

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2021-2022

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	Licență
1.6 Programul de studii	Ingineria Securității în Industrie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Cod	Riscuri Profesionale Generate de Componentele Sistemului de Muncă Industrial (1) / 3ISI02DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Anisoara CORABIERU						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Sef lucrari dr. ing. Alin Marian Cazac Asistent Constantin MIREA						
2.4 Anul de studii ²	3	2.5 Semestrul ³	5	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	5	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator	-	3.3c proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	70	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator	-	3.6c proiect	28
Distribuția fondului de timp ⁷									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									20
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									20
Tutoriat ⁸									
Examinări ⁹									14
Alte activități:									
3.7 Total ore studiu individual ¹⁰	74								
3.8 Total ore pe semestru ¹¹	144								
3.9 Numărul de credite	6								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹²	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului ¹³	• Laptop, videoproiector, ecran
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹⁴	• Unități de calcul, videoproiector, ecran

6. Competențele specifice acumulate¹⁵

Număr de credite alocat disciplinei ¹⁶ :		6	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
Competențe profesionale	C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.	C1.1. Identificarea și utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor și a metodelor specifice ingineriei industriale, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.	-
		C1.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei industriale.	
		C1.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale	
		C1.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a unor fenomene, procese și teorii caracteristice, precum și de a prelucra și interpreta rezultatele proceselor specifice domeniului ingineriei industriale.	
		C1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale prin selectarea și utilizarea unor principii, metode și soluții consacrate din disciplinele fundamentale ale domeniului ingineriei industriale.	

Număr de credite alocat disciplinei ¹⁶ :		6	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.	<p>C2.1. Identificarea, deținerea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.</p> <p>C2.2. Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei industriale.</p> <p>C2.3. Aplicarea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului și asocierea acestora cu reprezentările grafice, în scopul rezolvării de sarcini specifice domeniului ingineriei industriale.</p> <p>C2.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea asocierii cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.</p> <p>C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu prin asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice</p>	-	
C3. Utilizarea de programe și tehnologii digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și în ingineria securității și sănătății în munca, în particular.	<p>C3.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru realizarea documentației tehnice specifice cu ajutorul computerului, folosind tehnicile office și CAD.</p> <p>C3.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) la realizarea documentației tehnice specifice cu ajutorul computerului folosind tehnicile office și CAD.</p> <p>C3.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute la realizarea documentației tehnice specifice cu ajutorul computerului folosind tehnicile office și CAD.</p> <p>C3.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea la realizarea documentației tehnice specifice cu ajutorul computerului folosind tehnicile office și CAD.</p> <p>C3.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale cu ajutorul computerului folosind tehnicile office și CAD.</p>	-	
C4. Alegerea, proiectarea, asistenta tehnica și exploatarea sistemelor de munca în condiții de securitate și sănătate.	<p>C4.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu.</p> <p>C4.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) la evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu.</p> <p>C4.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute la evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu</p> <p>C4.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea și modul de soluționare optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu</p> <p>C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale privind evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu</p>	6	
C5. Integrarea principiilor de securitate și sănătate în procesele de munca, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale.	<p>C5.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru desfășurarea proceselor de muncă, în condiții de securitate și sănătate în muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale.</p> <p>C5.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru desfășurarea proceselor de muncă, în condiții de securitate și sănătate în muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale.</p> <p>C5.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru desfășurarea proceselor de muncă, în condiții de securitate și sănătate în muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale.</p> <p>C5.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea în desfășurarea proceselor de muncă, în condiții de securitate și sănătate în muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale.</p> <p>C5.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu specific de identificare și evaluare a riscurilor profesionale.</p>	-	
C6. Asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca în mediul social-economic.	<p>C6.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca.</p> <p>C6.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca.</p> <p>C6.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca.</p> <p>C6.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca.</p> <p>C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice activităților de asigurare a managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca.</p>	-	

Număr de credite alocate disciplinei ¹⁶ :		6	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
	CS1	-	-
	CS2	-	-
Competențe transversale	CT1.	Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale.	-
	CT2.	Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. Comunicare și lucrul în echipa.	-
	CT3	Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării, conștient de nevoia de formare continuă.	-
	CTS	-	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea simțului practic și gândirii tehnice logice în vederea integrării principiilor de securitate și sănătate în procesele de muncă, prin identificarea pericolelor și evaluarea riscurilor profesionale specifice mediului de muncă din cadrul unui sistem de muncă.
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> Racordarea gândirii tehnice cu gândirea economică, astfel încât activitățile cu specific de identificare a pericolelor și evaluare a riscurilor profesionale din mediul de muncă să fie înțelese ca posibilitate eficientă de realizare a producției în condiții optime și de calitate, de menținere a randamentului prin creșterea eficienței și menținerea sănătății lucrătorilor.

