



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	C.F.D.P.
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Inginerie civilă - Căi ferate, Drumuri și Poduri / Inginer
1.7	Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	57.10

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	ÎNTREȚINEREA ȘI REABILITAREA PODURILOR DIN BETON									
2.2	Responsabil de disciplină	Șef lucrări dr. ing. Mircea A. Suci									
2.3	Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Mircea A. Suci									
2.4	Titulari activităților de lucrări	Șef lucr dr. ing. Mircea A. Suci Asist. ing. Vladimir MARUSCEAC									
2.5	Anul de studii	IV	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	COLOCVIU	2.8	Regimul disciplinei	DS/DOP

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					
IV/2	Întreținerea și reabilitarea podurilor din beton	14	2		1		28		14		62	104	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.	42	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	14
Studiul individual								ORE
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								14
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren								14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								30
Tutoriat								-
Examinări								4
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			62				
3.8	Total ore pe semestru			104				
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, str. Observatorului, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A4, A5
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 – O102, O5, O6, O15, O13

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască: <ul style="list-style-type: none"> • Tipurile de defecte și degradări care pot să apară la infrastructurile și suprastructurile podurilor din beton. • Cauzele care contribuie la apariția degradărilor care pot să apară la infrastructurile și suprastructurile podurilor din beton.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> • Să identifice defectele care apar la infrastructuri, suprastructura, albie și apărări de maluri. • Să stabilească starea tehnică a podurilor. • Să dea soluții de reparații și remediere a defectelor și degradărilor care pot să apară la infrastructurile și suprastructurile podurilor din beton.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> • Să utilizeze catalogul de defecte, să utilizeze aparatele necesare efectuării expertizelor tehnice la poduri, telemetru, pahometru, etc. • Să proiecteze și să urmărească execuția lucrărilor de reabilitare și întreținere a podurilor metalice.
Competențe transversale		<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea unei lucrări de sinteză riguros documentată, ținând cont de adaptarea eficientă la noile specificații tehnice; • Redactarea și prezentarea unui memoriu tehnic, breviar de calcul; • Discutarea soluțiilor colegilor din grupul de lucru (semigrupă); diseminarea rezultatelor.

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

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind investigarea podurilor și determinarea lucrărilor de întreținere și reparații necesare, folosind un sistem coerent și cuprinzător de norme, metode de proiectare variate și alte elemente specifice de proiectare.
7.2	Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obținerea deprinderilor necesare pentru întreținerea și reabilitarea structurilor de poduri din beton; 2. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind stabilirea stării tehnice a podurilor în vederea determinării lucrărilor de întreținere și reparații necesare.

8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1,2,3	Defecte și degradări întâlnite la podurile din beton armat și beton precomprimat. <ul style="list-style-type: none"> - Degradări și defecte ale materialelor din care este alcătuit podul. - Defecte și degradări provocate de modificări ale terenului și al cursului de apă. - Defecte și degradări datorate concepției elementelor sau struct. de poduri, sau a nivelului cunoașterii la momentul proiectării. - Defecte și degradări datorate execuției. - Defecte și degradări datorate întreținerii. 	Expunere, discuții	Laptop, Proiector multimedia, Materiale editate
4,5	Stabilirea stării tehnice a podurilor.		
6	Metode de investigare a podurilor.		
7,8	Strategii de intervenție pe categorii de elemente ale podului. <ul style="list-style-type: none"> - Lista activităților de intervenție. Costuri. - Fișe tehnologice ale strategiilor de intervenție. Scenarii decizionale privind intervențiile asupra podurilor.		
9,10 11,12 13,14	Întreținerea, repararea și consolidarea podurilor din beton armat și precomprimat. <ul style="list-style-type: none"> - Repararea și consolidarea elementelor structurii de rezistență. - Repararea și consolidarea fundațiilor infrastructurilor. - Protejarea infrastructurilor podurilor prin lucrări efectuate asupra albiei. 		

8.2. Aplicații – Lucrări: Determinarea stării tehnice a unui pod din beton și a lucrărilor de întreținere, reparații sau consolidare necesare.		Metode de predare	Observații
1,2	Identificarea defectelor care apar la infrastructuri, structura de rezistență, albă și apărări de maluri. Vizitare poduri.	Expunere	Laptop, Projector multi-media,
3,4,5	Stabilirea stării tehnice a podurilor și a lucrărilor de intervenție necesare.		
6,7	Elaborarea unor scenarii decizionale privind intervențiile asupra podurilor.		
<p>Bibliografie In biblioteca UTC-N</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. *** Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod. AND 522-2006. 2. *** Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea, execuția și întreținerea terasamentelor și a căii în zona pod–rampă de acces. Indic. AND 515-93. 3. *** Instrucțiuni tehnice privind repararea și întreținerea podurilor și podețelor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat și zidărie de piatră. Indicativ CD 99 – 2001. 4. *** Manual pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere și indicarea metodelor de remediere. Partea a II-a Fișe de identificare defecte. M.T. AND – CESTRIN 1992. 5. *** Catalog de produse. Materiale profesionale pentru construcții. Sika. 6. *** STAS 3221-86 Poduri de șosea. Convoaie tip și clase de încărcare. 7. *** STAS 10111/2-87 Poduri de cale ferată și șosea. Suprastr. din beton, bet. armat și precomprimat. 8. *** PD 165/2012 Normativ privind alcătuirea și calculul structurilor de poduri și podețe de șosea cu suprastructuri monolit și prefabricate. 9. *** CD 138/2010 Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite. 10. G. Viorel, M. Suciuc : Poduri de beton. Întreținere și reparații. Editura UT PRES, Cluj-Napoca, 2004. 11. M. Iliescu: Repararea și consolidarea podurilor. Editura U.T. Pres 2012. <p>Materiale didactice virtuale ; Prezentări de pe materiale IT</p>			

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în domeniul proiectării, execuției și întreținerii structurilor de poduri din beton.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Rezolvarea a 2 întrebări de teorie și 1 problemă		Proba scrisă – 2 ore	T	60%
Aplicații		Predarea lucrărilor		Susținerea lucrărilor – 2 ore	A	40%


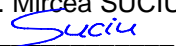
10.4 Standard minim de performanță

Predarea și susținerea lucrărilor. O problemă și un punct de teorie rezolvate la colocviu.

(a) Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la colocviu: prezența la min. 80% ședințe de lucrări și predarea la termen a lucrărilor (proiectului).

Nota la lucrări* (se înscrie în catalogul electronic): (A): min. 5 (cinci)

(b) Nota la teorie (T): min. 5(cinci)

Data completării	Titularul de Disciplină	Responsabil de curs
octombrie 2017	Șef lucr.dr.ing. Mircea SUCIU 	Șef lucr.dr.ing. Mircea SUCIU 
Data avizării în departament		Director departament
octombrie 2017		Conf.dr.ing. Gavril HODA 