

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>783</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea <sup>784</sup> / Departamentul <sup>785</sup>	Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria mediului/CAICAM
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>786</sup> )	Ingineria mediului/ DL-190
1.5 Ciclul de studii	Ingineria mediului
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Ingineria si Protectia Mediului in Industrie-IMPI/10

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	OPTIONAL 10-HAZARD SI RISC CHIMIC						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. ADINA NEGREA						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>787</sup>	Asist. Dr. Ing. LAURA COCHECI						
2.4 Anul de studiu <sup>788</sup>	IV	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Optional

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					7
Examinări					9
Alte activități					14
<b>Total ore activități individuale</b>					<b>58</b>
3.8 Total ore pe semestru <sup>789</sup>	100				
6.12 Numărul de credite	4				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Pentru parcurgerea cursului studenții trebuie să aibe cunoștiinte minime de poluare si protectia mediului

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	• .

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale <sup>790</sup>	Prin studierea acestei discipline se oferă studenților cunoștințele necesare pentru identificarea, cuantificarea și interpretarea corectă a riscurilor datorate pătrunderii substanțelor periculoase în mediu.
Competențe transversale	•

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cursul are ca obiectiv prezentarea noțiunilor de bază privind identificarea, cuantificarea și interpretarea corectă a riscurilor datorate pătrunderii substanțelor periculoase în mediu
7.2 Obiectivele specifice	• Managementului riscului de mediu; • Tipuri de evaluari de risc • Aspecte socio-economice ale managementului riscului de mediu;

<sup>783</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

<sup>784</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

<sup>785</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>786</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

<sup>787</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>788</sup> Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>789</sup> Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

<sup>790</sup> Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS ([http://www.rncis.ro/portal/page?\\_pageid=117,70218&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL)) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Riscul. Tipuri de risc. Percepția riscului. Exprimarea riscului. Evaluarea riscului. Doze. Concentrații. Receptori. Efecte.	2	<i>Prelegere-dezbatere, dezbateră, demonstrarea, discuția panel, problematizarea, studiul de caz, brainstorming-ul, metode și tehnici de învățare prin cooperare etc.</i>
Managementul riscului de mediu. Posibilități de reducere a riscului. Ierarhia managementului de mediu.	3	
Tipuri de evaluări de risc. Evaluarea riscului existent asupra sănătății umane. Etapele evaluării. Elaborarea unui model conceptual. Colectarea și evaluarea datelor. Selectarea indicatorilor. 1	3	
Evaluarea expunerii. Caracterizarea mediului expus. Identificarea posibilelor domenii de utilizare a terenului. Identificarea mecanismelor de expunere. Cuantificarea expunerii.	3	
Evaluarea toxicității. Identificarea dependenței doză-efect. Identificarea pericolului de apariție a efectelor adverse.	3	
Caracterizarea riscului. Cuantificarea calitativă a riscului. Evaluarea incertitudinilor. Riscul de apariție a unor efecte cancerigene. Riscul de apariție a unor efecte necancerigene.	3	
Evaluarea riscului existent asupra ecosistemelor. Etapele evaluării. Formularea problemei.	3	
Analiza datelor. Caracterizarea expunerii. Caracterizarea efectelor.	3	
Caracterizarea riscului. Cuantificarea riscului. Estimarea adversității efectelor.	3	
Aspecte socio-economice ale managementului riscului de mediu	2	
<b>Bibliografie</b> <sup>791</sup>		
1. Ferguson C.C., Kasamas H. "Risk Assessment for Contaminated Sites in Europe. Vol. 1 – Scientific Basis". LQM Press, Nottingham, 1998.		
2. Ferguson C.C., Kasamas H. "Risk Assessment for Contaminated Sites in Europe. Volume 2. Policy Frameworks". LQM Press, Nottingham, 1999.		
3. Risk Assessment Guidance for Superfund (RAGS): Volume I: Human Health Evaluation Manual (HHEM) Part A. Office of Emergency and Remedial Response, Washington, D.C.		
4. Guidance for Ecological Risk Assessment Guidance at Hazardous Waste Sites and Permitted Facilities. Part A: Overview. California Environmental Protection Agency. Department of Toxic Substances Control. Human and Ecological Risk Division.		
5. European Commission (EC 2003) Technical guidance document on risk assessment, in support of Commission Directive 93/67/EEC on risk assessment for new notified substances and Commission Regulation (EC) No. 1488/94 on risk assessment for existing substances. Joint Research Centre, Institut for Health and Consumer Protection, European Chemicals Bureau, EUR 20418 EN/1. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg..		
<b>8.2 Activități aplicative</b> <sup>792</sup>		
Expunerea la substanțe cancerigene și necancerigene prin contact dermal cu solul. Calculul dozei zilnice acumulate. Calculul coeficientului total de pericol. Calculul riscului total de cancer.	2	<i>Metode de formare utilizate pe parcursul orelor de aplicații practice: metode și tehnici de învățare prin cooperare, dezbateră, studiul de caz, discuția panel, problematizarea, brainstorming-ul, proiectul, analiza SWOT etc.</i>
Expunerea la substanțe cancerigene și necancerigene prin ingerarea accidentală a solului. Calculul dozei zilnice acumulate. Calculul coeficientului total de pericol. Calculul riscului total de cancer.	2	
Expunerea la substanțe cancerigene și necancerigene prin inhalarea aerului. Calculul dozei zilnice acumulate. Calculul coeficientului total de pericol. Calculul riscului total de cancer.	2	
Expunerea la substanțe cancerigene și necancerigene prin contact dermal cu apele de suprafață. Calculul dozei zilnice acumulate. Calculul coeficientului total de pericol. Calculul riscului total de cancer.	2	
Expunerea la substanțe cancerigene și necancerigene prin ingerarea accidentală a apei de suprafață. Calculul dozei zilnice acumulate. Calculul coeficientului total de pericol. Calculul riscului total de cancer.	2	
Expunerea la substanțe cancerigene și necancerigene prin utilizarea apei în scop potabil. Calculul dozei zilnice acumulate. Calculul coeficientului total de pericol. Calculul riscului total de cancer.	2	
Expunerea la substanțe cancerigene și necancerigene prin consumul alimentelor. Calculul dozei zilnice acumulate. Calculul coeficientului total de pericol. Calculul riscului total de cancer.	2	
Expunerea la substanțe cancerigene și necancerigene prin consumul alimentelor. Calculul dozei zilnice acumulate. Calculul coeficientului total de pericol. Calculul riscului total de cancer.	2	

