



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Constructii
1.3	Departamentul	CCM
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5	Ciclul de studii	Masterat PRC
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie Civila
1.7	Forma de invatamint	IF-invatamint cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	9.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	CONSOLIDAREA STRUCTURILOR DIN ZIDARIE									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civila									
2.3	Responsabili de curs	Conf. dr ing Nicoleta Cobirzan									
2.4	Titularul disciplinei.	Conf. dr ing Nicoleta Cobirzan									
2.5	Anul de studii	I	2.6	Semestrul	II	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]					
			S	L	P	S	L	P			
II	CONSOLIDAREA STRUCTURILOR DIN ZIDARIE	14	2		1	28		14	88	130	5

3.1	Numar de ore pe saptamina	3	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	14
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								20
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								40
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								24
Tutoriat								2
Examinari								2
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	88						
3.8	Total ore pe semestru	130						
3.9	Numar de credite	5						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Nu este cazul
4.2	De competente	Cunostinte de statica si rezistenta constructiilor, materiale de constructii, constructii civile.

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	Nu este cazul
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Nu este cazul

6 Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Cunoștințe teoretice; (Ce trebuie să cunoască)	<p>Sa cunoasca caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor componente ale zidariei de orice tip: piatra de zidarie si mortar;</p> <p>Sa cunoasca starea complexa de eforturi din elementele de zidarie, mecanica zidariilor;</p> <p>Sa poata evalua modul de comportare a structurilor cu diafragme solicitate la incarcari verticale si orizontale (stalpi, arce, bolti);</p> <p>Sa cunoasca prevederile normativelor in vigoare referitoare la evaluarea/dimensionarea capacitatii portante a elementelor structurale din zidarie;</p> <p>Sa aiba cunostiinte legate de alcatuirea constructiva a elementelor din zidarie portante si neportante care influenteaza comportarea structurala.</p>
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<p><i>După parcurgerea disciplinei studenții/cursanții vor avea capacitatea:</i></p> <p>Să observe aparitia celor mai frecvente tipuri de deteriorari ale elementelor si structurilor din zidarie;</p> <p>Sa stabileasca diagnosticul lor (natura si provenienta);</p> <p>Să evalueze gravitatea diferitelor tipuri de defectiuni si avarii aparute in elementele din zidarie;</p> <p>Să aleagă solutii adecvate de reabilitare a elementelor deteriorate;</p> <p>Să propună măsuri de intretinere adecvate.</p>
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	<p><i>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</i></p> <p>Să identifice structura de rezistență a unei clădiri;</p> <p>Sa aprecieze modul in care un perete portant din zidarie este legat de elementele structurale adiacente.</p> <p>Sa identifice degradarile aparute la elementele structurale si nestructurale din zidarie;</p> <p>Să facă releveul fisurilor si al crăpăturilor;</p> <p>Să testeze sumar calitatea mortarului din rosturile zidariei si din tencuieli;</p> <p>Să facă diferența, în mod corect, între diferitele surse de umiditate care generează principalele degradări ale elementelor structurale si nestructurale din zidarie.</p>

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente privind respectarea cerintelor de siguranta a unei cladiri existente din zidarie.
7.2	Obiectivele specifice	Asimilarea cunostintelor teoretice si practice privind evaluarea calitativa si prin calcule a cladirilor din zidarie, cu alegerea solutiilor adecvate de reabilitare/consolidarea a elementelor deteriorate.

8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Structurile din zidărie – istoric și perspectivă (2 ore).	Expunere	Video-proiector
2	Materiale pentru zidării: evoluția lor, caracteristici fizico-mecanice. Materiale moderne utilizate la realizarea structurilor din zidărie (2 ore).		
3	Structuri din zidărie. Problema evaluării capacității portante a elementelor structurale. Recunoasterea structurala a diferitelor elemente si parti ale constructiei. Normative în vigoare, principii de calcul. (4 ore)		
4	Categorii de avarii, cauzele care produc deteriorarea structurilor și elementelor de construcție din zidărie. Umiditatea în construcții. Tipuri de degradări produse de umiditate. Soluții de reabilitare. (4 ore)		
5	Importanța lucrărilor de intretinere și reabilitare, a monitorizarii defectiunilor/deteriorarilor apărute in elementele structurale din zidărie. (2 ore)		
6	Stabilirea diagnosticului privind degradarea		

