



## FISA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1	Instituația de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	Structuri
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie Civilă
1.7	Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	7.00

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Reabilitarea structurilor metalice și mixte									
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie civilă									
2.3	Responsabili de curs	Prof dr ing Cristina Campian									
2.4	Titularul disciplinei	Prof dr ing Cristina Campian									
2.5	Anul de studii	I	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	

### 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 metalice și mixte	14	2		1		28		14		88	130	5

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 inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	14
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note								35
Documentarea suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								18
Tutoriat								2
Examinări								3
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual	88						
3.8	Total ore pe semestru	130						
3.9	Număr de credite	5						

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

4.1	De curriculum	Nu este cazul
4.2	De competente	Nu este cazul

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

5.1	De desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Nu este cazul

## 6 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: Sa cunoasca avantajele si dezavantajele utilizarii otelului ca solutie constructiva de consolidare Sa cunoasca probleme legate de coroziunea otelurilor si protectia anticoroziva a structurilor metalice, Sa cunoasca tehnologia de realizare a consolidarii prin sporirea sectiunii Sa cunoasca solutii tehnice si tehnologice de reabilitare/consolidare pentru diferite tipuri de structuri : Consolidarea elementelor, Consolidarea de ansamblu, Reparatii, nivele de consolidare in constructii
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: Sa poata pune in evidenta degradărilor si deficientele unei structuri Sa analizeze stăre tehnica si decizia de interventie; Sa propuna solutii tehnice si tehnologice de reabilitare/consolidare pentru diferite tipuri de structuri. Sa poata aprecia schematizarea sub forma unui model mecanic echivalent si sa poata adapta calculul la particularitatile acestuia Sa poata alege forma si tipul unei solutii de consolidare, optimizate in functie de schema statica Sa dimensioneze si sa verifice un element metalic consolidat
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: Sa stabileasca defectele unei structuri metalice supuse analizei Sa stabileasca solutia constructiva de consolidare Sa redimensioneze rational elementele structurale Sa intocmeasca piesele scrise necesare executiei Sa poata aplica standardele in proiectarea unei imbinari sau a unui element dintr-o structura consolidata Sa poata aprecia neconformitatile cu calculul /executia
Competențe transversale	Redactarea si prezentarea unui raport tehnic care sa contina breviarul de calcul si necesarul de materiale	

## 7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente privind respectarea cerintelor de siguranta si dezvoltare durabila a unei constructii metalice
7.2	Obiectivele specifice	Asimilarea cunostintelor teoretice privind necesitatea interventiei in cazul unei structuri metalice, dimensionarea si verificarea acesteia dupa interventie

## 8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Introducere in problemetica reabilitarilor ,prezentarea generală a problemei durabilității constructiilor, a uzurii fizice si morale a acestora;	Expunere	Video-proiector
2	Definirea notiunii si a procesului de reabilitare în constructii; Oportunitatea abordării problemei reabilitării		
3	Coroziunea – protectia anticoroziva a structurilor metalice		
4	Metode de consolidare prin sporirea sectiunii		

5	Solutii tehnice si tehnologice de reabilitare/consolidare pentru diferite tipuri de structuri.		
6	Consolidarea elementelor; Consolidarea de ansamblu		
7	Reparatii, nivele de consolidare in constructii		
8	Reabilitarea constructiilor folosind otelul		
9	Restructurari , extinderi pe verticala si orizontala, Reducerea greutatii proprii		
10	Reabilitarea elementelor incovoiate, reabilitarea elementelor intine	Expunere	Video-proiector
11	Reabilitarea elementelor comprimate si a celor supuse la solicitari complexe		
12	Probleme specifice reabilitarii antiseismice a structurilor metalice		
13	.Studii de caz, prezentari video – exemple de reabilitare.		
14	Studii de caz , discutii tehnice Probleme de autorizare in constructii (pentru lucrari de reabilitari)		
8.2. Aplicatii (lucrari)		Metode de predare	Observatii
1	Calculul pierderilor prin coroziune in sectiune	Expunere, workshop	Machete , tabele de laminate, prezentari ppt. cu imagini de pe santier
2	Reabilitarea unei pane de coperis prin sporirea sectiunii	Expunere	Prezentare ppt, animatie
3	Reabilitarea sarpantei unei hale metalice prin schimbarea schemei statice	Expunere, workshop	Tabele de proiectare, Animatie, Eurocod 3
4	Studiu de caz : reabilitarea unie hale agroalimentare – Bucuresti	Expunere, aplicatii	Tabele , Eurocod 3
5	Studiu de caz : reabilitarea grinzii de rulare a unei hale metalice	Expunere, aplicatii, workshop	Tabele de laminate, Eurocod 3
6	Studii de caz : compararea a 3 solutii de reabilitare a unei hale metalice		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliografie</li> <li>• SREN 1993-1-8 Eurocod 3: Proiectarea structurilor din otel</li> <li>• ECCS No 126, TC10 Structural Connections, European recommendations for the design of simple joint in steel structures, Eurocode 3 part 1-8, 2009</li> <li>• E Chesaru, D, Preda : Expertizarea si consolidarea structurilor metalice, Conpress Bucuresti, 1998</li> <li>• P.Moga, V. Pacurar, M.Litan : Protectia si reabilitarea structurilor metalice, 1997, UTCluj</li> <li>• Prohitech –"Earthquake protection of historical buildings", 2006</li> <li>• Materiale didactice in alte limbi (franceza, engleza), puse la dispozitie de cadrul didactic</li> </ul>			

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)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finala
Curs		Rezolvarea a 7 intrebari din teorie		Proba scrisa – durata evaluarii 1,5 ora		50%
Aplicatii		Rezolvarea unei probleme		Proba scrisa durata 1 ora		30%
Aplicatii		Evaluarea celor doua lucrari		Proba orala		20%
10.4 Standard minim de performanta						
Evaluarea ambelor lucrari, problema rezolvata si raspuns corect la 5 intrebari						

Data completarii  
Oct. 2017

Titularul de Disciplina  
prof dr ing Cristina  
Campian

Responsabil de curs  
prof dr ing Cristina  
Campian

Data avizarii in departament  
..2017 .....

Director departament  
Conf.dr ing Attila Puskas.