Anexa 2.

FIŞA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituţia de învăţământ superior	Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Științe
Departament	Departamentul de Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport
Domeniul de studiu	Biologie
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Biologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Biochimie II**			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
380603F03F044	facultativ	II	IV	3
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei *(DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)*			
Colocviu	DF			
Titular activităţi curs	Prof. univ. Simona OANCEA, dr. bioch.			
Titular activităţi seminar / laborator	Prof. univ. Simona OANCEA, dr. bioch.			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învăţământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
1	-	1	-	**2**
Extinderea disciplinei în planul de învăţământ – Total ore din planul de învăţământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ($NOAD_{sem}$)
14	-	14	-	**28**

Distribuţia fondului de timp pentru studiu individual	Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	8
Tutoriat:	2
Examinări:	4
Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)	24
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)	**52**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

De curriculum	Citologie anatomie şi morfologie vegetală, Chimie generală, Fiziologie vegetală, Biochimie I
De competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

De desfăşurare a cursului	Sală cu videoproiector
De desfăşurare a lab	Laborator cu dotările necesare desfășurării lucrărilor programate

6. Competenţe specifice acumulate

Competenţe profesionale	- cunoaşterea şi utilizarea adecvată a noţiunilor specifice disciplinei - înţelegerea fenomenelor fundamentale specifice disciplinei - identificarea de termeni, relaţii, procese, perceperea unor relaţii şi conexiuni - utilizarea corectă a termenilor de specialitate - definirea / nominalizarea de concepte - cunoştinţe generale de bază, precum şi necesare profesiunii / disciplinei - explicarea şi interpretarea unor procese şi a ideilor teoretice şi practice ale disciplinei - generalizarea, particularizarea, integrarea unor domenii - realizarea de conexiuni între rezultate - capacitatea de analiză şi sinteză - utilizarea unor metode, tehnici şi instrumente de investigare specifice - relaţionări între diferite tipuri de reprezentări, între reprezentări şi obiect - descrierea unor stări, sisteme, procese, fenomene - capacitatea de a transpune în practică cunoştinţele dobândite - abilităţi de cercetare
Competenţe transversale	- manifestarea unor atitudini pozitive şi responsabile faţă de domeniul ştiinţific - participare la propria dezvoltare profesională - implicarea în activităţi ştiinţifice în legătură cu disciplina - abilitatea de a colabora cu specialişti din alte domenii

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea cunoștințelor privind procesele biochimice din organismele vii
Obiectivele specifice	Cunoaşterea de către studenţi a aspectelor esenţiale privind structura şi funcţiile membranelor celulare şi prezentarea mecanismelor de transport prin membrane. Fundamentarea aspectelor esenţiale ale metabolismului şi a interacţiunilor metabolice. Prezentarea unor funcţii biochimice speciale a unor organe. Dezvoltarea capacităţii studenţilor de a utiliza metodele de analiză şi izolare a componentelor membranare. Dezvoltarea capacităţii de abordare sistemică a metodelor biochimice de analiză în funcţie de analit, sensibilitatea metodei, disponibilitate şi rezultate. Dezvoltarea capacităţii de comunicare folosind limbajul şi conceptele specifice.

8. Conţinuturi

Curs		Nr. ore
Cursul 1	Obiectul biochimiei. Istoricul biochimiei. Caracterul interdisciplinar al biochimiei şi domenii de aplicaţii. Structura membranelor. Transportul activ prin membrane.	2
Cursul 2	Metabolismul primar: stadiile metabolismului intermediar. Mediul extern şi metabolismul. Influenţa factorilor de mediu asupra metabolismului plantelor.	2
Cursul 3	Radicalii liberi şi stresul oxidativ. Mecanisme de protecţie enzimatică.	2
Cursul 4	Mecanisme de eliminare a materialelor de degradare din celule.	2
Cursul 5-6	Funcţii biochimice speciale ale unor organe animale.	4
Cursul 7	Metabolismul secundar. Mecanisme de adaptare a plantelor la mediu.	2
	Total ore curs:	**14**
Laborator		Nr. ore
Lab. 1	Procedee de dezintegrare a ţesuturilor.	2
Lab. 2	Studiul permeabilităţii unui strat monomolecular lipidic.	2
Lab. 3	Efectul detergenţilor asupra membranelor celulare.	2
Lab. 4	Scheme de purificare a proteinelor.	2
Lab. 5	Tehnici de centrifugare.	2
Lab. 6	Tehnici spectroscopice de analiză a unor proteine	2
Lab. 7	Test de evaluare a cunoştinţelor la laboratorul de Biochimie II.	2
	Total ore laborator	14

Metode de predare

prelegere însoţită de utilizarea mijloacelor electronice, dialog interactiv cu studenţii, utilizarea tablei pentru reacţii şi scheme	experiențe și analize de laborator	

Bibliografie

Referinţe bibliografice recomandate	1. Oancea Simona, *Biochimie ecologică*, Editura Alma Mater, Sibiu, 2007.
	2. Oancea Simona, *Căi metabolice primare în sistemele biologice*, Editura Universităţii "Lucian Blaga" Sibiu, 2005.
	3. Lehninger A., *Biochimie*, vol. I si II, Editura Tehnica, Bucuresti, 1987.
	4. Neamtu G., *Biochimie vegetala*, Editura Ceres, Bucuresti, 1981.
	5. Dumitru I.F., Mager S., *Biochimie*, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980.
Referinţe bibliografice suplimentare	1. Darie N., Oancea S., *Lucrări practice de biochimie alimentară,* Editura Universităţii "Lucian Blaga" Sibiu, Romania, 1999.
	2. Elliott W.H., Elliott D.C., *Biochemistry and molecular biology*, Oxford University Press, 1997.
	3. Rowb J.D., *Biochemistry*, Harper-Roev Publisher, New York, 1983.
	4. Oancea Simona, *Biochimia structurală a produselor alimentare*, Editura Universităţii "Lucian Blaga" Sibiu, 2002.
	5. Robinson D.S., *Food biochemistry and nutrition value*, Lougman, Essex, England, 1987.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Colocviu final		75%	
Laborator	Teme de casa, referate, etc.		5%	nCPE
	Activităţi aplicative		20%	CEF
Standard minim de performanţă				
Cerinţele minime de promovare (obţinerea notei 5) Cunoaşterea noţiunilor de metabolism primar şi secundar. Cunoaşterea etapelor metabolismului intermediar. Cunoaşterea structurii membranelor. Cunoaşterea a cel puţin unui mecanism de eliminare a produşilor din celule. Cerinţele de promovare cu nota maximă (obţinerea notei 10) Cunoaşterea aprofundată a materiei predate în cadrul cursului şi din suportul de curs la disciplina de Biochimie II cu următoarele notificări: Cunoaşterea aspectelor şi termenilor specifici acestei discipline. Posibilitatea de corelare a aspectelor teoretice cu cele practice.				

(*) **Fişa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilităţi, în funcţie de tipul şi gradul acestora.**
(**) CPE – condiţionează participarea la examen; nCPE – nu condiţionează participarea la examen; CEF - condiţionează evaluarea finală;

Data completării: 11.09.2018
Data avizării în Departament: 27.09.2018

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. univ. Simona OANCEA, dr. bioch.	
Director de departament	Lect. univ. dr. Voichița Gheoca	