



## FISA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1	Instituația de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Facultatea de Construcții
1.3	Departamentul	Structuri
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	A.C.H
1.7	Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	47.10

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	CONSTRUCTII METALICE									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civilă									
2.3	Responsabili de curs	asist. Dr. ing. Gabriel URIAN									
2.4	Titularul disciplinei	asist. Dr. ing. Gabriel URIAN									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	OS/DD

### 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	S	L	P		
III/2	Construcții metalice	14	2	-	1	-	28	-	14	-	48	90	3

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								25
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								10
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								15
Tutoriat								5
Examinari								5
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	60						
3.8	Total ore pe semestru	102						
3.9	Numar de credite	3						

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

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

### 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 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	Avantajele și dezavantajele construcțiilor metalice. Materiale folosite la executarea construcțiilor metalice. Îmbinări cu suruburi. Calcul și verificare. Îmbinări sudate. Calcul și verificare. Comportarea elementelor metalice la diferite solicitări: întindere, compresiune, încovoiere. Clasele de secțiune pentru elementele metalice. Alcatuirea și calculul grinzilor cu zabrele. Rezervoare metalice. Alcatuire și calcul.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	Stabilirea soluției constructive optime. Dimensionarea și verificarea de rezistență a secțiunilor metalice supuse la diverse solicitări (compresiune, întindere, încovoiere sau la solicitări compuse) Dimensionarea și verificarea de stabilitate a unui element metalic supus la compresiune, încovoiere sau la solicitări compuse. Alcatuirea și dimensionarea îmbinărilor cu suruburi obișnuite sau sudura. Dimensionarea rațională a elementelor componente ale unei structuri. Cunoașterea modului de alcatuire și dimensionare a rezervoarelor metalice. Să întocmească piesele proiectului necesare execuției.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	Modelarea schemei statice în vederea determinării răspunsului structural într-un program de calcul static cu metoda elementului finit. Folosirea normativelor de proiectare pentru structuri realizate din elemente cu secțiune metalică.
Competențe transversale	Realizarea unor conexiuni de gândire între subiecte aprofundate la alte discipline și proiectarea structurilor realizate din elemente cu secțiune metalică.	

## 7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul proiectării structurilor metalice
7.2	Obiectivele specifice	1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind calculul și execuția elementelor metalice 2. Obținerea deprinderilor de folosire a unui program de calcul static în scopul proiectării unei structuri metalice

## 8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observatii
1	Noțiuni introductive și materiale utilizate la construcțiile metalice. Avantaje și dezavantaje în folosirea construcțiilor metalice.	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Procedee de fabricare, Sortimente de laminate, Notarea oțelurilor, Încercări asupra oțelurilor.	Expunere, discuții	
3	Coroziunea: cauze și efecte. Metode de combatere a coroziunii. Degradări ale construcțiilor metalice. Consolidarea construcțiilor metalice.	Expunere, discuții.	
4	Calculul secțiunilor. Clasele de secțiune.	Expunere	
5	Elemente solicitate la întindere.	Expunere	
6	Elemente solicitate la compresiune centrică.	Expunere	

7	Bare comprimate alcătuite din elemente depărtate.	Expunere	
8	Grinzi cu zăbrele. Alcătuire și calcul.	Expunere	
9	Îmbinări și noduri la grinzi cu zăbrele.	Expunere	
10	Bare incovoiate	Expunere	
11	Bare incovoiate (continuare)	Expunere	
12	Rezervoare metalice	Expunere	
13	Rezervoare metalice (continuare)	Expunere,	
14	Recapitulare generala	Expunere, discuții, workshop	
8.2. Aplicatii (seminar/lucrari/proiect)		Metode de predare	Observatii
1	Materiale utilizate la construcțiile metalice, Produse metalice, Comportarea oțelurilor, curba caracteristica, rezistenta	Expunere, discuții	Video- proiector
2	Imbinari cu suruburi: prescriptii constructive, metode de calcul, probleme	Expunere, lucru individual, aplicații	Video- proiector, calculator
3	Imbinari cu sudura : prescriptii constructive, metode de calcul, probleme		
4	Grinda cu zabrele – conformare și alcătuire, calcul static		
5	Grinda cu zabrele – dimensionarea si verificarea elementelor I		
6	Grinda cu zabrele – dimensionarea si verificarea elementelor II, alcătuirea si calculul îmbinărilor		
7	Detalierea grinzii cu zăbrele		
<b>Bibliografie</b>			
1. En1993-1-1:2003 Eurocode 3: Calculul structurilor de oțel, Reguli generale si reguli pentru cladiri			
2. En1993-1-8:2003 Eurocode 3: Calculul structurilor de oțel, Proiectarea imbinarilor			
3. Campian C, Elemente de constructii metalice, Ed. UTpress, Cluj-Napoca, 2008			
4. Campian, C., Petran, I., Pacurar, V.: Constructii metalice. Ed. U.T.Press, Cluj-Napoca, 2003			
5. Curs in format electronic. – Urian Gabriel.			

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

Competențele achizitionate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul unor firme de proiectare sau execuție în construcții.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		5 subiecte de teorie		Probă scrisă		80%
Aplicații		Notarea proiectului întocmit		Probă practică		20%
<b>10.4 Standard minim de performanta</b>						
Minim nota 5 la aplicații și respectiv pe proba scrisă						

Data completarii      Titularul de Disciplina  
Septembrie 2016      Asist.dr.ing Gabriel Urian

Responsabil de curs  
Asist.dr.ing Gabriel Urian

Data avizarii in departament  
Septembrie 2016

Director departament  
conf.dr.ing Attila Puskas.