8. Conținuturi

8.1 Curs ¹⁸	Metode de predare ¹⁹	Observații (nr. ore)
<p>Introducere</p> <p>Evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională în muncă, ca știință.</p> <p>Obiectivele și scopul cursului.</p> <p>Tendințe ale dezvoltării metodelor de evaluare a riscurilor în industrie.</p> <p>Reglementări legale și terminologie utilizată în domeniul S.S.M..</p> <p>Stabilirea programului de evaluare</p> <p>Structura evaluării.</p> <p>Decizii privind modul de abordare.</p> <p>Colectarea de informații.</p> <p>Mediul de muncă, echipamentele tehnice, sarcina de muncă, experiența trecută.</p> <p>Identificarea pericolelor.</p> <p>Identificarea persoanelor expuse la riscuri.</p> <p>Identificarea tipului de expunere la riscuri.</p> <p>Riscuri profesionale generate de componentele sistemului de muncă.</p> <p>Considerații asupra accidentelor de muncă (mediul de muncă).</p> <p>Cauze posibile ale accidentelor de muncă sau a îmbolnăvirilor profesionale.</p> <p>Riscuri generate de iluminatul la locul de muncă.</p> <p>Riscuri generate de vibrații.</p> <p>Riscuri generate de zgomot.</p> <p>Riscuri generate de agenți biologici.</p> <p>Riscuri generate de agenții chimici.</p> <p>Riscuri psihosociale.</p> <p>Risc și evaluare având în prim plan metoda elaborată de Ștefan Pece.</p> <p>Studierea diferitelor posibilități de eliminare sau de diminuare a riscurilor</p> <p>Stabilirea priorităților de acțiune și a măsurilor de protecție.</p> <p>Implementarea măsurilor de protecție.</p> <p>Înregistrarea rezultatelor.</p> <p>Măsurarea eficienței aplicării măsurilor de protecție.</p> <p>Reluarea procesului de identificare.</p> <p>Program, plan sau metode de monitorizare</p>	<p>Prelegere și utilizarea videoprojectorului</p>	<p>(1)</p> <p>(10)</p> <p>(2)</p> <p>(14)</p> <p>(1)</p>

