



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Facultatea de Construcții
1.3	Departamentul	Structuri
1.4	Domeniul de studii	Inginerie si management
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie Economica in Construcții
1.7	Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	38

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	CONSTRUCTII METALICE I									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civilă									
2.3	Responsabili de curs	asist. Dr. ing. Paul Pernes									
2.4	Titularul disciplinei	asist. Dr. ing. Paul Pernes									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluarea	Colocviu	2.8	Regimul disciplinei	DOB/D S

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					
III/1	Construcții metalice I	14	2	-	1	-	28	-	14	-	62	104	4

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
Documentara suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								5
Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri								20
Tutoriat								7
Examinari								5
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual			62				
3.8	Total ore pe semestru			104				
3.9	Numar de credite			4				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Promovarea disciplinei „Rezistenta materialelor”
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 Comportarea oțelului la diferite solicitări Să cunoască tipurile de secțiuni folosite în elementele metalice Alcatuirea constructivă a îmbinărilor și tipologii de îmbinări Alcatuirea și calculul îmbinărilor cu șuruburi obișnuite Alcatuirea și calculul îmbinărilor cu șuruburi pretensionate Alcatuirea și calculul îmbinărilor sudate Calculul de rezistență al elementelor cu secțiune unitară din oțel supuse la solicitări simple (întindere, compresiune, încovoiere)
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	Să utilizeze cataloagele de profile laminate Să calculeze, alcatuiască și să dimensioneze îmbinări cu șuruburi. Să calculeze, alcatuiască și să dimensioneze îmbinări cu sudură. Să realizeze planșe de detaliu pentru îmbinările structurilor din oțel. Să poată alege forma și tipul unei îmbinări, optimizate în funcție de schema statică Să poată aprecia schematizarea îmbinării sub forma unui model mecanic echivalent și Să poată adapta calculul la particularitățile acestuia Să dimensioneze și să verifice un element metalic supus la compresiune centrică, întindere centrică, încovoiere
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: Să elaboreze pașii unei scheme logice de verificare a unei îmbinări cu șuruburi Să elaboreze pașii unei scheme logice de verificare a unei îmbinări cu sudură Să elaboreze pașii unei scheme logice de verificare a unui element supus la întindere, compresiune centrică sau încovoiere Să poată aplica standardele în proiectarea unei îmbinări sau a unui element Să poată aprecia neconformitățile cu calculul /execuția în cazul unei îmbinări cu șuruburi sau cu sudură
Competențe transversale	Redactarea și prezentarea unui raport tehnic care să conțină breviarul de calcul pentru îmbinări metalice.	

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind respectarea cerințelor de siguranță și dezvoltare durabilă a unei construcții metalice
7.2	Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice privind dimensionarea și verificarea unei îmbinări sau a unui element metalic

8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Notiuni introductive despre construcțiile metalice	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Materiale folosite la executarea construcțiilor metalice	Expunere	
3	Comportarea oțelurilor la diferite solicitări. Incercări distructive și nedistructive. Curba de comportare a materialului	Expunere	
4	Tipuri de îmbinări, concepția unei îmbinări, introducere în Eurocod 3	Expunere	
5	Îmbinări cu șuruburi. Tipuri de șuruburi, materiale, condiții constructive, îmbinări supuse la diferite solicitări	Expunere	
6	Îmbinări cu șuruburi. Calculul îmbinărilor cu șuruburi obișnuite conform Eurocod 3	Expunere	
7	Îmbinări cu șuruburi. Calculul îmbinărilor cu șuruburi de înaltă rezistență conform Eurocod 3	Expunere	
8	Îmbinări sudate : Tipuri de îmbinări sudate, Materiale folosite	Expunere	
9	Îmbinări sudate : calculul îmbinărilor sudate supuse la diferite solicitări	Expunere	

10	Imbinari sudate : Exemple de calcul ale imbinarilor sudate conform Eurocod 3	Expunere	
11	Probleme legate de executie, imbinari corecte, imbinari gresite	Expunere	
12	Calculul elementelor metalice - Bare intinse centrice, tipuri de sectiuni, tipuri de elemente , calculul conform Eurocod 3	Expunere	
13	Bare comprimate centrice– tipuri de sectiuni, tipuri de elemente , calculul conform Eurocod 3	Expunere, workshop	
14	Bare incovoiate – calcul conform Eurocod3, clasa sectiunii	Expunere, discuții	
8.2. Aplicatii (seminar/lucrari/proiect)		Metode de predare	Observatii
1	Materiale utilizate la construcțiile metalice, Produse metalice, Comportarea otelurilor, curba caracteristica, rezistenta	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Alcatuirea imbinarilor, introducere in Eurocod 3	Expunere, lucru individual, aplicatii	Video-proiector, calculator
3	Imbinari cu nituri și șuruburi obișnuite : probleme		
4	Imbinari cu șuruburi obișnuite : Lucrare 1 - Imbinarea de continuitatea a unei grinzi secundare pe o grinda principala		
5	Imbinari cu șuruburi pretensionate : probleme		
6	Imbinari cu sudură: probleme		
7	Imbinari cu sudură: Lucrare 2 - imbinarea sudata grinda stalp		
Bibliografie			
1. En1993-1-1:2003 Eurocode 3: Calculul structurilor de otel, Reguli generale si reguli pentru cladiri			
2. En1993-1-8:2003 Eurocode 3: Calculul structurilor de otel, Proiectarea imbinarilor			

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		Rezolvarea a 5 intrebari din teorie		Proba scrisa – durata evaluarii 1,5 ora		40%
Aplicatii		Rezolvarea unei probleme		Proba scrisa durata 1 ora		30%
Aplicatii		Evaluarea celor doua lucrari		Proba orala		30%
10.4 Standard minim de performanta						
Minim nota 5 la ambele aplicații și respectiv pe proba scrisă						

Data completarii
.....

Titularul de Disciplina
Asist.dr.ing Paul-Marceti
PERNES

Responsabil de curs
Asist.dr.ing Paul-Marceti PERNES

Data avizarii in departament
.....

Director departament
Conf.Dr.ing Attila PUSKAS.