

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	CFDP
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie urbana si dezvoltare regionala/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	57

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Construcții metalice urbane						
2.2 Responsabil de curs	dr. ing. Calin Zetea – calinzetea@gmail.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator / proiect	dr. ing. Calin Zetea – calinzetea@gmail.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DID DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					5
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.8 Total ore pe semestru	78				
3.9 Numărul de credite	3				

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	Sală dotată cu: tablă, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală dotată cu: tablă, videoproiector, tehnică de calcul, pachete software

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Competențele profesionale C1 și C2 din Grila 1L, IUDR</p> <p><i>După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sa cunoasca avantajele si dezavantajele constructiilor metalice - sa cunoasca caracteristicile mecanice ale otelului <p><i>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sa stabileasca oportunitatea utilizarii otelului ca material de constructie - sa verifice elementele unei structuri metalice supuse la diverse tipuri de sollicitari - sa inteleaga comportarea subansamblelor unei structuri si rolul acestora intr-o structura metalica - sa aplice cunostintele asimilate la analiza statica a structurilor - sa determine starea de tensiuni in elementele metalice supuse la intindere si compresiune axiala, incovoiere simpla si oblica, incovoiere cu forfecare, incovoiere cu intindere sau compresiune si la torsiune - sa faca verificarile la starile limita de rezistenta si de stabilitate generala si locala - sa alcatuiasca si sa verifice imbinari metalice cu suruburi sau sudura - sa reprezinte grafic structuri metalice de ansamblu - sa reprezinte detalii ale imbinarilor elementelor din otel
Competențe transversale	<p>Competențele transversale CT1, CT2 și CT3 din Grila 1L, IUDR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă. • Realizarea unei lucrări de sinteză riguros documentată • Redactarea și prezentarea unui breviar de calcul; • Discutarea soluțiilor colegilor din grupul de lucru (semigrupă); diseminarea rezultatelor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind respectarea cerințelor de siguranță și comportare durabilă a structurilor de poduri metalice, folosind un sistem coerent și cuprinzător de norme, metode de proiectare variate și alte elemente specifice de proiectare
7.2 Obiectivele specifice	Obținerea deprinderilor pentru proiectarea structurilor metalice de poduri cu elemente supuse la solicitări axiale; Asimilarea cunoștințelor teoretice privind alcătuirea, dimensionarea și verificarea unei îmbinări sau a unui element metalic supus la solicitări axiale.

8. Conținuturi

8.1 Curs – 14 cursuri a câte 2 ore		Metode de predare	Observații
1	Notiuni introductive. Tipuri de structuri metalice. Avantajele și dezavantajele otelului.	Expunere, discuții	Sală dotată cu video-proiector
2	Bare sollicitate la intindere și compresiune centrică.		
3	Bare sollicitate la compresiune centrică.		
4	Elemente sollicitate la incovoiere.		
5	Elemente sollicitate la incovoiere.		
6	Voalarea inimilor grinzilor.		
7	Voalarea inimilor grinzilor.		
8	Bare sollicitate la intindere și incovoiere. Bare sollicitate la compresiune și incovoiere.		
9	Bare sollicitate la torsiune.		
10	Bare sollicitate la torsiune.		
11	Reazeme și imbinari.		

12	Grinzi cu goluri in inima. Grinzi cu zabrele.				
13	Hale metalice. Rezervoare.				
14	Elemente de proiectare antiseismica. Consolidarea constructiilor metalice.				
8.2 Proiect – 7 ședințe a câte 2 ore		Metode de predare	Observații		
1	Stabilirea temei de proiectare. Evaluarea incarcarilor.	Expunere, discuții, workshop	Calculator, Video-proiector, Se efectuează verificarea pentru fiecare etapă a proiectului		
2	Dimensionarea panelor de invelitoare si a stalpilor si grinziilor structurii secundare a peretilor. Predimensionarea fermelor si stalpilor cadrelor principale.				
3	Calculul static al cadrului principal in ipoteza de incarcare 1 (incarcari gravitationale). Calculul static al cadrului principal in ipoteza de incarcare 2 (zapada).				
4	Calculul static al cadrului principal in ipoteza de incarcare 3 (vant transversal). Calculul static al cadrului principal in ipoteza de incarcare 5 (seism transversal).				
5	Stabilirea combinatiilor de incarcari si trasarea diagramelor de eforturi. Verificarea stalpilor si fermelor cadrelor principale. Dimensionarea imbinarilor.				
6	Dimensionarea imbinarilor. Reprezentarea grafica planului parter, a sarpantei, a peretilor si a unei sectiuni transversale.				
7	Reprezentarea grafica a detaliilor de imbinare. Reprezentarea grafica a detaliilor de imbinare.				
Bibliografie					
1. MOGA, P., Cristina Câmpian, MOGA, C., ZETEA, C : Curs general de construcții metalice. UTPRESS 2013					
2. Dalban, C., Juncan, N., si altii (1983), <i>Constructii metalice</i> . Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti.					
3. Mateescu, D., Caraba, I. (1980), <i>Constructii metalice</i> . Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti.					
4. MOGA, P., GUȚIU, Șt.: C-ții și poduri metalice: Îmbinarea elementelor. UTPRESS 2013					
5. MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA, C.: Elemente structurale din oțel. Bazele proiectării. UTPRESS 2015					
6. Euronorme de proiectare (SR EN)					

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este corelat cu necesitățile angajatorilor din domeniul ingineriei civile. În vederea identificării nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu, pentru stabilirea conținutului cursului s-a discutat cu alte cadre didactice din cadrul facultății, cu reprezentanți ai asociațiilor profesionale și cu absolvenți ai programului de studii.

Conținutul și complexitatea noțiunilor predate se corelează permanent cu cele ale disciplinelor înrudite din planul de învățământ și se adaptează evoluției cunoștințelor necesare domeniului studiilor de licență.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examenul constă in rezolvări de probleme	Proba scrisă – durata evaluării 2 ore	50 %

10.5 Aplicații	Proiectul trebuie sa fie complet si sa fie sustinut de catre elaborator in fata examinatorului.	Proiectul se susține și se notează.	50 %
10.6 Standard minim de performanță			
(a) Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la min. 80% ședințe de proiect și predarea la termen a proiectului.			
Nota la lucrări* (se înscrie în catalogul electronic): (P): min. 5 (cinci)			
(b) Nota la teorie (T): min. 5(cinci)			
Formula de calcul a notei	$E = [(T) + (P)]/2$ Condiția de promovare/de obținere a creditelor: $E \geq 5$, dacă $T \geq 5$, $P \geq 5$. OBS: La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, sesiuni științifice, frecvență etc		

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
septembrie 2019	Curs	dr. ing. Calin Zetea	
	Aplicații	dr. ing. Calin Zetea	

Data avizării în Consiliul Departamentului CFDP _____	Director Departament CFDP Conf.dr.ing. Gavril Hoda
Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții _____	Decan Conf.dr.ing. Nicolae Chira