

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Inginerie Chimică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Chimica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Inginerie chimica avansata de proces (Advanced Chemical Process Engineering) / Master inginer chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Evaluarea factorilor de risc, siguranța și securitate – CME7321				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Alexandra Csavdări				
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Conf. dr. ing. Alexandra Csavdări				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	C
				2.7 Regimul disciplinei	Obl

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	1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/0
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					12
Examinări					3
Alte activități: nu este cazul					-
3.7 Total ore studiu individual	108				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

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	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise • Nu va fi acceptată întârzierea
5.2 De desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții se vor prezenta la seminar cu notitele de curs și cu instrumente de calcul adecvate • Studenții se vor prezenta la seminar cu telefoanele mobile închise

- Nu va fi acceptată întârzierea

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor avansate din domeniul chimiei și ingineriei chimice de proces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor aprofundate din domeniul chimiei și ingineriei chimice de proces și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. • Utilizarea cunoștințelor aprofundate din domeniul chimiei și ingineriei chimice de proces pentru explicarea și interpretarea proceselor chimice, a elementelor de risc și de siguranță a proceselor • Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor avansate pentru rezolvarea problemelor noi de management a riscului în cadrul ingineriei chimice de proces. • Analiza critică și utilizarea principiilor, metodelor și tehnicilor de lucru avansate pentru evaluarea cantitativă și calitativă a proceselor din ingineria chimică de proces. • Utilizarea criteriilor și metodelor de evaluare a factorilor de risc de management și de siguranță operațională
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea sarcinilor solicitate conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit • Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru • Informarea și documentarea permanentă în domeniul sau de activitate în limba română și engleză • Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Introducerea și evaluarea factorilor de risc și de siguranță operațională
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea abilității de a analiza calitativ și cantitativ factorii de risc și de siguranță operațională în cadrul unui proces • Dobândirea abilității de a propune soluții de management și operaționale pentru evitarea și gestionarea situațiilor de risc

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Introducere. Definirea termenilor specifici.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.1.2. Noțiuni de baza privind evenimentele și probabilitatea producerii acestora.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.1.3. Modele și cadru. Simulări și realitate.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.1.4. Metode deterministice și probabilistice. Incertitudine aleatoare și epistemică	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea;	Fond de timp alocat = 2 ore

	Problematizarea	
8.1.5. Siguranta, risc si fiabilitate.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.1.6. Risc, natura riscului, indicele de risc.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.1.7. Consecinte ale cedarilor. Etapele evaluarii riscurilor de baza.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.1.8. Tehnici de evaluare calitativa. Matricea riscului. Metoda arborelui. Lanturi de evenimente.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.1.9. Lanturi Markov. Analiza efectelor.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.1.10. Tehnici de evaluare cantitativa. Evaluarea probabilistica – partea 1.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.1.11. Tehnici de evaluare cantitativa. Evaluarea probabilistica – partea 2.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.1.12. Tehnici de evaluare semi-cantitativa.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.1.13. Tehnici de analiza a riscurilor integrate	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.1.14. Studii de caz	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Alexandru Ozunu, Călin Anghel: Evaluarea riscului tehnologic și securitatea mediului, Ed. Accent, Cluj-Napoca, 2007. 2. Török Zoltán, Ajtai Nicolae, Ozunu Alexandru: Aplicații de calcul pentru evaluarea riscului producerii accidentelor industriale majore ce implică substanțe periculoase, Ed. EFES, Cluj-Napoca, 2011. 3. Gheorghe Maria: Evaluarea cantitativă a riscului proceselor chimice și modelarea consecințelor accidentelor, Ed. Printech, București, 2007. 4. Meyer Thierry, Reniers Genserik: Engineering Risk Management, DeGruyter, Berlin, 2013. 		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
8.2.1. Modele de simulari bazate pe principii determinate.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.2.2. Modele de simulari bazate pe principii probabilistice.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.2.3. Identificarea hazardurilor	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.2.4. Identificarea factorilor de risc.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.2.5. Evaluarea elementara a riscurilor - diverse metode.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
8.2.6. Scenarii si studii de caz – partea 1.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore

8.2.7. Scenarii si studii de caz – partea 2.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	Fond de timp alocat = 2 ore
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Török Zoltán, Ajtai Nicolae, Ozunu Alexandru: Aplicații de calcul pentru evaluarea riscului producerii accidentelor industriale majore ce implică substanțe periculoase, Ed. EFES, Cluj-Napoca, 2011. 2. Meyer Thierry, Reniers Genserik: Engineering Risk Management, DeGruyter, Berlin, 2013. 		

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

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina **Evaluarea factorilor de risc, siguranta si securitate** studentii dobandesc un bagaj de cunostinte consistent, in concordanta cu competentele partiale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute in Grila 2M – RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs; Aplicarea corecta a notiunilor insusite in contexte noi. Rezolvarea corectă a problemelor ca parte integranta a subiectelor de colocviu.	Colocviu scris. Intenția de fraudă si fraudă se trateaza conform regulamentului ECST al UBB.	100 %
10.5 Seminar	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la clasa; aplicarea corecta a notiunilor insusite in contexte noi.	Se evalueaza prin probleme propuse spre rezolvare in cadrul subiectelor colocviului scris.	-
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Nota 5 (cinci) la colocviul scris. • Cunoașterea si utilizarea corecta a noțiunilor si conceptelor parcurse. 			

Data completării

30 Martie 2017

Semnătura titularului de curs

Conf.dr.ing. Alexandra Csavdări



Semnătura titularului de seminar

Conf.dr.ing. Alexandra Csavdări



Data avizării în departament

31 Martie 2017

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Graziella L. Turdean

