

FIȘA DISCIPLINEI

Universitatea Academiei de Științe a Moldovei Facultatea Științe exacte			Denumirea cursului: Mecanisme de reacții Codul cursului în planul de studii: S.06.A.048				
Nivelul calificării ISCED: 6 Domeniul de formare profesională: 442 Chimie Specialitatea: 442.1 Chimie			Catedra responsabilă de curs: Fizică și Chimie Titular/Responsabil de curs: Guțu Iacob, dr. hab., prof. univ.				
Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite
total	contact direct	studiu individual	curs	seminar	laborator		
90	28	62	14	0	14	E	3

Descrierea succintă a corelării cursului cu programul de studii

Cursul la disciplina „Mecanisme de reacții” este o parte componentă a chimiei organice și se ocupă cu determinarea căilor de derulare a reacțiilor compușilor organici și este destinat studenților programului de studiu Chimie și face parte din disciplinele academice de specialitate. Programul de studii are ca obiective curente instruirea teoretică a studenților pentru cunoașterea și aplicarea a mecanismelor reacțiilor organice. Cursul urmărește scopul să familiarizeze studenții cu următoarele capitole ale chimiei organice teoretice: legătura chimică, acizi și baze organice, intermediari: carbocationi, carbanioni, radicalii liberi, mecanismele reacțiilor, reacția de substituție nucleofilă SN1, SN2, reacții de eliminare E1, E2, reacții de substituție aromatic, substituția nucleofilică aromatic, reacții de substituție radicalică, reacții de adiție la legătura C=C. Prezentarea cursului se realizează prin expunerea orală a informațiilor din suportul scris al cursului, apelând și la ajutorul unor mijloace tehnice (proiector, tablă).

Cursul teoretic este însoțit de antrenamente la ore practice și constau în aplicarea cunoștințelor acumulate la rezolvarea problemelor, explicarea proceselor și fenomenelor predate la curs, identificarea mecanismelor de derulare a diferitor tipuri de reacții organice.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe generale:

- analiza, sinteza și comunicarea informațiilor cu caracter științific din domeniul chimiei organice;
- utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională;
- aplicarea cunoștințelor teoretice privind mecanismele reacțiilor compușilor organici în rezolvarea sarcinilor practice;
- identificarea problemelor cu caracter teoretic, formularea și rezolvarea lor;
- generarea ideilor noi și soluțiilor creative în rezolvarea situațiilor de problemă;
- aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală.

Competențe specifice:

- interpretarea și utilizarea adecvată a teoriilor, principiilor și metodelor de studiu;
- sinteza, evaluarea și valorificarea datelor din domeniul chimiei organice în explicarea proceselor și fenomenelor chimice pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi;
- dezvoltarea capacității de memorare, generalizare și analiză critică a informației, care permit viitorului specialist asumarea responsabilității și adaptarea operativă la modificările din societate;
- monitorizarea proprietăților chimice și a fenomenelor prin observare și măsurare;
- diseminarea cunoștințelor și informației dobândite atât specialiștilor din domeniu, cât și celor din alte domenii.

Finalități de studii ale cursului

La nivel de aplicare studenții vor:

- stabili tipul legăturii chimice în diferite clase de compuși organici;
- formula căile de soluționare a problemelor practice reieșind din mecanismele reacțiilor;
- clasifica și identifica condițiile optime de desfășurare a reacțiilor organice,
- rezolva probleme practice de sinteză.

La nivel de integrare studenții vor:

- expune punctul de vedere și argumenta poziția proprie;
- selecta și aplica cunoștințele acumulate în soluționarea problemelor cu caracter practic;
- estima căile optime de sinteză a unui produs organic de interes practic;
- estima tipul și structura compușilor obținuți în rezultatul sintezelor organice;
- formula concluzii și recomandări.

Condiții prechizit: Pentru studierea cursului *Mecanisme de reacții* este necesară parcurgerea disciplinelor *Chimie anorganică, Chimie organică, Chimie analitică calitativă și cantitativă*

Teme de bază: Introducere. Tipurile de legături chimice. Tipurile de hibridizari. Efecte electronice I și M. Aromaticitatea. Acizi și baze. Intermediari organici. Clasificarea reacțiilor organice. Substituiția nucleofilă în șirul alifatic SN1, SN2. Reacții de eliminare E1, E2. Substituiția electrofilă aromatică. Substituiția nucleofilă aromatică. Substituiția radicalică alifatică. Reacții de adiție electrofilă și radicalică.

Strategii de predare-învățare: prelegeri interactive, lucrări de laborator, lucrări individuale, platforma MOODLE, proiecte, consultații.

Strategii de evaluare: teste de evaluare, prezentări, rapoarte, dezbateri, elaborarea portofoliilor, teze/proiecte etc. Nota finală se constituie din rezultatul evaluării finale (40%), curente (40%) și calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului (20%).

Bibliografie selectivă:

1. Barbă N, Dragalina G, Vlad P. Chimie organică. Chișinău:Știința, 1997, 722 p.
2. Barbă N, Dragalina G. Lucrări practice la chimia organică (Partea I). Chișinău:USM, 1995, 102 p.
3. Barbă N. Lucrări practice la chimia organică (Partea II). Chișinău:USM, 1997, 170 p.
4. Corja I., Barbă N. Compuși organici ai azotului. (Partea III). Chișinău:USM, 1997, 59 p.
5. Avram M. Chimie organică, București: Ed. Acad. RSR, 1983, Vol. 1, 559 p.: Vol. 2, 628 p.
6. Nenișescu C. Chimie organică. Vol. 1, 2. București, 1980.
7. Wade L.G. Organic Chemistry (8th edition), Pearson, 2013. 1326 p.
8. Guțu Iacob, Yango Keita. Nomenclature des composés organiques, 2012, Conakry, p. 158.

Data

Semnătura