<p>Bibliografie curs:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Darabont, Al., Pece, Șt., Protecția muncii, E.D.P., București, 1996 2. Pece, Șt., Metode de analiză apriorică a riscurilor profesionale, I.N.I.D., București, 1993. 3. Darabont, Al., Kovacs, Șt., Darabont, D., Ghid de autoevaluare a securității în muncă pentru I.M.M.-uri, INCDPM, București, 1997. 4. Darabont, Al., Ghid pentru evaluarea nivelului de securitate în muncă, INCDPM, București, 1997. 5. Pece, Șt., Metode de evaluare a întreprinderilor din punct de vedere al securității muncii, I.N.I.D., București, 1993. 6. Darabont, Al., Kovacs, Șt., Securitate și sănătate în muncă. Suport de curs, INCDPM, București, 1998. 7. Dăscălescu, Aurelia, Pece, Șt., Elaborarea metodologiei de analiză a întreprinderilor din punct de vedere al securității în muncă, INCDPM, București, 1993. 8. Moraru, R., Băbuț, G., Ghid pentru evaluarea riscurilor profesionale, Ed. Focus, Petroșani, 2002. 9. Darabont, Al. ș.a., Evaluarea calității de securitate a echipamentelor tehnice, Ed. ABIR, 2001. 10. Băbuț, G., Moraru, R., Protecția Muncii, Ed. Universitas, Petroșani, 2004. 11. *** Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006. 12. *** H.G. 1425/2006 – Norme Metodologice de Aplicare a Prevederilor Legii Securității și Sănătății în Muncă 			
8.2a Seminar	Metode de predare ²⁰	Observații	
1. Prevederi legale în domeniul securității și sănătății în muncă specifice caracteristicilor mediului de muncă.		(3)	
2. Identificarea pericolelor specifice mediului de muncă pentru un sistem de muncă.	<i>Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme</i>	(3)	
3. Identificarea riscurilor pentru mediul de muncă din cadrul unui sistem de muncă analizat.		(4)	
4. Utilizarea grilei de identificare a riscurilor din cadrul metodei elaborate de INCDPM		(4)	
8.2b Laborator		Metode de predare ²¹	Observații
8.2c Proiect	Metode de predare ²²	Observații	
<p><i>Identificarea pericolelor și a riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională specifice mediului de muncă la un IMM (microîntreprindere, întreprindere mică, întreprindere mijlocie, secție, atelier etc.).</i></p> <p>Prezentarea activității și a etapelor de proiect. Prevederi specifice de securitate și sănătate în muncă aplicabile în cadrul activităților desfășurate.</p>			
1. Prezentare Firmei		(2)	
<ul style="list-style-type: none"> • nume, profilul de activitate-cod CAEN, număr de salariați (min 50), număr puncte de lucru (minim 2), activitatea SSM (daca exista organizată), supravegherea stării de sănătate a lucrătorilor (daca exista), istoricul evenimentelor; 		(2)	
2. Alegerea un punct de lucru și descrierea acestuia privind:		(2)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ poziționare în areal, activitate desfășurată, numărul de lucrători, funcții pe care sunt angajați lucrătorii, angajați de sex feminin/masculin, vârsta, grupuri sensibile la riscuri; ▪ Echipamente de munca: <ul style="list-style-type: none"> ▪ enumerare echipamente de munca (model, tip, an de fabricație); ▪ mentenanța echipamente de munca (de cine este asigurată); ▪ agenți chimici utilizați (curățenie, întreținere etc.); ▪ caracteristici de mediu (temperatură, umiditate, curenți de aer, etc.) ▪ semnalistică (daca există, dacă este vizibilă, dacă este înțeleasă) ▪ personal autorizat intern pentru activitatea pe care o desfășoară, și dacă este cazul, dpdv SSM 	<i>Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.</i>		
4. Postul/rile de lucru analizat/e			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificarea pericolelor <ol style="list-style-type: none"> a. Factori de risc fizic b. Factori de risc chimic c. Factori de risc biologic d. Caracterul special al mediului e. Factori de risc psihosocial 			(4)

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizarea grilei de identificare a riscurilor din cadrul metodei elaborate de INCDPM Identificarea factorilor de risc proprii mediului de muncă <ul style="list-style-type: none"> a. Factori de risc fizic b. Factori de risc chimic c. Factori de risc biologic d. Caracterul special al mediului e. Factori de risc psihosocial 		(4)
5. Identificarea persoanelor expuse la riscuri		(1)
6. Propuneri de posibilități de eliminare sau de diminuare a riscurilor		(4)
8. Realizarea unei prezentări ppt		(2)
9. Prezentarea proiectului		(2)
Recuperări, discuții, propuneri		(2)

Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):

1. Darabont, Al., Kovacs, Șt., Darabont, D., Ghid de autoevaluare a securității în muncă pentru I.M.M.- uri, INCDPM, București, 1997.
2. Darabont, Al., Tănase, N., Ghid pentru evaluarea nivelului de securitate în muncă, INCDPM, București, 1997.
3. *** Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006.
4. *** H.G. 1425/2006 – Norme Metodologice de Aplicare a Prevederilor Legii Securității și Sănătății în Muncă

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

- Disciplina *Riscuri Profesionale Generate de Componentele Sistemului de Muncă Industrial (1)* 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 Inginerie Industrială. 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
10.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁴ :	%	50% (minim 5)
		Teme de casă:	%	
		Alte activități ²⁵ :	%	
		Evaluare finală: examen oral	50% (minim 5)	
10.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		25% (minim 5)
10.4c Laborator	• 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 		% (minim 5)
10.4d Proiect	• 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 		25% (minim 5)
10.5 Standard minim de performanță ²⁶				
<ul style="list-style-type: none"> • Integrarea principiilor de securitate și sănătate în procesele de muncă, prin identificarea pericolelor și evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională specifice mediului de muncă. • Elaborarea unei identificări a pericolelor și a riscurilor specifice mediului de muncă la un IMM (microîntreprindere, întreprindere mică, întreprindere mijlocie, secție, atelier etc.). 				

Data completării,
22. 09.2021

Semnătura titularului de curs,
Conf. dr. ing. Anisoara CORABIERU

Semnătura titularului de aplicații,
Sef lucrari dr. ing. Alin Marian Cazac
Asistent Constantin MIREA

Data avizării în departament,
27.09. 2021

Director departament,
conf dr. ing. Ioan – Gabriel SANDU

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, videoproiector, 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 vor 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, dacă este cazul.