

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2017-2018

Decan,
Conf. univ. dr. ing. Iulian IONIȚĂ

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și Securitate Industrială
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ¹	Masterat
1.6 Programul de studii	Ingineria Securității și Sănătății în Muncă

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul activității de prevenire și protecție în situații de urgență						
2.2 Titularul activităților de curs	dr. ing. Dragoș ROȘU						
2.3 Titularul activităților de aplicații	dr. ing. Dragoș ROȘU						
2.4 Anul de studii ²	2	2.5 Semestrul ³	1	2.6 Tipul de evaluare ⁴	E	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator		3.3c proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	42	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator		3.6c proiect	14
Distribuția fondului de timp ⁷									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									10
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									28
Tutoriat ⁸									
Examinări ⁹									4
Alte activități:									
3.7 Total ore studiu individual ¹⁰	70								
3.8 Total ore pe semestru ¹¹	112								
3.9 Numărul de credite	6								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹²	• Intervenția în situații de urgență
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului ¹³	• Tablă, vidoprojector, flipchart
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹⁴	• Tehnică de calcul, pachete software

6. Competențele specifice acumulate¹⁵

		Număr de credite alocate disciplinei ¹⁶ :	6	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
Competențe profesionale	C1. Analiza comparativă a problemelor specifice de securitate și sănătate în muncă și definirea dependențelor și interacțiunilor cu componentele sistemelor de muncă	C1.1. Analiza componentelor sistemelor de muncă: mijloace de producție, sarcina de muncă, executant și mediul de muncă. C1.2. Aplicarea cunoștințelor științifice de bază în sistemele de muncă, pentru fiecare componentă a sistemului de muncă. C1.3. Alegerea principiilor de bază și stabilirea metodelor adecvate rezolvării problemelor securității muncii. C1.4. Analiza calitativă a posturilor și locurilor de muncă în vederea diminuării sau eliminării riscurilor profesionale. C1.5. Identificarea soluțiilor de implementare a proiectelor le evaluare a riscurilor profesionale.	2	
	C2. Explicarea legăturilor dintre mecanismele și procesele care determină și influențează securitatea și sănătatea în muncă.	C2.1. Metode moderne de evaluare a securității și sănătății în muncă a lucrătorilor din diferite domenii de activitate. C2.2. Principii de evaluare cantitativă și calitativă a posturilor de lucru și a locurilor de muncă. C2.3. Realizarea transferului de cunoștințe legate de sănătatea și securitatea lucrătorilor pe posturile și locurile de muncă. C2.4. Evaluarea cantitativă a metodelor alese în vederea diminuării sau eliminării riscurilor profesionale. C2.5. Implicarea inovativă în alcătuirea și implementarea metodelor de evaluare și auditare a securității și sănătății în muncă.	2	

