

FIȘA DISCIPLINEI

Biochimie
anul universitar 2017-2018

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Ed Fizica și Informatica
1.3	Departamentul	Științe ale naturii
1.4	Domeniul de studii	Chimie
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studiu / calificarea	Chimie/Chimist, consilier chimist, profesor în învățământul primar

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Chimie organica III (Funcțiuni mixte si compusi heterociclici)					
2.2	Titularul activităților de curs					Conf.univ.dr. Carmen Mihaela Topală					
2.3	Titularul activităților de laborator					Conf.univ.dr. Carmen Mihaela Topală					
2.4	Anul de studii	III	2.5	Semestrul	V	2.6	Tipul de evaluare	colocviu	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	1	3.3	L	1
3.4	Total ore din planul de învăț.	28	3.5	din care curs	14	3.6	L	14
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual								ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate								28
Pregătire laborator								10
Pregătire temă de casă								10
Pregătire examinare finală								10
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	72						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Parcursarea disciplinei Chimie organică III
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplina chimie organică (Funcțiuni mixte și compuși heterociclici)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	S014
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul de Biochimie

6. Competențe specifice vizate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Descrierea și interpretarea metodelor și tehnicilor folosite la determinarea structurii și a proprietăților compusilor biochimici; prelucrarea și interpretarea rezultatelor; Recunoașterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la structura și reactivitatea compușilor fundamentali ai materiei vii Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator Efectuarea unor experimente de laborator și interpretarea rezultatelor acestora Formularea, dezvoltarea și implementarea creativă de soluții pentru probleme specifice, în contexte bine definite, asociate sintezei unor compuși chimici.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea de competențe în domeniul biochimiei, cu înțelegerea fenomenelor biologice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea noțiunilor de bază din domeniul biochimiei: constituenții fundamentali ai materiei vii, biocatalizatorii și metabolismele acestora Corelarea unor aspecte chimice ale constituenților fundamentali cu proprietățile lor dinamice

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Glucide. Monoglucide. Structură. Anomerie. Proprietăți chimice.	2	Prelegere, Dezbateri, Studiu de caz	Suport documentar
2	Dizaharide și polizaharide. Metabolismul glucidelor Gluconeogeneza. Glicoliza	2		
3	Fermentația alcoolică. Fotosinteza	2		
4	Lipide. Gliceride. Steride. Ceride. Proprietăți. Metabolism general	2		
5	Proteine. Aminoacizi. Structura. Clasificare. Proprietăți biochimice	2		
6	Nucleotide purinice și pirimidinice. Acizi nucleici	2		
7	Biocatalizatori. Enzime. Vitamine. Hormoni	2		

Bibliografie

C. Topală, Biochimie, Ed. Universității din Pitești, 2003
 C. Topală, Biologie ecologică, Ed. Universității din Pitești, 2007;
 A. L. Lehninger, Biochimie, Ed. Tehnică, București, 1987
 G. Neamțu, Gh. Cîmpeanu, Gh. Socaciu, Biochimie vegetală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1993(vol. I) și 1995 (vol. II)
 G. Neamțu, Biochimie vegetală, Ed. Ceres, București, 1981
 A. Popescu, V. Dinu, E. Trutia, E.P. Cristea, Biochimie medicală - Mic Tratat, Ed. Medicală, 2006.
 R. Cooper, G. Nicola, Natural Products Chemistry Sources, Separations, and Structures, Ed. Taylor & Francis Group, LLC, 2015

8.2. Aplicații: Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Protecția muncii în laboratorul de Chimie organică	1	Experimentul	Echipamente, Sticlărie de laborator
2	Reacții de identificare a glucidelor. Reacții de culoare	1		
3	Reacții bazate pe caracterul reducător al glucidelor	2		
4	Reacții ale amidonului: identificarea, hidroliza în mediu acid și enzimatică	2		
5	Reacții ale trigliceridelor. Obținerea săpunului din grăsimi. Reacții ale săpunului	2		
6	Reacții de identificare la aminoacizi și proteine	2		
7	Reacții de identificare a carotenilor și vitamine	2		

Bibliografie

I. Popa, N. Arsenescu, Lucrări practice de biochimie, Pitești, 1994

8.3. Tema de casă

- 1 Se cere fiecărui student să elaboreze un referat cu temă impusă, în baza conținutului predat la curs, urmărindu-se învățarea studenților cu cerințele de redactare a lucrărilor de finalizare a studiilor, de scriere a unei referințe bibliografice, etc.

Bibliografie

* Note de curs

Literatura de specialitate

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

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze chimist, reprezentant medical, expert chimist, cercetător în biologie chimie, cercetător în biologie chimie.
 Conținutul disciplinei este în concordanță cu nivelul așteptărilor și cercetărilor actuale din domeniul compușilor naturali, atât a comunității științifice internaționale (studii în domeniul compușilor fundamentali ai materiei vii, în care sunt implicați studenți, sunt prezentate la conferințe sau sunt publicate în jurnale specifice, unele cu vizibilitate internațională), cât și a asociațiilor profesionale și a angajatorilor reprezentativi (colaboratorii și angajatorii din domeniu au un interes deosebit pentru studenți/absolvenți care au competențele date de aceasta disciplină).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezența activă la curs Evaluare finală	Înregistrarea la curs Probă scrisă	10% 30%
10.5 Laborator	Teste de verificare și completarea fișelor de înregistrare a rezultatelor lucrărilor practice Tema de casă	Probă teoretică și practică Prezentarea unui referat/ efectuarea unui experiment	20% 40%

10.6 Standard minim de performanță	<p>Participarea studentului la evaluarea finală este condiționată de îndeplinirea condiției: a finalizat integral activitățile cu prezență obligatorie (laborator, tema de casă) și a obținut nota minimă de promovare (nota 5)</p> <p>Nota 5 la testul de evaluare finală. Promovarea studentului este strict condiționată de cunoașterea următoarelor notiuni: să cunoască constituenților fundamentali ai materiei vii; să prezinte principalele proprietăți biochimice ale compușilor studiați; să folosească corect limbajul chimic.</p>
------------------------------------	---

Data completării
29 septembrie 2017

Titular de curs,
conf.univdr. C. Topala

Titular de seminar / laborator,
conf.univdr. C. Topala