

## 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	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie Economica in Constructii /IE
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	57.20

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Securitatea la incendiu						
2.2 Responsabil de curs	Șef lucr. Dr. ing. MSc Ruxandra M Dârmon ruxandra.darmon@ccm.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	-						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DS/DOP

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	52	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					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	10				
3.8 Total ore pe semestru	52				
3.9 Numărul de credite	2				

### 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 și retroproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Termenul predării lucrărilor de seminar este stabilit de comun acord cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a lucrărilor, acestea vor fi depunctate cu 1 punct/zi de întârziere.

## 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 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor probleme ce apar în proiectarea tehnică și tehnologică a activității de construcții cu respectarea condițiilor de calitate</p> <p>C1.3 Aplicarea de teoreme, principii și metode fundamentale pentru calcule și pentru rezolvarea de probleme bine definite, specifice domeniului Inginerie și securitate la incendiu, în condiții de asistență calificată.</p> <p>C1.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a gradului de rezistență la foc a clădirilor, precum și de a prelucra și interpreta rezultatele proceselor specifice domeniului inginerie și securitate la incendiu.</p> <p>C4.5 Elaborarea unui scenariu de incendiu pentru diferite destinații specifice de clădiri civile.</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare și a riscurilor aferente</p> <p>CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei</p> <p>CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională 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	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Să elaboreze scenariul de securitate la incendiu pentru diferite categorii de clădiri</li> <li>• Să poată aplica standardele în vigoare pentru proiectarea mijloacelor de protecție pasivă la incendiu</li> <li>• Să poată aprecia riscul de incendiu în funcție de destinațiile unei clădiri</li> <li>• Să poată aprecia gradul de rezistență la foc a unei clădiri</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizarea unui scenariu de dezvoltare a incendiului și a focului de calcul;</li> <li>• Determinarea regimului de ardere într-un compartiment de incendiu;</li> <li>• Capacitatea de a întocmi, prezenta și analiza documentația tehnică aferentă unui proiect de construcții civile.</li> <li>• Capacitatea de a redacta un scenariu de securitate la incendiu</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Noțiuni de teoria arderilor .Corelațiile empirice pentru pana de flăcări și fum.	Expunere, discuții	Videoproiector
2. Corelațiile empirice pentru pana de flacari si fum.		
3. Evolutia si fazele incendiului in interiorul unei incinte.		
4. Flashover. Criterii de determinare a flashover-ului. Regimuri de ardere in interiorul unui compartiment		


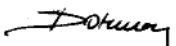
5. Modele de calcul simplificat la incendiu conform SR EN 1991-1-2		
6. Modele de calcul avansat la incendiu conform SR EN 1991-1-2		
7. Comportarea la foc a elementelor structurale. Reactia la foc.		
8. Comportarea la foc a elementelor structurale. Rezistenta la foc.		
9. Comportarea si protectia pasiva la incendiu a elementelor structurale din otel.		
10. Comportarea si protectia pasivă la incendiu a elementelor structurale din beton.		
11. Comportarea si protectia pasivă la incendiu a elementelor structurale din lemn.		
12. Normativul de securitate la incendiu P118-99.		
13. Normativul de securitate la incendiu P118-99.		
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Darmon R. Ingineria securitatii la incendiu – note de curs.</li> <li>2. Andreica H-A si co, Constructii civile, Ed. UTpress, Cluj-Napoca, 2010</li> <li>3. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118/1999, IPCT, 1999, Bucuresti</li> <li>4. SR EN 1991-1-2 Eurocod 1: Acțiuni asupra construcțiilor, Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc</li> <li>5. SR EN 13501-1+A1:2010, Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc</li> <li>6. SR EN 13501-2+A1:2010, Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 2: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de rezistență la foc, cu excepția produselor utilizate în instalațiile de ventilare</li> <li>7. Buchanan, A.,H., Structural Design for Fire Safety, John Wiley &amp; Sons, LTD, Chichester, New York, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto, 2001</li> <li>8. <a href="http://www.difisek.eu">http://www.difisek.eu</a></li> </ol>		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Viteza fluxului de masa si debitul de energie degajata	Expunere, discutii	
2. Corelatiile empirice pentru pana de flacari si fum.		
3. Regimuri de ardere. Debit de caldura necesar pentru flashover		
4. Focul de calcul.		
5. Evaluarea sarcinii termice in interiorul unui compartiment.		
6. Dimensioarea rețelei de detectie si supresie a incendiului. Timpul de activare al detectoarelor.		
7. Scenariul de securitate la incendiu.		
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118/1999, IPCT, 1999, Bucuresti</li> <li>2. SR EN 1991-1-2 Eurocod 1: Actiuni asupra constructiilor, Partea 1-2: Actiuni generale. Actiuni asupra structurilor expuse la foc</li> <li>3. Note de curs – Ruxandra Darmon</li> </ol>		

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

Competențele achizitionate vor fi necesare angajatilor care-si desfasoara activitatea in cadrul firmelor de proiectare si a celor din domeniul consultantei de specialitate.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	întrebări teorie	Proba scrisă: durata evaluării 2 ore	50%
10.5 Seminar/Laborator	Probleme pe baza lucrarilor	Proba scrisă: durata evaluării 2 ore	50%
10.6 Standard minim de performanță			
• nota 5			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
09.X.2018	Curs	Şef lucr. dr ing MSc Ruxandra DÂRMON	
	Aplicații	Şef lucr. dr ing MSc Ruxandra DÂRMON	

Data avizării în Consiliul Departamentului .....	Director Departament .....
_____10.10.2018_____	Conf.dr.ing. Claudiu Aciu
Data aprobării în Consiliul Facultății .....	Decan
_____20.07.2018_____	Conf.dr.ing. Nicolae Chira