Număr de credite alocate disciplinei ¹⁶ :		6	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
C3. Analiza comparativă a soluțiilor tehnice necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor profesionale la sursă.	C3.1. Surse și factori de risc asociați securității și sănătății în muncă a lucrătorilor. C3.2. Stabilirea criteriilor de evaluare comparativă a activităților industriale din punct de vedere a securității și sănătății în muncă. C3.3. Gestionarea bazelor de date specifice domeniului securității și sănătății în muncă. C3.4. Evaluarea metodelor de analiză alternative a riscurilor profesionale. C3.5. Introducerea unor secțiuni specializate de reducere a impactului asupra securității și sănătății în muncă prin intermediul proiectelor multidisciplinare.		-
C4. Utilizarea normelor legale și a metodelor de evaluare și audit pentru reducerea impactului activităților asupra problemelor legate de securitatea și sănătatea în muncă.	C4.1. Identificarea celor mai bune metode de monitorizare a componentelor sistemelor de muncă prin evaluare și audit. C4.2. Stabilirea metodelor moderne de dezvoltare a produselor din sistemele industriale prin implementarea activităților de securitate și sănătate în muncă. C4.3. Implicarea în ierarhizarea informațiilor pentru alcătuirea și completarea bazelor de date. C4.4. Utilizarea eficientă a normelor (standarde, legislație etc.) în definirea variantelor de lucru. C4.5. Adaptarea proiectelor profesionale la normele interne și internaționale privind securitatea și sănătatea în muncă.		-
C5. Integrarea principiilor de securitate și sănătate în procesele de muncă, prin identificarea, evaluarea și auditul riscurilor profesionale.	C5.1. Definirea principiilor și a metodelor de elaborare tehnică a evaluărilor și auditărilor. C5.2. Interpretarea și aplicarea metodelor de analiză, evaluare și auditare a sistemelor de muncă. C5.3. Identificarea problemelor specifice securității și sănătății în muncă și a responsabilităților în scopul rezolvării lor. C5.4. Utilizarea optimă a strategiilor în comunicarea cu partenerii instituționali. C5.5. Elaborarea de proiecte, formarea unor echipe pluriinstituționale destinate să găsească și să implementeze soluții pentru problemele specifice de securitate și sănătate în muncă.		-
C6. Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în domeniul monitorizării și managementului de securitate și sănătate în muncă.	C6.1. Definirea legislației de securitate și sănătate în muncă. C6.2. Identificarea instituțiilor responsabile și elaborarea strategiilor și politicilor de securitate și sănătate în muncă. C6.3. Implicare în planificarea și implementarea politicilor de securitate și sănătate în muncă. C6.4. Analiza periodică a metodelor utilizate în evaluarea și auditarea riscurilor profesionale. C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice activităților de asigurare a managementului integrat al activității de securitate și sănătate în muncă.		-
CS1	-		-
CS2	-		-
Competențe transversale	CT1.	Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate.	1
	CT2.	Definirea și respectarea competențelor echipei, distribuirea responsabilităților către membrii echipei și solidaritatea în asumarea responsabilităților.	1
	CT3	Comunicarea directă și electronică pe orizontală și verticală în limba română și într-o limbă de circulație internațională.	-
	CTS	-	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea principalilor factori care influențează securitatea la incendiu a construcțiilor și instalațiilor, stabilirea prin metode inginerești a măsurilor necesare pentru asigurarea limitării apariției și propagării focului și fumului în interiorul construcției și la vecinătăți, posibilitatea utilizatorilor de a se evacua în condiții de siguranță și securitatea forțelor de intervenție.
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea mecanismelor de producere a situațiilor de urgență generate de incendii și a factorilor ce duc la diminuarea securității la incendiu a construcțiilor și instalațiilor. Înșușirea și aplicarea măsurilor active și pasive de realizare a cerinței esențiale de securitate la incendiu.

8. Conținuturi

8.1 Curs ¹⁸	Metode de predare ¹⁹	Observații (nr. ore)
1. Riscul de incendiu. 1.1 Managementul riscului. 1.2 Clasificarea riscurilor. 1.3. Etapele în cadrul procesului de management.	Prelegere și utilizarea videoprojectorului	(2)

