

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	Cai ferate, Drumuri și Poduri – C.F.D.P.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie Geotehnică – I.G.
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	3.0

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INGINERIA INFRASTRUCTURII TRANSPORTURILOR						
2.2 Responsabil de disciplină	Șl.dr.ing. Ciocan Remus						
2.3 Titularul activităților de curs	Șl.dr.ing. Ciocan Remus, remus.ciocan@cfdp.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de laborator	Șl.dr.ing. Ciocan Remus, remus.ciocan@cfdp.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DA/DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					48
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	83				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

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	<ul style="list-style-type: none"> Cluj-Napoca, str.Observatorului, Nr. 72-74 – Amfiteatru conform orar; Studentii nu vor utiliza dispozitivele de tip smartphone/telefon în timpul orelor de curs, acestea vor fi închise/silent.
5.2. de desfășurare a Lucrărilor	<ul style="list-style-type: none"> Conform Orar -str.Observatorului 72-74- Sală dotată cu tablă, videoproiector, catedra, mese și scaune; Termenul predării setului de lucrări este de regula ultima zi de activități practice aferente disciplinei pe semestrul 1 (sapt.14). După aceasta data lucrărilor se vor preda doar din motive bine justificate numai cu acordul titularului de curs/proiect cu condiția ca numărul de prezente să fie ≥ 12.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască: Elemente de proiectare- de bază: Clasificarea tehnica si administrativa a drumurilor, Viteze de proiectare, Aliniamente, Curbe, Tipuri de racordari, Rolul structural si functional a elementelor geometrice a traseelor. Identificarea si utilizarea reglementarilor tehnice specifice drumurilor. Prescriptii de proiectare normative privind elementele geometrice ale drumurilor în plan de situatie, profil longitudinal și în profil transversal; Intersecții de drumuri</p> <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să*: Citeasca, intelega si identifice in referintele normative indicate principalele elemente care stau la baza proiectarii unui sector de drum Identifice principalele elemente constructive ale ui drum: studiul comparativ de traseu pe un plan cu curbe de nivel si aleagerea traseul optim pe baza principalilor indicatori tehnico-economici; <i>*Parcurgerea unui curs de specialitate la Master- nu poate să substituie deținerea unei licențe de inginer CFDP prin urmare pentru a putea realiza proiecte de specialitate este necesară deținerea unei licențe de inginer CFDP.</i></p>
Competențe transversale	<p>Aplicarea strategiilor de munca eficienta si responsabila, de punctualitate, seriozitate si raspundere personala, pe baza principiilor, normelor si a eticii profesionale. Documentarea în limba româna/engleza cu scopul dezvoltarii profesionale prin formare continua si adaptarea eficienta la normativele/specificatiile/agrementele tehnice in vigoare. Diseminarea rezultatelor prin dezbateri privind solutia de traseu aleasa in raport cu indicatorii tehnico-economici analizati.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Clasificarea tehnico-administrativa a drumurilor si deprinderea terminologiei si normativelor de specialitate ingineriei drumurilor.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Identificarea rolului structural si functional al elementelor unui drum în raport cu amenajările de tip Sistematizări verticale- elemente specifice care asigură o legătură între cele două specializări- Ing.CCIA și Ing.CFDP.</p> <p>Identificarea reglementarilor tehnice specifice drumurilor.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Curs general: introducere în ingineria infrastructurii transporturilor</p> <p>Elemente de proiectare a drumurilor și străzilor: Planul de situatie. Tipuri de racordari și curbe de racordare uzuale. Conditii geometrice-restricții normative. Particularități ale străzilor;</p> <p>Elemente de proiectare a drumurilor și străzilor: Profilul longitudinal, profile transversale. Amenajarea in spatiu.</p> <p>Sistematizări verticale de amenajare a incintelor industriale sau rezidențiale.</p> <p>Tehnologii aplicate în realizarea loturilor construibile și cadrul legislativ (urbanizare, avizarea lucrărilor de investiții)</p> <p>Elemente de scurgerea apelor: drenuri, șanțuri, rigole, amenajări de albie și torenți.</p> <p>Terasamente – infrastructura drumurilor / străzilor- tipuri de pământuri, posibilități de amenajare, tehnologii</p> <p>Terasamente – pământuri sensibile, posibilități de îmbunătățire a calității acestora și determinări de laborator respectiv in situ – condiții de admisibilitate</p> <p>Structuri rutiere: noțiuni generale, tipuri, dimensionarea structurilor</p>	<p>Expunere, discuții, Predare interactivă Onsite</p>	<p>Video-proiector materiale editate</p>

