

FIȘA DISCIPLINEI

Biochimie

anul universitar 2018-2019

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	Biologie
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studiu / calificarea	Biologie/licențiat în biologie

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Biochimie
2.2	Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr. Carmen Mihaela Topală
2.3	Titularul activităților de seminar / laborator	Conf.univ.dr. Carmen Mihaela Topală
2.4	Anul de studii	I
2.5	Semestrul	II
2.6	Tipul de evaluare	examen
2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	L	1
3.4	Total ore din planul de învăț.	42	3.5	din care curs	28	3.6	L	14
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual								ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								6
Pregătire seminarii/laboratoare								6
Pregătire temă de casă								4
Pregătire examinare finală								7
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	33						
3.8	Total ore pe semestru	75						
3.9	Număr de credite	3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Competențe acumulate la disciplinele chimie/ fizică/ biochimie
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplina chimie generală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul de Biochimie, dotat cu echipamente și sticlărie de laborator

6. Competențe specifice vizate

Competențe profesionale	Operarea cu noțiuni, concepte, legități și principii specifice domeniului Interpretarea informațiilor științifice de specialitate din perspectiva principiilor lumii vii Integrarea inter- /transdisciplinară a cunoștințelor specifice domeniului
Competențe transversale	Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniu și respectarea principiilor de etică profesională

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul biochimiei, cu înțelegerea fenomenelor biologice
7.2 Obiectivele specifice	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	Suport de curs

2	Dizaharide	2	Explicația Descriere Conversatia euristica Studiu de caz	Calculator Videoproiector
3	Polizaharide. Metabolismul glucidelor.	2		
4	Principalele căi metabolice ale glucidelor. Fotosinteza	2		
5	Lipide. Gliceride. Steride. Ceride. Proprietăți	2		
6	Metabolismul lipidelor. Biosinteza acizilor grași. Biosinteza trigliceridelor	2		
7	Catabolismul gliceridelor. Catabolismul colesterolului.	2		
8	Proteine. Aminoacizi. Structura. Clasificare. Proprietăți biochimice	2		
9	Legătura peptidică. Tipuri de proteine	2		
10	Biosinteza aminoacizilor prin aminare reductivă și transaminare	2		
11	Nucleotide purinice și pirimidinice. Acizi nucleici	2		
12	Enzime. Clasificare. Proprietăți	2		
13	Hormoni. Vitamine	2		
14	Metabolismul mineral	2		

Bibliografie

C. Topală, Biochimie, Ed. Universității din Pitești, 2003;
 C. Topală, Biologie ecologică, Ed. Universității din Pitești, 2007;
 C. Topală, Biochimie- Teste grilă, Universității din Pitești, 2018;
 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;
 L.D. Nelson, M. Cocs, Lehninger Principles of Biochemistry (7th Edition), International Edition, 2017
 A. Popescu, V. Dinu, E. Trutia, E.P. Cristea, Biochimie medicală - Mic Tratat, Ed. Medicală, 2006

8.2. Aplicații: Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Protecția muncii în laboratorul de Biochimie	1	Experimentul	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 celulozei: identificarea, hidroliza în mediu acid	2		
6	Reacții ale trigliceridelor. Obținerea săpunului din grăsimi. Reacții ale săpunului	2		
7	Reacții de identificare la aminoacizi și proteine	2		
8	Reacții de identificare/dozare caroteni și vitamine (A, C).	2		

Bibliografie

I. Popa, N. Arsenescu, Lucrări practice de biochimie, Pitești, 1994
 R. Grădinaru, G. Drochioiu, Introducere în laboratorul de biochimie: de la teorie la experiment, 2011, Ed. UAIC, Iași
 C. Topală,

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 ca: biolog, asistent cercetare în biochimie

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea activă la curs Evaluare finală	Înregistrarea la curs Probă scrisă	10% 50%
10.5 Laborator Tema de casă	Teste de verificare Tema de casă	Probă teoretică și practică Prezentarea unui referat	20% 20%
10.6 Standard minim de performanță	2,5 puncte acumulate din evaluarea activităților periodice și 2,5 puncte la evaluarea finală.		

Data completării
25 septembrie 2018

Titular de curs,
conf.univdr. C. Topala

Titular de laborator,
conf.univdr. C. Topala

Data aprobării în Consiliul departamentului,
29 septembrie 2018

Director de departament,
(prestator)

Director de departament,
(beneficiar),