

FISA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1 Institutia de invatamant superior | Universitatea <i>Politehnica</i> Timișoara |
| 1.2 Facultatea ² / Departamentul ³ | Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului / Departamentul de Chimie Aplicată și Ingineria Compusilor Organici și Naturali |
| 1.3 Catedra | — |
| 1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴) | Inginerie Chimică/10.30.20.50 |
| 1.5 Ciclul de studii | Licenta |
| 1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea | Chimia și Ingineria Substanțelor Organice, Petrochimie și Carbochimie/10.30.20.50.20/ Chimia și ingineria substanțelor organice, petrochimie și carbochimie |

2. Date despre disciplina

| | | | | | | | |
|---|--|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|-----------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Mecanisme de reacție | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Conf. Dr. ing. Medeleanu Mihai | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților aplicative ⁵ | Asist. Dr. ing. Badea Valentin, S.I.dr.ing. Marius Milea | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu ⁶ | IV | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | optinuala |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților 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 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite | | | | | 18 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 4 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 8 |
| Tutoriat | | | | | 3 |
| Examinari | | | | | 3 |
| Alte activități | | | | | |
| Total ore activități individuale | | | | | 36 |
| 3.8 Total ore pe semestru ⁷ | 78 | | | | |
| 3.9 Numarul de credite | 3 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii al căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului al căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> Chimie organica, Chimie fizica, Structura si proprietatile moleculelor |
| 4.2 de competente | <ul style="list-style-type: none"> |

5. Conditii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1 de desfasurare a cursului | <ul style="list-style-type: none"> Sistem de proiectie video, programe de modelare |
| 5.2 de desfasurare a activitatilor practice | <ul style="list-style-type: none"> Laborator de chimie organica, sala calculatoare, programe de modelare |

6. Competente specifice acumulate

| | |
|--------------------------------------|---|
| Competente profesionale ⁸ | <ul style="list-style-type: none"> Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice Descrierea, analiza și utilizarea notiunilor de structura si reactivitate in sinteza compusilor 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 aprofundarea noțiunilor legate de mecanismele de reacție în chimia organică, printr-o prezentare generală a acestora |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Se urmaresc metodele de determinare a mecanismelor de reactie pe baza analizelor organice si a cineticii chimice, precum si aplicarea unor modele in studiul lor. |

8. Continuturi

| 8.1 Curs | Numar de ore | Metode de predare |
|--|--------------|---|
| Structura compusilor organici: modelul topologic, modelul geometric si modelul cuantic | 4 | Expunere orala insotita de prezentare video |
| Intermediari in reactiile chimice; teoria starii de tranzitie | 2 | |
| Studiul principalelor mecanisme ale chimiei organice | 10 | |
| Metode de determinare a mecanismelor de reactie bazate pe analiza materiilor prime, a intermediarilor si a produsilor | 4 | |
| Determinarea mecanismelor prin metode cinetice: informatii din forma legii cinetice, informatii din valoarea constantei de viteza, ecuatiile | 6 | |

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.

| | | |
|---|---------------------|---|
| Hammett-Taft | | |
| Influente externe asupra vitezelor de reactie – rolul lor in analiza mecanismelor | 2 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Bibliografie ⁹ M.B. Smith, J. March <i>March's Advanced Organic Chemistry. Reactions, Mechanisms and Structure.</i> Wiley, 2001 R. Grossman <i>The Art of Writing Reasonable Organic Reaction Mechanism</i> , Springer, 2003 M. Medeleanu <i>Modelarea nanostructurilor</i> , ed. POLITEHNICA, Timisoara, 2013 R. Bacaloglu, C. Csunderlik, <i>Curs de Chimie Organică</i> , vol. I-V, Institutul Politehnic „Traian Vuia”, Timișoara 1983-1985 | | |
| 8.2 Activitati aplicative¹⁰ | Numar de ore | Metode de predare |
| Analiza materiilor prime, intermediarilor si produsilor de reactie. | 4 | Lucru practic in laborator si la calculator |
| Analiza conformationala. Studiul barierelor de rotatie | 4 | |
| Metode cinetice de analiza. Aplicatii spectroscopice. Ecuatia Hammet-Taft | 6 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Bibliografie ¹¹ | | |

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

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 „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

•

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finala |
|---|--|--|------------------------------|
| 10.4 Curs | Asimilarea cunostintelor si rezolvarea problemelor | Doua teste scrise in timpul semestrului | 66,67% |
| 10.5 Activitati aplicative | S: | | |
| | L: Modul de intelegere a lucrarilor efectuate | Discutii, probleme propuse, abilitatea de a lucra cu aparatura de laborator sau calculator | 33,33% |
| | 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"> Rezolvarea a cel puțin 50% din subiecte la fiecare dintre testele de evaluare si minimum nota 5 la activitatea pe parcurs | | | |

Data completarii

12.01.2014

Titular de curs

(semnatura)

.....

Titular activitati aplicative

(semnatura)

.....

Director de departament

(semnatura)

.....

Data avizarii in Consiliul Facultatii¹²

Decan

(semnatura)

.....

¹² Avizarea este precedata de discutarea punctului de vedere al board-ului de care apartine programul de studiu cu privire la fisa disciplinei.