

**FIȘA DISCIPLINEI**  
(în baza OM nr. 5703/2011)

Aprobat prin decizia Consiliului  
Facultății nr. 6/12.09.2019.

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Sapientia” din municipiul Cluj-Napoca
1.2. Facultatea/ DSPP	Facultatea de Științe și Arte din 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
		X	-
2.2. Tip activitate		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	KB EK0031

**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. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5. curs	28	3.6. laborator	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 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	KB EK0072
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 laboratorului	Laborator de chimie, dotat cu instalații de laborator necesar. Aparatură instrumentală, ochelari de protecție, mănuși, halat.

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C1 Identificarea și utilizarea definițiilor, descrierilor, legilor și principiilor științelor exacte și ale naturii într-un context real. (1)</p> <p>C2 Utilizarea conexiunilor interdisciplinare în aprofundarea cunoștințelor din domeniul ȘM.</p> <p>C3 Utilizarea metodelor, instrumentelor și tehnologiilor pentru măsurare și monitorizare.</p> <p>C4 Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu. (1)</p> <p>C5 Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării factorilor de mediu. (1)</p> <p>C6 Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific. (1)</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT1 Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională.</p> <p>CT2 Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară.</p> <p>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)</p>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

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

## 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	2 ore
Izomeria compușilor organici. Activitate optică, conformație, configurație		2 ore
Monozaharide		2 ore
Dizaharide și polizaharide		2 ore
Aminoacizi		2 ore
Legătura peptidică. Structura proteinelor		2 ore
Clasificarea proteinelor		2 ore
Evaluare intermediară		2 ore
Acizi grași. Lipide.		2 ore
Membrane biologice		2 ore
Vitamine, cofactori		2 ore
Alcaloide		2 ore
Acizi nucleici.		2 ore
Structura ADN, ARN		2 ore
<p><b>Bibliografie:</b></p> <p>Csapó J. 2018. Biokémia agrármérnököknek. Scientia Kiadó, Kolozsvár. (1)</p> <p>Elődi P. 1980. Biokémia. Akadémiai kiadó, Budapest. (4)</p> <p>Iovu M. 2005. Chimie organică. Editura Monitorul Oficial, București. (1)</p> <p>Irimie F.D. 1998. Elemente de biochimie I. Erdélyi Híradó, Kolozsvár. (1)</p> <p>Tombác I. 2006. Biokémia. Műszaki Könyvkiadó, Buapest. (1)</p> <p>*** 2014. The intellectual heritage of Albert Szent-Györgyi. Publishing Department of the University of Szeged, Szeged. (1)</p>		

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	4 ore
Separarea și identificarea aminoacizilor pe strat subțire		4 ore
Determinarea proteinelor prin metoda biuret. Determinarea punctului izoelectric		4 ore
Determinarea acidului ascorbic din fructe		4 ore
Extracția beta-caroten. Studiul activității catalazei		4 ore
Determinarea conc. proteinelor prin spectrofotometrie		4 ore
Colocviu		4 ore
<b>Bibliografie:</b> Csapó J. 2018. Biokémia agrármérnököknek. Scientia Kiadó, Kolozsvár. (1) Kandra L. 2006. Biokémiai gyakorlatok. Debreceni Egyetem, Debrecen. (1) Majdik K., Tonk Sz.Á. 2007. Biokémiai alkalmazások: kémiai laboratóriumi jegyzet. Scientia Kiadó, Kolozsvár. (20)		

### 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 curs este facultativă, însă recomandată. Cazurile de fraudă la examen implică: excluderea automată de la examen, și acordarea notei 4. Prezența la orele de laborator este obligatorie. Studenții vor participa la orele de laborator în grupe de laborator.

#### 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 . Laborator	Se evaluează cunoștințele teoretice și practice acumulate.	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  
06.09.2019.

Semnătura titularului disciplinei  
dr. Tonk Szende Ágnes

Semnătura titularului/rilor de aplicații  
dr. Tonk Szende Ágnes




Data avizării în departament  
10.09.2019.

Semnătura directorului de departament  
dr. Urák István



Semnătura responsabilului programului de studii  
dr. Urák István

