

FISA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Chimie Industriala si Ingineria Mediului / CAICON
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie chimica/10.30.20.50
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Chimia si Ingineria Substantelor Organice, Petrochimie si Carbochimie /10.30.20.50.20/Inginer chimist cod 214 613

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Explozivi și propelanți						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Prof. dr. ing. Nicolae Vaszilcsin						
2.3 Titularul activitatilor aplicative ⁵	Asist. dr. ing. Valentin Badea						
2.4 Anul de studiu ⁶	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	Optional

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

3.1 Numar de ore pe saptamana	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practica	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activitati aplicative	14
3.7 Distributia fondului de timp pentru activitati individuale asociate disciplinei					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					20
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					2
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					7
Tutoriat					1
Examinari					3
Alte activitati nu este cazul					-
Total ore activitati individuale					33
3.8 Total ore pe semestru ⁷	75				
3.9 Numarul de credite	3				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Algebra si analiza matematica, Chimie anorganica, Chimie organica, Fizica, Chimie fizica
-------------------	--

¹ Formularul corespunde Fisei Disciplinei promovata prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se inscrie numele facultatii care gestioneaza programul de studiu caruia ii apartine disciplina.

³ Se inscrie numele departamentului caruia i-a fost incredintata sustinerea disciplinei si de care apartine titularul cursului.

⁴ Se inscrie codul prevazut in HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activitati aplicative se inteleg activitatile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practica (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevazuta disciplina in planul de invatamant.

⁷ Se obtine prin insumarea numarului de ore de la punctele 3.4 si 3.7.

4.2 de competente	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor fundamentale din domeniul stiintelor ingineresti
-------------------	---

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de curs echipata corespunzator
5.2 de desfasurare a activitatilor practice	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de seminar

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti • Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice • Descrierea, analiza și utilizarea noțiunilor de structura si reactivitate in sinteza compușilor organici • Exploatarea echipamentelor si metodelor de analiza si caracterizare specifice produselor chimice organice
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina are ca obiectiv însușirea noțiunilor de bază referitoare la metodele si procesele tehnologice de sinteză si utilizare a explozivilor si propelanților industriali si militari.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Vor fi abordate două direcții: studiul metodelor de sinteză, tehnologia si utilizarea explozivilor si studiul metodelor de sinteza, tehnologia si utilizarea propelanților. • Utilizarea cunostintelor de baza din domeniul chimiei si ingineriei chimice pentru explicarea proprietatilor explozive si a celor de propelanti • Identificarea si aplicarea conceptelor, metodelor si teoriilor pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei chimice in conditii de asistenta calificata • Elaborarea unor proiecte profesionale pentru tehnologiile din domeniul explozivilor si a propelanților

8. Continuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
1. Introducere: tehnologiile moderne ale propelanților si ale explozivilor industriali si militari.	2	Prelegere interactiva cu studentii,
2. Temodinamica si cinetica proceslor de combustie.	3	Explicatie

⁸ Aspectul competentelor profesionale si competentelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competentele care sunt precizate in Registrul National al Calificarilor din Invatamântul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 si programul de studii de la pct. 1.6 din aceasta fisa, la care participa disciplina.

3. Propelanti: clasificare, sinteza, formulare si combustie in motoarele de racheta.	5	
4. Explozivi: clasificarea si formulare; propagarea undei de soc; detectia si identificarea explozivilor; caracterizare si testare: sensibilitate si putere; tehnologia explozivilor anorganici si organici; explozivi civili si militari; ambalarea, marcarea, depozitarea și transportul explozivilor	12	
5. Chimia si tehnologia artificilor.	3	
6. Siguranta si securitatea in manufacturarea și utilizarea propelantilor si explozivilor.	3	

Bibliografie⁹

1. Tenney L. Davis, Chemistry of Gun Powder and Explosives, Angriff Press, Reprint edition, 2012
2. Fedoroff Basil T., Encyclopedia of Explosives and Related Items, Picatinny Arsenal, Vol 1-7, 1960-1975.
3. J. P. Agrawal, R. D. Hodgson, Organic chemistry of explosives, John Wiley & Sons Ltd., 2007
4. Michael S. Russell, The Chemistry of Fireworks, Royal Society of Chemistry, Second Edition, 2008

8.2 Activitati aplicative ¹⁰	Numar de ore	Metode de predare
1. Istoria explozivilor si propelantilor	2	Seminar: explicatie, conversatie, aplicatii teoretice
2. Detectia si identificarea explozivilor si propelantilor	2	
3. Combustia propelantilor	2	
4. Proprietatile explozivilor	2	
5. Utilizarea civila a explozivilor	2	Seminar: explicatie, conversatie, aplicatii teoretice
6. Artificii.	2	Seminar: explicatie, conversatie, aplicatii teoretice
6. Fireworks	2	Seminar: explicatie, conversatie, aplicatii teoretice

⁹ 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.

¹⁰ 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 „Practica:”.

7. Siguranta si securitatea producerii si utilizarii explozivilor.	2	Seminar: explicatie conversatie, aplicatii teoretice

Bibliografie¹¹

1. Tenney L. Davis, Chemistry of Gun Powder and Explosives, Angriff Press, Reprint edition, 2012
2. Fedoroff Basil T., Encyclopedia of Explosives and Related Items, Picatinny Arsenal, Vol 1-7, 1960-1975.
3. J. P. Agrawal, R. D. Hodgson, Organic chemistry of explosives, John Wiley & Sons Ltd., 2007
4. Michael S. Russell, The Chemistry of Fireworks, Royal Society of Chemistry, Second Edition, 2008

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- La întocmirea conținutului disciplinei s-a ținut cont de cerințele angajatorilor reprezentativi din domeniul industriei chimice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Asimilarea cunoștințelor si rezolvarea problemelor	Evaluare distribuita prin doua lucrari scrise programate în timpul perioadei de predare	2/3
10.5 Activitati aplicative	S: Modul de înțelegere și însușire practică a notiunilor teoretice, modul de prezentare a rezultatelor.	Discutii cu studentii, evaluarea referatelor si a testelor.	1/3
	L:		
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanta (volumul de cunostinte minim necesar pentru promovarea disciplinei si modul in care se verifica stapanirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea minim a notei 5 la fiecare din cele doua lucrari scrise corespunzatoare evaluării distribuite. Activitatea pe parcurs poate fi încheiata cu nota minim 5 cu conditia efectuării tuturor seminarilor si predării tuturor referatelor aferente. 			

Data completarii

27.01.2014

Titular de curs

(semnatura)

.....

Titular activitati aplicative

(semnatura)

.....

Director de departament

Data avizarii in Consiliul Facultatii¹²

Decan

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.