



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Științe
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii	Chimie
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	IF
1.7. Programul de studii	Biochimie tehnologică, Chimie farmaceutică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	BIOCHIMIA METABOLISMULUI						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect.dr. DUMITRU MIHAELA GABRIELA						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Lect.dr. DUMITRU MIHAELA GABRIELA						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					17
Tutoriat					9
Examinări					5
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Pentru însușirea disciplinei se apelează la noțiuni de biochimie generală.
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată corespunzător, laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Laboratorul de Biochimia metabolismului este dotat cu ustensile și aparatură de laborator necesare desfășurării în bune condiții a lucrărilor practice.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. identifică, definește, explică și reproduce concepte fundamentale de chimie folosite în literatura de specialitate.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. analizează, evaluează și aplică conceptele majore din domeniul chimiei și biochimiei, în practica chimică.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. utilizează corect teoriile și principiile fundamentale ale chimiei și adaptează conceptele științifice majore din domeniul chimiei pentru a efectua cercetări în domeniul biochimiei.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Metabolismul intermediar. Anabolism și catabolism. Noțiuni de bioenergetică. Compuși macroergici.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
2. Metabolismul glucidelor. Catabolism. Glicoliza. Fermentații anaerobe și aerobe. Calea pentozofosfaților. Ciclul lui Krebs. Lanțul respirator. Fosforilarea oxidativă. Anabolism. Fotosinteza, chemosinteza.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	8
3. Metabolismul lipidelor. Biosinteza acizilor grași. pe calea malonil	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, conversația euristică,	6

coenzimei A. Biosinteza acizilor grași nesaturați. Biodegradarea acizilor grași prin β -degradare. Biodegradarea acizilor grași Biosinteza trigliceridelor. Biosinteza și biodegradarea colesterolului.		problematizarea	
4. Metabolismul proteinelor. Digestia și absorbția proteinelor. Biodegradarea și biosinteza aminoacizilor. Metabolismul special al unor aminoacizi.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	6
5. Metabolismul acizilor nucleici. Biosinteza nucleotidelor. Biosinteza acizilor dezoxiribonucleici și a acizilor ribonucleici. Biodegradarea bazelor purinice și pirimidinice.	față în față	Prelegerea, explicația și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	6
Bibliografie:			
1. Banu C. ș.a. <i>Biochimie generală și biochimia peștelui</i> , Ed. Agir, București, 2004. 2. Ciobanu G. <i>Acizi nucleici și proteine</i> , Ed. Universitaria Craiova, 2006 3. Dinischiotu A., Costache M., <i>Biochimie generală</i> , Ed. Ars Docendi București, 2004 4. Dumitru M.G., Marinescu G., <i>Biochimie metabolică</i> , Ed. Universitaria, Craiova, 2012 5. Dumitru M.G., <i>Biochimia alimentelor</i> , Ed. Universitaria Craiova, 2022 6. Dumitru M.G., <i>Chimia alimentului</i> , Ed. Universitaria Craiova, 2022			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Norme specifice de protecția muncii și PSI în laboratorul de Biochimia metabolismului.	față în față	Prelegere, explicație, conversație euristică	2
2. Reacții de identificare ale vitaminelor. Dozarea vitaminei C și a vitaminelor K.	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri, problematizare	2
3. Dozarea enzimatică a glucozei	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri, problematizare	2

4. Dozarea peroxidazei și controlul inactivării acesteia	față în față	Experiment, explicație, discuții,dezbatare, problematizare	2
5. Dozarea catalazei prin titrimetrie.	față în față	Experiment, explicație, discuții,dezbatare, problematizare	2
6. Dozarea pigmentilor clorofilieni.	față în față	Experiment, explicație, discuții,dezbatare, problematizare	2
7. Dozarea colesterolului total	față în față	Experiment, explicație, discuții,dezbatare, problematizare	2
8. Reacții de identificare a glicerofosfolipidelor. Identificarea lecitinei.	față în față	Experiment, explicație, discuții,dezbatare, problematizare	2
9. Dozarea glutationului redus din drojdia de bere.	față în față	Experiment, explicație, discuții,dezbatare, problematizare	2
10. Separarea și purificarea proteinelor prin dializă.	față în față	Experiment, explicație, discuții,dezbatare, problematizare	2
11. Dozarea proteinelor prin metoda Lowry.	față în față	Experiment, explicație, discuții,dezbatare, problematizare	2
12. Dozarea fotometrică a cazeinei din lapte.	față în față	Experiment, explicație, discuții,dezbatare, problematizare	2
13. Metode de dozare a aminoacizilor	față în față	Experiment, explicație, discuții,dezbatare, problematizare	2
14. Colocviu de laborator. Verificare portofoliu de laborator.	față în față	Experiment, explicație, discuții,dezbatare, problematizare	2

Bibliografie:

1. Biță Mihaela Gabriela, Marinescu Gabriela, *Analize Biochimice*, Ed. Universitaria, Craiova, 2008.
2. Georgeta Ciobanu, Gabriela Marinescu, *Biochimie practică*, Tipografia Universității din Craiova, 2002

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

Conținutul cursului asigură pregătirea fundamentală și aplicativă a cursanților în abordarea noțiunilor specifice disciplinei Biochimia metabolismului.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	-Cunoașterea și asimilarea conținutului informațional de specialitate	Evaluare scrisă	70%
	-Corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, exprimare clară		
9.5. Seminar/laborator	-Capacitatea de prelucrare și interpretare a rezultatelor	Portofoliu	30%
	-Abilități practice		
9.6. Standard minim de performanță Înțelegerea principalelor transformări biochimice și energetice ale biomoleculelor Predarea portofoliului de laborator			

Data completării

20.09.2025

Titular de disciplină,
Lect.dr. Dumitru Mihaela Gabriela

Semnătura titularului

Data avizării în departament

25.09.2025

Director de departament,
Conf.dr. Nicoleta Cioateră

Semnătura directorului de departament,