

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Structuri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	CCIA engleza/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	50.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Constructii metalice II						
2.2 Responsabil disciplina	Conf. dr. ing. Ioan Petran – ioan.petran@dst.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Ioan Petran – ioan.petran@dst.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	As. Dr. ing. Paul Pernes						
2.5 Anul de studiu	IV	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	S

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care:	3.2 curs	3	3.3 seminar / laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care:	3.5 curs	42	3.6 seminar / laborator	42
Distribuția fondului de timp						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						9
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						28
Tutoriat						2
Examinări						3
Alte activități.....						-
3.7 Total ore studiu individual	72					
3.8 Total ore pe semestru	156					
3.9 Numărul de credite	6					

### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este cazul</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este cazul</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Sa cunoasca avantajele si dezavantajele utilizarii otelului ca solutie constructiva</p> <p>Sa cunoasca caracteristicile elementelor metalice si comportarea otelului la diferite solicitari</p> <p>Să cunoască echipamentele necesare incercarilor asupra otelului si să evalueze și sa interpreteze datele obținute</p> <p>Sa cunoasca tipurile de suruburi, caracteristici, pozitionare</p> <p>Sa cunoasca tehnologia de realizare a unei imbinari cu suruburi sau cu sudura</p> <p>Sa cunoasca tipurile de sectiuni folosite in elementele metalice</p>
Competențe transversale	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <p>Sa poata determina numarul si pozitia suruburilor in cazul unei imbinari cu suruburi.</p> <p>Sa poata determina tipul si caracteristicile cordoanelor de sudura pentru o imbinare sudata</p> <p>Sa poata alege forma si tipul unei imbinari, optimizate in functie de schema statica</p> <p>Sa poata aprecia schematizarea imbinarii sub forma unui model mecanic echivalent si sa poata adapta calculul la particularitatile acestuia</p> <p>Sa dimensioneze si sa verifice un element metalic supus la compresiune centrica, intindere centrica, incovoiere</p>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice 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 dimensionarea si verificarea unei imbinari sau a unui element metalic

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Failure of a structural member through buckling. Buckling due to elastic instability. Elasto-plastic buckling. Buckling coefficient	Expunere	Video-proiector
2.Bent bars.Generalities. Types of sections. Predimensioning of beams. Resistance verification of composed profiles. Resistance verification for beams with full webs		
3.Bent bars. Connecting the flange to the beam's web. Adaptation of beam section at the moment variation. Beam cross-section modeling at the bending moment variation. General stability check.Lateral buckling, discharge.		
4.Plate Stiffening Ribs. Plate buckling. Web buckling		
5.Effects of deformed geometry of the structure. Imperfections		
6.Eccentrically compressed bars. Eccentrically tensed bars.		
7.Stability of the bars subjected to combined bending and axial force		
8.Trusses. Geometry of Trusses. Loads on Trusses		
9.Industrial buildings. Shapes of Industrial buildings. Stability of Industrial buildings		
10.Industrial buildings. Crane Runway Girders. Loads on Crane Runway Girders		
11.Industrial buildings. Rigidity requirements. Fatigue considerations		
12.Industrial buildings. Resistance Structure of the Roof		
13.Industrial buildings. Bracings and Connections in Plane of Roof		
14.Industrial buildings.Portals and columns in industrial halls		

Bibliografie		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1.Start of the project, geometry definition, general rules, load evaluation, presizing of the structural elements	Expunere, workshop Expunere	Machete , tabele de laminate, prezentari ppt. cu imagini de pe santier Prezentare ppt, animatie
2.Structural configuration , general arrangement of the structure		
3.Static calculation of the structure		
4.Design of the floor elements		
5.Stage 1: deadline for intermediate floor design		
6.Design of the internal columns	Expunere, workshop Expunere, aplicatii	Tabele de proiectare, animatie
7.Design of the corner columns		
8. Stage 2: deadline for columns design	Expunere, aplicatii, workshop	Eurocod 3 Tabele , Eurocod 3  Tabele de laminate, Eurocod 3
9. Design of bracings		
10. Design of joints		
11. Stage 3: deadline for bracing and joint design		
12. Erection details, shop and erection drawings		
13. Erection details, shop and erection drawings		
14. Final deadline: full documentation with drawings		
Bibliografie		
Bibliografie		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campian C., Petran I., Pacurar V., Moga P. – Constructii metalice: materiale si calculul imbinarilor, Ed. UTpress, Cluj-Napoca, 2003</li> <li>• Pacurar V., Petran I., Campian C., Petrina B., Moga C.: Constructii metalice:indrumator de proiect, Ed. U.T.Press, Cluj-Napoca, 2004</li> <li>• Petran I., Campian C, Moga C. – Constructii metalice: module si exemple de calcul bazate pe SR EN 1993-1, Ed. U.T.Press, Cluj-Napoca, 2008</li> <li>• Moga P., Campian C., Petran I., Pacurar V. – Proiectarea elementelor metalice: Calcul dupa SR EN 1993-1, Ed. U.T.Press, Cluj-Napoca, 2008</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>• Leonardo Project CESTRUCO, Question and Answer to design of structural Connections according to Eurocode 3, 2003</li> <li>• <a href="http://www.accessteel.com">www.accessteel.com</a></li> <li>• <a href="http://www.arcelor.com">www.arcelor.com</a></li> </ul>		

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi 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 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a 5 intrebari din teorie	Proba scrisa – durata evaluarii 1,5 ora	70%
10.5 Seminar/Laborator	Rezolvarea unei probleme	Proba scrisa durata 1 ora	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• Evaluarea ambelor lucrari, problema rezolvata si raspuns corect la 3 intrebari			

Data completării

Titular de curs  
Titlu Prenume Nume

Titular de seminar/ laborator/ proiect  
Titlu Prenume Nume

Septembrie 2016

Conf. dr. ing. Ioan Petran

Asist. Dr. ing. Paul Pernes

Data avizării în Departament

Director Departament

Septembrie 2016

Conf. dr. ing. Puskas Attila