2. Aspecte legislative. 2.1 <i>Lgislație aplicabilă în România în domeniul securității la incendiu.</i> 2.2 <i>Reglementări tehnice în domeniu.</i> 2.3 <i>Preocupări și cercetări în domeniul riscului de incendiu.</i>		(2)
3. Conceptul de securitate la incendiu. 3.1 <i>Stabilitatea la incendiu a elementelor structurale ale construcției.</i> 3.2 <i>Limitarea propagării focului și fumului în interiorul și pe fațadele clădirilor.</i> 3.3. <i>Posibilitatea evacuării utilizatorilor construcțiilor și securitatea forțelor de intervenție.</i>		(2)
4. Propagarea incendiilor și modurile de transfer termic. 4.1 <i>Transferul de căldură prin conducție, convecție și radiație.</i> 4.2 <i>Ecuatiile matematice de guvernare a fenomenului de tip incendiu.</i>		(2)
5. Simularea matematică a incendiilor. 5.1 <i>Metode numerice de rezolvare a ecuațiilor ce guvernează dinamica fluidelor (diferențe finite, volume finite, elemente finite).</i> 5.2 <i>Alegerea metodei numerice optime în vederea simulării.</i>		(2)
6. Fire Dynamics Simulator – Sistem informatic utilizat în simularea incendiilor. 6.1 <i>Descrierea sistemului.</i> 6.2 <i>Construcția modelului numeric.</i>		(2)
7. Riscul de incendiu – Construcții civile. 7.1 <i>Metoda SIA.</i> 7.2 <i>Evaluarea riscului de incendiu – Săli aglomerate.</i> 7.3 <i>Evaluarea riscului de incendiu – Spitale.</i> 7.4 <i>Evaluarea riscului de incendiu – Cămine de bătrâni.</i>		(2)
8. Riscul de incendiu – Construcții industriale. 8.1 <i>Incendii semnificative produse la construcții industriale.</i> 8.2 <i>Factori de risc industrial (proces tehnologic).</i>		(2)
9. Riscul de incendiu – Obiective industriale care procesează substanțe periculoase tip SEVESO 9.1 <i>Legislația în domeniu.</i> 9.2 <i>Incendii semnificative produse la obiective industriale tip SEVESO.</i>		(2)
10. Metode de evaluare a riscului de incendiu. 10.1 <i>Prezentarea metode de evaluare utilizate.</i> 10.2 <i>Metode de evaluare specifice construcțiilor industriale (HAZOP, ARAMIS, CARMIS).</i> 10.3 <i>Clase de pericolozitate ale materialelor depozitate.</i>		(2)
11. Riscul de incendiu – Fenomenul Arson. 11.1 <i>Incendii semnificative produse intenționat.</i> 11.2 <i>Descrierea metodei de evaluare .</i>		(2)
12 Măsuri de diminuare a riscului de incendiu la clădiri civile. 12.1 <i>Măsuri constructive.</i> 12.2 <i>Măsuri operative.</i> 12.3 <i>Modalități de diminuare a gravității evenimentului.</i> 12.4 <i>Metode de micșorare a probabilității producerii evenimentului.</i>		(2)
13. Măsuri de diminuare a riscului de incendiu la clădiri industriale. 13.1 <i>Măsuri constructive.</i> 13.2 <i>Măsuri operative.</i> 13.3 <i>Modalități de diminuare a gravității evenimentului.</i> 13.4 <i>Metode de micșorare a probabilității producerii evenimentului.</i>		(2)
14. Perspective de cercetare în domeniu. 14.1 <i>Simularea matematică a incendiilor.</i> 14.2 <i>Armonizarea legislației în a reglementărilor tehnice în domeniu.</i> 14.3 <i>Analiza și interpretarea statisticilor incendiilor precum și a cauzelor de producere a acestora.</i>		(2)

Bibliografie curs:		
1. Ioan Flucus, Manuel Șerban - <i>Considerații privind comportarea și protecția la foc a construcțiilor și instalațiilor în contextul legislației actuale din domeniul apărării împotriva incendiilor</i> , Editura ACADEMICA, 2001 ISBN 973-99949-6-2.		
2. Sorin Calotă Gavril Temian, Viorel Știru Gabriel Duduc, Ionel - Puiu Golgojan - <i>Manualul Pompierului</i> , Editura IMPRIMERIA DE VEST, Oradea, 2009 ISBN 978-973-704-HiM.		
3. Pompiliu Bălulescu, Victor Macriș – <i>Prevenirea incendiilor</i> .		
4. “ <i>Norme metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă</i> ”, aprobate prin O.M.A.I. 129/2016, Monitorul Oficial nr. 675/01.09.2016, partea I.		
5. <i>Normativ privind siguranța la foc a construcțiilor</i> – indicativ P 118-99, aprobat cu ordinul MLPAT nr.27/N/1999. Buletinul Construcțiilor, vol 7, 1999.		
6. <i>Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului de siguranță la foc a construcțiilor P118-99</i> , indicativ MP 008/2000. Buletinul Construcțiilor, vol. 8, 2001.		
7. “ <i>Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere</i> ”, indicativ P118/2-2013, aprobat cu O.M.D.R.A.P. nr. 2463/2013.		
8. „ <i>Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare</i> ”, indicativ 118/3-2015, aprobat cu O.M.D.R.A.P. nr. 364/2015.		
9. “ <i>Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor</i> ”, indicativ I7 – 2010, aprobat cu O.M.D.R.A.P. nr. 2741/2011, Monitorul Oficial nr. 802 bis din 14.11.2011.		
10. <i>Norme generale de apărare împotriva incendiilor</i> , aprobate prin Ordinul Ministrului Administrației și Internelor nr. 163/2007, Monitorul Oficial nr. 216/29.03.2007, partea I.		
11. „ <i>Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc</i> ”, aprobat prin Ordinul comun al Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului și al Ministrului Administrației și Internelor nr. 1822/2004 respectiv nr. 394/2004.		
12. SR EN 13501-1:2004 – Clasificarea produselor pentru construcții în funcție de comportarea la foc. Partea 1: <i>Clasificarea în funcție de rezultatele încercărilor de reacție la foc</i> . ASRO, 2004.		
13. SR CEN/TR 12101-5:2007 – Sisteme de control a fumului și gazelor fierbinți. Partea 5: <i>Ghid de recomandări funcționale și metode de calcul pentru sisteme de ventilare pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți</i> . ASRO, 2005		
14. SR EN ISO 13943:2002 – Siguranța la foc – vocabular.		
15. Ghid de aplicare a Directivei SEVESO în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului, I.G.S.U., 2010.		
16. Băbuț, C.M, Metode de analiză și evaluare a riscurilor aplicabile pentru amplasamentele industriale de tip SEVESO, 2011.		
17. Moraru, R.I., Băbuț, G.B., (2009), Managementul riscurilor: abordare globală – concepte, principii și structură, Editura Universitas Petroșani România.		
18. Ozunu A., C. Anghel, Evaluarea riscului tehnologic și securitatea mediului, Editura Accent, Cluj-Napoca, 2007.		
8.2a Seminar	Metode de predare ²⁰	Observații
8.2b Laborator	Metode de predare ²¹	Observații
8.2c Proiect	Metode de predare ²²	Observații
1. Asigurarea măsurilor minime legale de securitate la incendiu pentru un obiectiv la alegere având la baza legislația în vigoare și prin metode ingineresti.	Discuții/dezbateri Etapizare	(14)
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):		
1. <i>Normativ privind siguranța la foc a construcțiilor</i> – indicativ P 118-99, aprobat cu ordinul MLPAT nr.27/N/1999. Buletinul Construcțiilor, vol 7, 1999.		
2. <i>Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului de siguranță la foc a construcțiilor P118-99</i> , indicativ MP 008/2000. Buletinul Construcțiilor, vol. 8, 2001.		
3. <i>Ghiduri de evaluare a riscului de incendiu pentru clădiri cu săli aglomerate, spitale, cămine de bătrâni</i> .		
4. <i>Programe și sisteme informatice utilizate pentru evaluarea riscului de incendiu</i> .		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului²³

