

FIȘA DISCIPLINEI

(în baza OM nr. 5703/2011)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Sapienția din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea/ DSPP	Facultatea de Științe și Arte, Cluj-Napoca
1.3. Domeniul de studii	Știința Mediului
1.4. Ciclul de studii	Licență
1.5. Programul de studiu	Știința Mediului
1.6. Calificarea	Știința Mediului

2. Date despre disciplină

2.0. Departamentul	Știința mediului		
2.1. Denumirea disciplinei	Biochimie generală		
2.2. Tip activitate	Asistat integral	Asistat parțial	Neasistat
	-	-	-
2.3. Titularul disciplinei /Titularul cursului	dr. Tonk Szende Ágnes, lector universitar		
2.4. Titularul(ii) activităților de	seminar	-	
	laborator	dr. Tonk Szende Ágnes, lector universitar	
	proiect	-	
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4
		2.7. Forma de verificare	E
		2.8. Tipul disciplinei	DI
2.9. Categoria formativă	DF	2.10 Categoria disciplinei	-
		2.11. Codul disciplinei	KBEK0031

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar / laborator/ proiect/ practică	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/ laborator/ proiect/ practică	28
3.7. Numărul de puncte de credit conform planului de învățământ					5
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Total ore studiu individual					69
3.10. Distribuția fondului de timp:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
c) Pregătire seminarii /laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
d) Tutoriat					15
e) Examinări					4
f) Alte activități:					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	(KBK0012) Chimie generală II.
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector, tablă
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator de chimie, dotat cu instalații de laborator necesar. Aparatură instrumentală, ochelari de protecție, mănuși, halat.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Identificarea și utilizarea definițiilor, descrierilor, legilor și principiilor științelor exacte și ale naturii într-un context real. (1) C2 Utilizarea conexiunilor interdisciplinare în aprofundarea cunoștințelor din domeniul ȘM. C3 Utilizarea metodelor, instrumentelor și tehnologiilor pentru măsurare și monitorizare. C4 Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu. (1) C5 Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării factorilor de mediu. (1) C6 Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific. (1)
Competențe transversale	CT1 Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. CT2 Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară. CT3 Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice. (1)

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea clasificării, structurii și funcțiilor celor mai importante macromolecule prezente în organismul viu. Înșușirea noțiunilor de bază ale biochimiei, necesare la înțelegerea fenomenelor biologice moleculare, evidențierea relațiilor existente între procesele biochimice și funcțiile fiziologice.
7.2. Obiectivele specifice	Identificarea și utilizarea noțiunilor utilizate în biochimia moleculară. Recunoașterea diversității reacțiilor biochimice și de implicațiile ulterioare ale acestora în organismele vii. Cunoașterea principalelor metode de analiză biochimică. Cunoașterea principiului de funcționare ale aparatelor de măsură folosite în activitățile de control analitic al factorilor de mediu. Înțelegerea influenței factorilor naturali și antropici asupra parametrilor de calitate a probelor de mediu.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Clasificarea macromoleculelor din organismul viu.	Prezentare prin expunere, interacțiune, problematizare și rezolvare a problemei expuse, modelare	Prezența la curs este facultativă, însă recomandată. Plagiatul la examene și lucrări presupune anularea lucrării elaborate de către student. Cazurile de fraudă la examen implică:
Izomeria compușilor organici. Activitate optică, conformație, configurație		
Monozaharide		
Dizaharide și polizaharide		
Aminoacizi		
Legătura peptidică. Structura proteinelor		
Clasificarea proteinelor		
Evaluare intermediară		
Acizi grași. Lipide.		

Membrane biologice		excluderea automată de la examen, și acordarea notei 4.
Vitamine, cofactori		
Alcaloide		
Acizi nucleici. Structura ADN, ARN		
Bibliografie: Csapó János: Biokémia, Cluj-Napoca: Editura Scientia, 2004. Florin-Dan Irimie: Elemente de biochimie I. Cluj-Napoca: Editura Erdélyi Hiradó, 1998. Elődi Pál, Biokémia, Budapesta: Akadémiai kiadó, 1980. Mircea Iovu: Chimie organică, București: Editura Monitorul Oficial, 2005. Tombác Imre: Biokémia, Budapesta: Műszaki Könyvkiadó, 2006. Lubert Stryer, Biochemistry, Fourth Edition, W. H. Freeman and Company, 1997.		
8.3. Laborator	Metode de predare	Observații
Protecția muncii și asigurarea securității în laboratoarele de biochimie. Reacțiile mono- și dizaharidelor. Dozarea glucozei, analiză cantitativă	Conversație și experimente demonstrative	Prezența la orele de laborator este obligatorie. Studenții vor participa la orele de laborator în două grupuri, fiecare de max. 12 persoane. Fiecare grup va participa la 4 ore de laborator alternativ din două în două săptămâni.
Separarea și identificarea aminoacizilor pe strat subțire		
Reacțiile de protein. Determinarea totală a proteinelor prin metoda Biuret. Determinarea punctului izoelectric		
Determinarea acidului ascorbic din fructe		
Extracția beta-caroten. Studiul activității catalazei		
Determinarea conc. proteinelor prin spectrofotometrie		
Colocviu – practică de laborator		
Bibliografie: Majdik Kornélia, Tonk Szende Ágnes: Biokémiai alkalmazások: kémiai laboratóriumi jegyzet, Editura Scientia, Cluj-Napoca, 2007 Kandra Lili, Biokémiai gyakorlatok, 6 bővített kiadás, Debreceni Egyetem, 2006		

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

Conținutul disciplinei este în consens cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiile profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul Științei Mediului. În cadrul cursului studenții fac cunoștință cu principalele concepte, teorii și metode de bază ale domeniului biochimiei.

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Prezența la orele de laborator este obligatorie. Studenții vor participa la orele de laborator în grupe de laborator. Fiecare grup va participa la 4 ore de laborator alternativ din două în două săptămâni.

B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Se evaluează cunoștințele teoretice acumulate.	Examen scris	80%
10.5 . Seminar	Se evaluează cunoștințele teoretice și practice acumulate.	Examen scris și oral	20%
10.6. Standard minim de performanță			
Înșușirea clasificării, structurii și funcțiilor celor mai importante macromolecule prezente în organismul viu.			

Data completării
14.09.2018.

Semnătura titularului disciplinei
dr. Tonk Szende Ágnes



Semnătura titularului/rilor de aplicații
dr. Tonk Szende Ágnes



Data avizării în departament
20.09.2018.

Semnătura directorului de departament
dr. Urák István



Semnătura responsabilului programului de studii
dr. Urák István

