. Alcatuirea structurilor rutiere, tipuri de structuri rutiere, principii de alcatuire.		
Materiale utilizate în construcția drumurilor. Agregate și lianți		
Cai ferate		
Autostrăzi		
Intersecții de drumuri. Detalii de proiectare. Elemente constructive.		
<b>Bibliografie</b> 1. Ciocan R., Iliescu M. - Tehnologii performante aplicate la drumuri – Curs, Cluj-Napoca, 2015; 2. Iliescu – Trafic și autostrăzi; 3. ILIESCU, M.: Drumuri. Volumul I.Proiectarea drumurilor. UTPRESS, Cluj, 2011; 4. ILIESCU, M., DRAGOMIR M., CLITAN A.: Drumuri. Volumul II.Structuri rutiere. Infrastructura drumurilor. UTPRESS, Cluj, 2011; 5. ILIESCU, M.: Drumuri. Volumul III.Suprastructura drumurilor. UTPRESS, Cluj, 2011; 6. ILIESCU, M.: Proiectarea drumurilor.Teorie și practica. UTPRESS, Cluj, 2011.		
<b>8.2 Seminar / laborator / proiect</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
Trasarea axului drumului. Măsurarea unghiurilor. Racordarea aliniamentelor cu arc de cerc	Expunere, aplicații	Ghid de proiectare, Manuale, normative
Pichetarea traseului.		
Profilul longitudinal al drumului. Determinarea cotelor terenului. Linia terenului.		
Profilul longitudinal al drumului. Linia roșie. Calculul elementelor profilului. Calculul cotelor de execuție		
Profiluri transversale. Linia terenului, interpolare și determinare cote		
Profil transversal tip. Detalii de execuție		
Finalizare și predare lucrări.		
<b>Bibliografie</b> 1. G. Hoda, M. Iliescu – Căi de comunicație, UTPress 2009 2. S. Dorobanțu, C. Pauca – Trasee și terasamente, Ed.Tehnica 1979 3. M.Iliescu, M.L.Dragomir, A.Clitan – Structuri rutiere Infrastructura drumurilor, UTPress, 2015 4. G. Hoda, Naș S. , Clitan A - Dimensionarea și ranforsarea structurilor rutiere – teorie și exemple de calcul, UT Press 2012 5. * * * STAS 863-85 Elemente geometrice ale traseelor		

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

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în domeniul proiectării și execuției drumurilor și podurilor. Acestea au fost solicitate în numeroase rânduri de angajatori și au fost verificate în timp în execuție și exploatare.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examenul constă dintr-o probă scrisă (1 ore);	Proba scrisă – teorie. Durata evaluării 1 ore	70 %
10.5 Seminar/Laborator	Se corectează și se evaluează proiectul.	Proiectul se susține și se predă. Durata 1 oră	30 %
10.6 Standard minim de performanță			
Promovarea examenului se face în cazul obținerii notei minime 5(cinci) la cele două probe: teorie, proiect.			

<b>Data completării:</b>	<b>Titulari</b>	<b>Titlu Prenume NUME</b>	<b>Semnătura</b>
1.10.2019	Curs	Şef lucrări dr.ing. Mihai Liviu DRAGOMIR	
	Aplicații	Şef lucrări dr.ing. Remus CIOCAN	

<p>Data avizării în Consiliul Departamentului</p> <p>_____</p>	<p>Director Departament CFDP Conf.dr.ing. Gavril HODA</p>
<p>Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții</p> <p>_____</p>	<p>Decan Conf.dr.ing. Nicolae CHIRA</p>