



## FISA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica 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	Civil Engineering / Inginer
1.7	Forma de invatamint	IF-învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	59.10

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei		Industrial Constructions								
2.2	Aria tematica (subject area)		Civil Engineering								
2.3	Responsabilii de curs		Ș.L. dr.ing. Zsolt NAGY								
2.4	Titularul disciplinei		Ș.L. dr.ing. Zsolt NAGY								
2.5	Anul de studii	IV	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Colocviu	2.8	Regimul disciplinei	OS/ DS

### 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	Industrial Constructions	14	2	-	-	3	28		42	74	144	5

3.1	Numar de ore pe saptamina	5	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	3
3.4	Total ore din planul de inv.	90	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	42
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								20
Documentara suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								8
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								28
Tutoriat								14
Examinari								4
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	74						
3.8	Total ore pe semestru	144						
3.9	Numar de credite	5						

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

4.1	De curriculum	Nu este cazul
4.2	De competente	Promovare Steel Structures II.

### 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)	Studentul să cunoască elementele structurale și diversele sisteme structurale din oțel: ferme, stâlpi, grinzi compuse și din laminate, cadre parter, cadre etajate, structuri compozite oțel-beton, efectul de șaibă Să utilizeze programe de calcul și dimensionare pentru dimensionarea elementelor și structurilor din oțel și compozite oțel-beton
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>– să conformeze structuri în cadre parter, cadre etajate din oțel și mixte oțel-beton</li> <li>– să calculeze și să dimensioneze ferme, stâlpi, grinzi, elemente secundare de închideri, planșee într-un mod rațional și economic</li> <li>– să proiecteze structuri, cu elementele structurale menționate și extrasele de materiale aferente necesare realizării lor</li> <li>– să conducă realizarea și recepționarea lucrărilor, pentru structurile proiectate</li> </ul>
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>– să utilizeze tehnică de calcul la proiectarea, evaluarea și analiza structurilor complexe din oțel</li> <li>– să utilizeze tehnici de modelare BIM pentru modelarea structurilor proiectate</li> <li>– să utilizeze echipamente de măsură specifice de șantier pentru determinarea abaterilor la montaj</li> </ul>
Competențe transversale	Aplicarea cunoștințelor acumulate pentru eficiența muncii în echipă, pe șantier sau în birouri de proiectare Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, pe baza principiilor, normelor și eticii profesionale	

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

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Calculul și proiectarea structurilor metalice pentru diverse ramuri industriale
7.2	Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Întocmirea cât mai completă a unei teme de proiect</li> <li>2. Calculul și dimensionarea structurilor din oțel pentru diverse ramuri industriale, având sisteme structurale diverse și sînt prevăzute cu poduri rulante</li> <li>3. Elaborarea documentației de proiect pentru structuri și închideri ale clădirilor metalice destinate pentru diverse ramuri industriale</li> </ol>

## 8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Introduction – industrial constructions; generalities, examples	Expunere, discuții	Video-proiector, rețea internet pentru exemple din industrie
2	Key design factors: Forms of Industrial Buildings, Fire safety, Building physics, Loading		
3	Key design factors: Concept Design Considerations, Floors, Service integration, Lighting		
4	Actions for industrial constructions		
5	Structural systems, Structural configurations, Cranes		
6	Steel claddings: source material, corrosion protection, roofing solutions with trapezoidal sheeting		
7	Roofing solutions with sandwich elements, loading performance, sizing guidelines, details		
8	Building physics: thermal insulation, noise protection, vapor diffusion		
9	Wall solutions with box profiles, Packaging / transport / storage, Built examples		
10	Sandwich elements for walls, Historic development of sandwich elements / production, Insulation cores quality assurance, Tables with span data / technical data, construction details		
11	Designer's in 21-st century		
12	Case study: human error - design errors in practice		
13	Material suppliers for claddings, resources from industry		
14	Case study: built example of industrial building		
8.2. Aplicatii (seminar/lucrari/proiect)		Metode de predare	Observatii
1	Selection and design of Z purlins for roofing and wall cladding	Expunere si aplicatii	Calculator, softuri Consteel, Tekla, video-proiector
2	Selection and design of trapezoidal sheeting for roofing and wall cladding		
3	Selection and design of sandwich elements for roofing and wall cladding		
4	Selection and design of dry floor solutions		
5	Case study: resources from industry - ABC software		
6	Training: resources from industry - Consteel software		
7	Training : resources from industry – Tekla structures software		
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prof. dr. ing. Dan DUBINĂ, dr. ing. Viorel UNGUREANU, dr. ing. Raul ZAHARIA, dr. Ing. Zsolt NAGY Calculul și proiectarea construcțiilor din profile metalice cu pereți subțiri formate la rece</li> <li>2. En1993-1-3:2003 Eurocode 3: Part 1-3: General rules, Supplementary rules for cold-formed thin gauge members and sheeting</li> <li>3. ECCS TC7 TWG 7.5 - Practical Improvement of Design Procedures - Worked Examples According to EN 1993-1-3</li> <li>4. Best Practice in Steel Construction - Industrial Buildings</li> <li>5. Access Steel resources on <a href="http://www.access-steel.com">www.access-steel.com</a></li> <li>6. ESDEP Lectures</li> </ol>			

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

Competentele acumulate vor fi necesare angajatilor care-si desfășoară activitatea în cadrul societăților comerciale și în cadrul instituțiilor publice pentru coordonarea, realizarea și controlul lucrărilor de construcții civile și industriale

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finala
Curs		Rezolvarea unei probleme și și răspunsuri pentru 3 întrebări din teorie		Proba scrisa – durata evaluării 1,5-2 ore		70%
Aplicatii		Rezolvarea unei aplicații cu ajutorul calculatorului		Proba practică – durata 1 oră		30%
10.4 Standard minim de performanta						
O problemă rezolvată și răspuns corect la 2 întrebări						

Data completării  
27.09.2016

Titularul de Disciplina  
Conf. dr. ing. Zsolt Nagy

Responsabil de curs  
Conf. dr. ing. Zsolt Nagy

Data avizării in departament	Director departament Conf. Dr. Ing. Puskas Attila
Septembrie 2016	