<sup>791</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

<sup>792</sup> Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

**Bibliografie**<sup>793</sup>

1. Ferguson C.C., Kasamas H. "Risk Assessment for Contaminated Sites in Europe. Vol. 1 – Scientific Basis". LQM Press, Nottingham, 1998.
2. Ferguson C.C., Kasamas H. "Risk Assessment for Contaminated Sites in Europe. Volume 2. Policy Frameworks". LQM Press, Nottingham, 1999.
3. Risk Assessment Guidance for Superfund (RAGS): Volume I: Human Health Evaluation Manual (HHEM) Part A. Office of Emergency and Remedial Response, Washington, D.C.
4. Guidance for Ecological Risk Assessment Guidance at Hazardous Waste Sites and Permitted Facilities. Part A: Overview. California Environmental Protection Agency. Department of Toxic Substances Control. Human and Ecological Risk Division.
5. European Commission (EC 2003) Technical guidance document on risk assessment, in support of Commission Directive 93/67/EEC on risk assessment for new notified substances and Commission Regulation (EC) No. 1488/94 on risk assessment for existing substances. Joint Research Centre, Institut for Health and Consumer Protection, European Chemicals Bureau, EUR 20418 EN/1. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

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

- Conținutul disciplinei – Hazard și risc chimic - este întocmit în strânsă concordanță cu cerințele asociațiilor profesionale și în special cu solicitările angajatorilor reprezentativi din domeniul protecției mediului.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
<b>10.4</b> Curs	Examen parțial (la cerere) și examen final în sesiune	3 ore de examen cu subiecte sub formă de întrebări.	0.66
<b>10.5</b> Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> - prezenta obligatorie la toate lucrările de laborator, cu posibilitatea recuperării a 25% din numărul total de lucrări	prezentarea referatelor lucrărilor și studiilor la finalul laboratorului și notarea acestora	0.34
	<b>P:</b>		
	<b>Pr:</b>		

**10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)**

- Scopul formativ al cursului este ca studentul să-și însușească noțiuni privind hazardul și riscul chimic. La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe noi și avansate în domeniul identificării tipurilor de risc, posibilitățile de reducere a riscului, evaluarea și caracterizarea riscului și aspecte socio-economice ale managementului riscului de mediu..

Data completării

20.01.2015

Titular de curs

Conf. Dr. Ing. ADINA NEGREA

Titular activități aplicative

ASIST. DR. ING. LAURA COCHECI

Director de departament  
**PROF. DR. ING. CORNELIA  
 PACURARIU**

Data avizării în Consiliul Facultății<sup>794</sup>

Decan  
**PROF. DR. ING. NICOLAE  
 VASZILCSIN**

<sup>793</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>794</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.