<ul style="list-style-type: none"> Disciplina <i>Managementul riscului de incendiu</i> este una dintre disciplinele de specialitate care contribuie la formarea inginerului cu competențe în securitate și sănătate în muncă, astfel încât obiectivele sale sunt în concordanță deplină cu planul de învățământ de la specializarea aferentă domeniului <i>Inginerie Industrială</i>. De altfel, această concordanță s-a realizat inclusiv prin discutarea amănunțită în biroul de conducere a facultății a conținutului științific și a planificării materiei care se abordează. În acest fel s-a obținut inclusiv evitarea suprapunerilor cu noțiunile care sunt predate la alte discipline care figurează în planul de învățământ.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁴ :	%
		Teme de casă:	%
		Evaluare finală: Examen scris cu 9 subiecte din partea teoretică a disciplinei.	60%

10.5a Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor 	<ul style="list-style-type: none"> Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice) 	%
10.5b Laborator	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate 	<ul style="list-style-type: none"> Chestionar scris Răspuns oral Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) Demonstrație practică 	%
10.5c Proiect	<ul style="list-style-type: none"> Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese 	<ul style="list-style-type: none"> Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului Evaluarea critică a unui proiect 	40%
10.5d Alte activități ²⁵	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	% (minim 5)
10.6 Standard minim de performanță ²⁶			
<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea studentului de a efectua o analiză comparativă obiectivă asupra problemelor securității la incendiu și stabilirea soluțiilor optime în baza cerințelor legale actuale. Creșterea capacității de aplicare a măsurilor de prevenire și protecție în procesele de muncă cu specific distinct. Cunoașterea, identificarea și conștientizarea pericolelor de incendiu aferente unor activități și moduri de organizare, dotare și acționare pentru prevenirea situațiilor de urgență generate de incendii. 			

Data completării,

2017-09 12

Semnătura titularului de curs,

.....

Semnătura titularului de aplicații,

.....

Data avizării în departament,

2017-09 15

Director departament, Prof. univ. dr. ing. Constantin BACIU

.....

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.

¹² Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹³ Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹⁴ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁵ Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite (www.rncis.ro sau site-ul facultății)

¹⁶ Din planul de învățământ

¹⁷ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

¹⁸ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²⁰ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²¹ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²² Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁵ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁶ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.