	elementelor si structurilor din zidarie. (2 ore)		
7	Soluții constructive de remediere și consolidare a elementelor și structurilor din zidărie (stalpi, pereti, plansee, arce). (6 ore)	Expunere	Video-proiector
8	Studii de caz cu privire la reabilitarea și consolidarea elementelor și structurilor din zidărie. (6 ore)		
8.2. Aplicatii (lucrari)		Metode de predare	Observatii
1	Studierea conformării structurale a unei construcții din zidărie care urmează să fie reabilitată/consolidată și a unor posibile cauze de degradare (2 ore).	Expunere, workshop	Coduri de proiectare
2	Analiza structurală a clădirii înainte de reabilitare (4 ore).	Expunere, workshop	Coduri de proiectare
3	Soluția de reabilitare/consolidare (două variante) (2 ore).	Expunere, workshop	Coduri de proiectare
4	Analiza structurală comparativă a clădirii considerând cele două soluții de consolidare (4 ore).	Expunere, workshop	Coduri de proiectare
5	Detalii de proiectare legate de soluția de reabilitare/consolidare aleasă (2 ore).		
Bibliografie			
<p>[1] N.Cobirzan–Consolidarea structurilor din zidarie. Evaluarea seismica a cladirilor din zidarie Ed. U.T. PRESS, 2014, ISBN 978-973-662-977-8</p> <p>[2] Mihai Niculita, Liviu Groll- “Consolidarea cladirilor din patrimoniu”, editura Societatii Academice “MATEI-TEIU BOTEZ”, Iasi, 2007;</p> <p>[3] Remus Emil Pasca, Andrei Moga-”Tehnologia reabilitarii constructiilor”, U.T.PRES, 2001;</p> <p>[4] Mariana Brumaru, Mircea Mihailescu,”Controlul structural al cladirilor”, Editura UTPres, Cluj-Napoca, 2006, ISBN (10)973-662-237-1, ISBN (13)978-973-662-237-3.</p> <p>[5] Mariana Brumaru si colectiv, ”Curs de formare profesionala si pentru specialisti in monitorizarea si intretinerea cladirilor”, 2006, ISBN (10) 973-662-238-X, ISBN (13) 978-973-662-238-0</p> <p>[6] ”Umiditatea in constructii” - elaborat de Universitatea din Trento, Prof.dr.ing. Antonio Frattari, Lect.dr.ing.Rossano Albatici</p> <p>[7] *** - P100/3 - 2008 Cod de evaluare si proiectare a lucrărilor de consolidare la clădiri existente, vulnerabile seismic</p> <p>[8] *** - Indicativ CR6-2006. Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.</p> <p>[9] *** - Indicativ P 100-1/2006. Cod de proiectare seismică — partea I — Prevederi de proiectare pentru clădiri.</p> <p>[10] *** - Indicativ P100-3/2008. Cod de proiectare seismica- Partea a III-a- Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente.</p> <p>[11]*** - ASCE/SEI 41-06 Seismic Rehabilitation of Existing Buildings</p>			

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor, profesionale si angajatori din domeniul aferent programului

Competentele achizitionate vor fi necesare angajatilor care-si desfasoara activitatea in cadrul firmelor de proiectare si a celor din domeniul executiei (santier si aprovizionare)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		Rezolvarea a 3 subiecte de teorie		Proba scrisa – durata evaluarii-2 ore		80%
Aplicatii		Analiza structurală a unei clădirii înainte de reabilitare si dupa prevedera solutiilor de reabilitare/consolidare a acesteia.		Predare proiect		20%
10.4 Standard minim de performanta						
Examenul constă dintr-o probă scrisă în baza unor subiecte.						

Data completarii
Septembrie 2014

Titularul de Disciplina
Conf.dr ing Nicoleta Cobirzan

Responsabil de curs
Conf.dr ing Nicoleta Cobirzan

Data avizarii in departament
.....

Director departament
Prof. dr. ing. Julietta Domsa

