

FIȘA DISCIPLINEI

Universitatea Academiei de Științe a Moldovei Facultatea Științe exacte	Denumirea cursului: Chimia produselor farmaceutice și cosmetice Codul cursului în planul de studii: S.05.A.037
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		
150	90	60	30	0	60	E	5

Descrierea succintă a corelării cursului cu programul de studii

Disciplina „Chimia produselor farmaceutice și cosmetice” are drept scop familiarizarea studenților cu principalele clase de compuși anorganici și organici aplicați la prepararea remediilor medicamentoase și produselor cosmetice. Disciplina include informații despre obținerea, analiza cantitativă și calitativă, identificarea substanțelor medicamentoase, la fel ca și despre domeniile de utilizare a acestora în medicină. Disciplina „Chimia produselor farmaceutice și cosmetice” studiază problemele generale privind istoricul domeniului; termenologia specifică; clasificarea produselor parfumerice, cosmetice și aromatizantelor; principiile clasificării produselor parfumerice, cosmetice și aromatizante; compoziția și proprietățile materiilor odorante, cos-metice și aromatizante (compuși alifatici) neterpenici, compuși ciclici, terpenoide aciclice, terpenoide ciclice, com-puși aromatici, compuși heterociclici cu oxigen, cu azot și sulf); procedeele tehnologice de obținere a produselor parfumerice, cosmetice și aromatizantelor prin metode de sinteză, semisinteză și separare din materii prime naturale (antrenarea în curent de vapori, extracția cu grăsimi, solvenți organici, gaze lichefiate și prin presare); metodele de determinare a caracteristicilor fizico-chimice ale produselor cosmetice și componentelor acestora.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe generale:

- analiza, sinteza și comunicarea informațiilor cu caracter științific din domeniul chimiei;
- utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională;
- aplicarea cunoștințelor teoretice despre compoziția, structura și proprietățile compușilor chimici în rezolvarea sarcinilor practice;
- identificarea problemelor, 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 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;
- argumentarea importanței investigațiilor reieșind din direcțiile prioritare de cercetare;
- monitorizarea proprietăților chimice și a fenomenelor prin observare și măsurare;
- analiza datelor experimentale în concordanță cu datele din literatura de specialitate;
- elaborarea și realizarea proiectelor de cercetare în domeniul chimiei;
- 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:

- se vor documenta la tema valorificării produselor farmaceutice, odorante, aromatizante și componentelor biologic active, folosind tehnologii informaționale, precum și identificarea surselor bibliografice suplimentare referitoare la tema aplicațiilor practice;
- verifica experimental metodele referitoare la caracterizarea fizico-chimică, analiza structurală și senzorială a produselor studiate;
- analiza datele furnizate de experimente din domeniul chimiei farmaceutice, parfumerice și cosmetice;
- selecta și aplica metodele de lucru speciale în rezolvarea unor sarcini de lucru cu privire la structura și proprietățile substanțelor studiate;
- compara tehnicile tradiționale și moderne de lucru din domeniul chimiei farmaceutice, parfumerice și

cosmetice și alege cele mai potrivite căi de utilizare a lor;

- clasifica și aplica metodele de bază și eficiente de sinteză și semisinteză a produselor noi cu potențiale calități odorante, aromatizante și biologice active.

La nivel de integrare studenții vor:

- propune și justifică metodele aplicate în contextul disciplinei „Chimia produselor farmaceutice și cosmetice”;
- proiecta și realiza experimente pentru analiza și determinarea caracteristicilor substanțelor studiate;
- stabili și aprecia factorii de risc în cazul nerespectării dozelor admisibile de utilizare a componentelor farmaceutice, odorante și aromatizante în prepararea produselor farmaceutice, parfumerice, cosmetice și alimentare;
- propune alte domenii în care se pot utiliza componente ale produselor farmaceutice, cosmetice și aromatizante;
- selecta din datele informaționale culese parametrii optimi necesari pentru elaborarea metodelor eficiente de sinteză a compușilor cu proprietăți odorante, aromatizante și potențial activ biologic.

Condiții pre-rechizit: pentru studierea cursului *Chimia produselor farmaceutice și cosmetice* este necesară parcurgerea disciplinelor *Chimie anorganică, Chimie organică, Chimie analitică calitativă și cantitativă, Sinteză chimică, Biochimie, Chimia compușilor naturali.*

Teme de bază: Introducere, generalități, obiectul și sarcinile chimiei farmaceutice. Caracteristica generală a medicamentelor, compuși anorganici. Compuși anorganici cu destinație farmaceutică, metalele din gr I. Preparatele metalelor din grupa II-a, Ca, Ba. Elementele din grupa VI, VII. Preparatele cu O, N, S, și halogeni, F, Cl, Br, I. Chimia farmaceutică a claselor principale de compuși organici. Hidrocarburile. Derivați halogenați. Cloroformul, clorura de etil, iodoformul. Compuși farmaceutici din clasa compușilor hidroxilici. Alcoolii monohidroxilici și polihidroxilici. Compuși farmaceutici din clasa fenolilor, eterilor și aminelor aromatice. Compuși farmaceutici din clasa aldehydelor, cetonele și acizilor carboxilici alifatici. Compuși farmaceutici din clasa acizilor carboxilici aromatici, fenoloacizi și derivații acidului benzensulfonic. Compuși farmaceutici din clasa compușilor heterociclici. Componentele odorante și aromatizante, obiectul de studiu, sarcinile, proprietățile olfactive/organoleptice, clasificare. Componentele odorante și aromatizante din clasa hidrocarburilor, alcoolilor, aldehydelor, cetonele, acizilor și esterilor. Componentele odorante și aromatizante din clasa terpenilor și terpenoidelor aciclice, monociclice și biciclice, compuși cu azot și sulf.

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. Dănilă Gh. Medicamente moderne de sinteză. Vol. I. București: Editura ALL, 1994.- 254 p.
2. Farmacopeea română, ed. IX, București: Editura medicală, 1976.
3. Junghietu G., Ashby O. Chimia farmaceutică, Chișinău, 2005
4. Ecaterina Merică „Tehnologia produselor cosmetice” – editura CORSON, Iași, vol. 1, 2000.
5. И.Н.Братус “Химия душистых веществ” - Москва ВО «Агропромиздат», 1992.
6. Vlad, P. F.; Macaev, F. Z.; Arîcu, A. N. Curs introductiv al stereochemiei compușilor organici. Chișinău, 2014, 200 p. ISBN 978-9975-62-360-5

Data

Semnătura