rutiere, criterii de eficiență, soluții alternative, materiale ce intră în fiecare strat al suprastructurii drumului;		
Reutilizarea structurilor rutiere existente-degradate: reciclarea în situ la cald sau la rece; avantaje, dezavantaje, materiale și tehnologii utilizate		
Autostrăzi și drumuri expres: normative, specificități, oportunitatea, trasee în lucru și proiecte în curs de autorizare;		
Poduri: tipuri, elemente constructive		
Căi ferate, tuneluri și metropolitane		
Proiectul tehnic – de la concept la finalizare: faze de proiectare, reguli, cadrul legislativ. Proiecte proprii- prezentări, discuții, concluzii.		
Bibliografie: 1. Iliescu, M., Dragomir M.L. , Clitan A.: Drumuri. Volumul II.Structuri rutiere. Infrastructura drumurilor. UTPRESS, Cluj, 2011; 2. H.Zarojanu, V.Boboc – Drumuri-Trasee, Ed.Soc.Acad.M.T.Botez, Iași, 2015 3. Ghe.Lucaci, I.Costescu, F.Belc, Construcția drumurilor, Ed.Tehnică, București, 2000 4. Ciocan R., Iliescu M. - Tehnologii performante aplicate la drumuri – Curs, Cluj-Napoca, 2015. 5. R.Cadar, M.Boitor, Întreținerea și reabilitarea drumurilor, ediția 2-a, UTPress, Cluj-Napoca 2017 6. M.Iliescu, F.Săvoiu, Autostrazi, UTPress, Cluj-Napoca,2013 7. Normativele indicate cu ocazia fiecărui curs – în vigoare la data prelegerii. 8. S. Dorobanțu, C. Pauca – Trasee și terasamente, Ed.Tehnica 1979 9. Moga P., Guțiu Ștefan – Poduri metalice, UTPress, 2016 10. Gabriela Viorel, M.Suciu- Poduri de beton, UTPress, 2009 11. Nechita M., Kollo G., Căi ferate, UTCN, 1982 12. P.Teodorescu, Tuneluri și metropolitane, IP Iași, 1978 13. G.Kollo, Tuneluri și metropolitane, UTPress, Cluj-Napoca, 1999 14. F.Belc, Tehnologii pentru întreținerea drumurilor, Ed.Solness Timișoara, 2012		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1.Proiectarea în plan de situație a unui sector de drum nou pe un plan de situație cu curbe de nivel – utilizând arce de clotoidă- amenajarea în spațiu;	Expunere, Aplicații Onsite	Stas/Normative de proiectare, Video-proiector, Normative
2.Proiectarea în profil longitudinal- sprijiniri (dacă sunt necesare) și scurgerea apelor;		
3.Dimensionare structuri rutiere (suplă, semirigidă, rigidă) cu verificarea la îngheț-dezghet și măsuri ce se impun ca structurile să verifice;		
4.Studiu comparativ pe cele trei structuri rutiere dimensionate: avantaje, dezavantaje, cost/mp, adoptarea structurii optime în proiect (profil tip)		
5.Determinări de laborator pe materialele utilizate in infrastructura drumurilor și străzilor;		
6.Determinari in situ (in timpul constructiei si la receptia lucrarii);		
7. Întocmirea Proiectului tehnic- caiete de sarcini și liste de cantități / antemăsurătoarea.		
Bibliografie 1. M.Iliescu, M.L.Dragomir , A.Clitan – Structuri rutiere Infrastructura drumurilor, UTPress, 2015 2. G. Hoda, Naș S., Clitan A - Dimensionarea și ranforsarea structurilor rutiere – teorie și exemple de calcul, UT Press 2012 3. *** STAS 863-85 Elemente geometrice ale traseelor 4. *** Ordinul 1296/2017 – viteze de proiectare 5. M.Iliescu, M.Pop, Îndrumător pentru lucrările de laborator de drumuri, UTPress, 2011		

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 randuri 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	Colocviu- constă dintr-o probă scrisă (max.2 ore);	Proba scrisă – teorie. Durata evaluării max.2 ore	80 %
10.5 Lucrări	Intocmirea unui dosar cu cele 7 lucrări	Lucrările se predau și susțin max 1 oră	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
<p>Condiții pentru prezentarea la examenul din sesiunea 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prezența la min. 12 (doisprezece) ședințe de proiect conform Regulamentelor UTCN. - Predarea lucrării în ultima ora de proiect din semestru și susținerea acestuia. - <i>Dacă lucrările sunt respinse de două ori consecutiv- se impune recontractarea disciplinei.</i> - <i>Lucrările se vor preda în format fizic cu respectarea termenelor și indicațiilor cadrului didactic.</i> <p>Proiectul se considera admis dacă nota este ≥ 5.0 (cinci)</p> <p>1. Nota la Lucrări (L) min. 5 (cinci)</p> <p>2. Nota la Colocviu (C) min. 5(cinci)</p> <p>3. Nota finală = $0.20 \cdot L + 0.80 \cdot C$</p> <p>Condiția de promovare/de obținere a creditelor: $C \geq 5$, dacă $L \geq 5$.</p> <p><i>OBS: La stabilirea Notei Finale se va ține seama de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, sesiuni științifice, frecvență la cursuri etc</i></p>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
18.06.2025	Curs	Sef.lucrari.dr.ing. Remus CIOCAN	
	Aplicații	Şef lucrări dr.ing. Remus CIOCAN	

Data avizării în Consiliul Departamentului CFDP	Director Departament CFDP
19.06.2025	Conf.dr.ing. Mihai Liviu DRAGOMIR
Data aprobării în Consiliul Facultății Construcții	Decan
25.06.2025	Prof.dr.ing. Daniela Lucia MANEA