

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	de Construcții
1.3 Departamentul	Construcții Civile și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie structurală
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	4.10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză structurală avansată						
2.2 Aria de conținut	(se completează din grila 2: arii de conținut)						
2.3 Responsabil de curs	Șef lucr. Dr. ing. MSc Ruxandra Dârmon ruxandra.darmon@ccm.utcluj.ro Sef Lucr.dr.ing. Bianca Marton Bianca.parv@mecon.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Șef lucr. Dr. ing. MSc Ruxandra Dârmon ruxandra.darmon@ccm.utcluj.ro Sef Lucr.dr.ing. Bianca Marton Bianca.parv@mecon.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	C	2.8 Regimul disciplinei	DA/DO

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	100	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					1
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu tablă și retroproiector, Str. G. Baritiu, nr.25, sala 157
--------------------------------	--

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală dotată cu calculatoare, Str. G. Baritiu, nr.25, sala 157
---	---

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C5.1 Identificarea, selectarea terminologiei, conceptelor și metodelor din proiectarea tehnică și tehnologică în activitatea de construcții</p> <p>C5.2 Adaptarea metodelor de calcul folosite în construcții civile, industriale și agricole la particularitățile de comportare la foc a acestora</p> <p>C5.3 Respectarea principiilor și utilizarea metodelor de alcatuire și conformare la incendiu a clădirilor.</p> <p>C5.4 Aplicarea prevederilor standardelor de calitate pentru proiectarea exigentei de securitate la incendiu a construcțiilor civile, industriale și agricole.</p> <p>C5.5 Elaborarea unor documente tehnice privind gradul de satisfacere a cerințelor și rezolvarea eventualelor neconformități aparute în proiectarea, execuția și întreținerea construcțiilor civile, industriale și agricole.</p> <p>C5.6. Analiza structurilor speciale utilizând programe de modelare structurală avansate.</p> <p>C5.7. Modele analitice de calcul comparate cu programe bazate pe MEF</p> <p>C5.8. Optimizarea conceptuală a structurilor înalte</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, pe punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale.</p> <p>CT2 Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă pe diverse paliere ierarhice.</p> <p>CT3 Documentarea în limba română și într-o limbă străină pentru dezvoltarea profesională și personală prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	
7.2 Obiectivele specifice	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Modul 1 Analiza structurilor speciale		
1. Analiza globală a structurilor înalte bazată pe teoria stalpului echivalent		
2. Modele de optimizare a structurilor cu nucleu central și niveluri rigide		
3. Proiectare bazată pe performanța structurală		
Modul 2 Proiectare avansată la foc		
1. Riscul de incendiu și măsuri de diminuare a riscului		
2. Evaluarea riscului de incendiu la clădiri		
3. Controlul riscului de incendiu la clădiri		
Bibliografie		
<ul style="list-style-type: none"> • Darmon R. Ingineria securității la incendiu – note de curs. • Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118/1999, IPCT, 1999, București • SR EN 31010 Managementul riscului. Tehnici de evaluare a riscurilor, ASRO, 2011 		


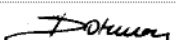
<ul style="list-style-type: none"> • Metodologia privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu din 21.05.2007, publicat in MO 27/06/07. • SR EN ISO 13943:2017 Securitate la incendiu. Vocabular 		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Analiza structurilor inate cu nucleu central. Definirea diafragmelor si a nucleelor centrale tip pier, si optimizarea structurilor prin limitarea deplasarii orizontale, utilizand programe de analiza structurala. Determinarea aparitiei fisurilor in placi la SLS printr-o comparatie a rezultatelor obtinute prin analiza liniar elastica si analiza neliniara. Interactiunea teren-structura		
2. Dispunerea nivelurilor rigide si optimizarea pozitiei nivelurilor rigide pe inaltimea structurii.		
3. Analiza la flambaj a structurilor multi-etajate, determinarea incarcarii critice in fiecare element structural.		
4. Analiza structurilor in diferite etape ale constructiilor (stage construction analysis) tinand cont de modificarile proprietatilor materialului.		
5. Distribuții statistice. Fiabilitatea structurilor		
6. Arbori de evenimente și arbori de defecte.		
7. Analiza incertitudinii. Graficul tornadă		
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> • SR EN 31010 Managementul riscului. Tehnici de evaluare a riscurilor, ASRO, 2011 • Metodologia privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu din 21.05.2007, publicat in MO 27/06/07. 		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Competențele dobândite vor fii necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul firmelor de proiectare și a celor din domeniul consultanței de specialitate pentru proiectare si evaluarea riscului de incendiu.

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 doua subiecte de teorie, modul 1 respectiv modul 2.		50%
10.5 Seminar/Laborator	Predarea si sustinerea lucrarilor de laborator de la modul 1 Rezolvarea a două probleme din tematica parcursă la lucrări	Proba scrisă – durata evaluării 2 ore	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • nota 5 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
30.X.2019	Curs	Şef lucr. dr ing MSc Ruxandra DÂRMON	
		Sef Lucr.dr.ing. Bianca Marton	
	Aplicații	Şef lucr. dr ing MSc Ruxandra DÂRMON	
		Sef Lucr.dr.ing. Bianca Marton	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament
_____	Prof.dr.ing. Cosmin G. CHIOREAN
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
_____	Prof.dr.ing. Conf.dr.ing. Nicolae Chira