



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 si Poduri
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii/Calificarea	CONSTRUCTII DURABILE DIN BETON
1.7	Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	10

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Metode moderne de proiectare a drumurilor									
2.2	Responsabil de disciplină	Conf. dr ing Gavril Hoda									
2.3	Titularul activităților de curs	Conf. dr ing Gavril Hoda									
2.4	Titulari activităților de lucrări	S.I. dr. Ing. Remus Ciocan									
2.5	Anul de studii	I	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Colocviu	2.8	Regimul disciplinei	DA/DI

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
			S	L	P	S	L	P					
I/2	STRUCTURI MODERNE DE DRUMURI	14	2		1		28		14		58	100	4

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	1
3.4	Total ore din planul de învăț.	100	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	14
Studiul individual								58
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								28
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren								18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								8
Tutoriat								-
Examinări								4
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			58				
3.8	Total ore pe semestru			100				
3.9	Număr de credite			4				

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, Clădirea Observator, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A4 sau A5
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 – O102, O5, O15, O13

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască: Elemente de proiectare a drumurilor și strazilor, noțiuni de proiectare în AutoCAD, alcătuirea și dimensionarea structurilor rutiere suple și rigide, elemente de laborator.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<ul style="list-style-type: none"> Să proiecteze un element de drum în plan, lung, transversal prin Desenare AutoCAD, să dimensioneze o structură rutieră, să recunoască o structură rutieră.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> Să aplice normele naționale și europene referitoare la calculul drumurilor și drumurilor utilizând programe de proiectare; Să dimensioneze structuri rutiere uzuale;
Competențe transversale		<ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă.

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

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind utilizarea programelor specializate pentru proiectarea drumurilor. Cunoașterea și aplicarea normelor actuale de proiectare, a metodelor de proiectare, dimensionare într-un program de calcul, alte elemente specifice de proiectare.
7.2	Obiectivele specifice	Cunoașterea modurilor de racordare a curbilor în plan, profiluri transversale tip, calculul cantitativ, evaluare lucrare; Asimilarea cunoștințelor teoretice necesare pentru utilizarea programelor specifice de dimensionare a drumurilor.

8. Conținuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Elemente generale de proiectare a drumurilor Reguli generale de proiectare a drumurilor în plan de situație. Particularități privind proiectarea drumurilor noi și a celor existente (reabilitări, modernizări).	Expunere, discuții	Video-proiector Materiale editate
2	Particularități privind proiectarea drumurilor noi și a celor existente (reabilitări, modernizări). Tipuri de racordări circulare. Condiții geometrice		
3	Profil longitudinal, profiluri transversale; Amenajarea în spațiu. Calculul cantitatilor și a volumelor de lucrări.		
4	Elemente particulare strazilor și platformelor. Proiectare, alcătuire, dimensionare. Elemente de scurgere a apelor.		
5	Alcătuirea și dimensionarea structurilor rutiere. Verificarea la îngheț-dezghet a structurilor rutiere		
6	Programe de calcul utilizate la proiectarea drumurilor Prezentare generală. Programe de proiectare, descriere, particularități CIVIL 3D, Advantage Road Design - ARD		
7	Materiale utilizate la construcția drumurilor		
8	Suprastructura drumurilor. Stratul rutier. Stratul de formă. Substraturi de fundație.		
9	Straturi de fundație, straturi de bază.		
10	Structuri rutiere asfaltice. Definiții. Clasificare. Tipuri de lianți bituminoși. Principii, procedee și metode folosite în asfaltaj.		
11	Structuri rutiere din beton de ciment. Imbrăcăminti speciale.		
12	Pavaje rutiere. Tratamente bituminoase.		
13	Materiale noi în tehnica rutieră. Geocompozite		
14	STUDII DE CAZ. Prezentări lucrări		

8.2. Aplicații – Proiect bazat pe studiu de caz		Metode de predare	Observații
1	Racordarea cu clotoida.	Expunere aplicativă pe studii de caz	Utiliz. materialelor specifice (ghiduri de proiectare, manuale, normative)
2	Definitivare plan de situație		
3	Profil transversal tip. Detalii		
4	Dimensionarea sistemului rutier ranforsat.		
5	Calculul cantităților de lucrări. Evaluare lucrare.		
6	Determinari pe bitumuri, mixturi asfaltice, betoane de ciment rutiere.		
7	Predare lucrari		
Bibliografie In biblioteca UTC-N 1. G. Hoda – Programe de calcul utilizate la proiectarea drumurilor 2. G. Hoda, M. Iliescu – Cai de Comunicatie 3. G. Hoda, S. Nas, A. Clitan – Dimensionarea structurilor rutiere 4. M. Iliescu – Laborator drumuri 5. M. Beuran, M. Iliescu : , Constructia drumurilor. 6. S. Dorobantu : Drumuri. 4. * * * Colectie STAS-uri si normative Materiale didactice virtuale Prezentări de pe materiale IT			

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul cercetării, proiectării și execuției lucrărilor de artă

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Colocviul constă dintr-un test din partea teoretică		Proba scrisă – teorie. Durata evaluării 2 ore		70%
Aplicații		Se corectează și se evaluează proiectul		proiectul se susține. Durata 1 oră		30%
10.4 Standard minim de performanță						
Participarea la lucrari (min 80%) condiționează intrarea la examen. Teorie (nota T); Lucrari (nota L) $N = 0,7 * T + 0,3 * L$ Nota lucrari: L = 60% lucrari practice + 40% laborator Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5, L \geq 5$. <p style="text-align: center;">Prezenta la orele de curs este factor hotarator in stabilirea notei finale.</p>						

Data completării
29.09.2017

Titularul de Disciplină
Conf. dr ing Gavril Hoda

Responsabil de curs
Conf. dr ing Gavril Hoda

Data avizării în departament
29.09.2017

Director departament
Conf. dr ing Gavril Hoda