

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare
Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Silvicultură
Ciclul de studii	Licență, IF
Programul de studii/calificarea	Silvicultură

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Chimie-Biochimie				
Titularul activităților de curs	Ioan-Marian RÎȘCA				
Titularul activităților de seminar	Ioan-Marian RÎȘCA				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

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

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator	14	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	22
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
II d) Tutoriat	-
III Examinări	-
IV Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	58
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	-
Competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	-	
Desfășurare aplicații	Seminar	-
	Laborator	- Sticlărie laborator, reactivi chimici, echipamente laborator
	Proiect	-

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Fundamentarea managementului durabil al fondului forestier, al fondului cinegetic, salmonicol și al conservării biodiversității</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrierea fundamentelor teoretice și practice ale proceselor silvotehnice, ale celor caracteristice fondului cinegetic, salmonicol și ale biodiversității
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Asimilarea unor cunoștințe de biochimie pentru a se putea înțelege natura și mecanismele din cadrul materiei vii. • Asigurarea unei pregătiri fundamentale în domeniul biochimiei, necesară viitorului specialist în ingineria silvică.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea unor sisteme, structuri, procese și fenomene biochimice. • Transpunerea în practică a informațiilor dobândite, cu axare pe biochimia vegetală. • Implicarea în activități practice de laborator, în scopul dezvoltării abilităților practice.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>Principii de bază ale chimiei Structura materiei; Atomi, molecule, izotopi. Stări de agregare a materiei. Gaze, lichide, solide. Legături chimice, ioni, molecule, stare de oxidare. Noțiunea de pH. Relația între pH și comportarea chimică.</p>	4	expunere sistematică, conversație, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
<p>Aminoacizi, proteine Structura și proprietățile aminoacizilor din componența materiei vii. Legătura peptidică; structura primară, secundară, terțiară și cuaternară a proteinelor. Metode de separare și identificare a proteinelor. Natura și rolul enzimelor în organismele vii.</p>	4	expunere sistematică, conversație, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
<p>Glucide Mono- și dizaharide. Structura chimică, proprietăți și rol biologic.</p>	3	expunere sistematică, conversație, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
<p>Polizaharide Structură, răspândire și rol biologic.</p>	2	expunere sistematică, conversație, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
<p>Lipide Considerații generale. Proprietăți fizico-chimice și rol biologic. Lipide mai importante în regnul vegetal.</p>	3	expunere sistematică, conversație, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint

Acizi nucleici Structura chimică și proprietățile fizico-chimice ale acizilor nucleici. Rolul biologic al acizilor nucleici în transmiterea informației.	4	expunere sistematică, conversație, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Alți compuși chimici cu rol biologic din plante Clorofila: structură chimică și rol biologic. Compuși cu rol energetic (ATP, NADP) Fenoli, terpeni, alcaloizi.	4	expunere sistematică, conversație, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint și simulări video
Procese metabolice și bilanț energetic în structurile vii. Fotosinteza: mecanisme și importanță Biostructuri: principii, relații și implicații în științele biologice. Abordarea sistemelor celulare vii ca sisteme bionanestructurate – aplicații practice.	4	expunere sistematică, conversație, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint și simulări video
Bibliografie			
CAREY F. A., 2004 – <i>Organic chemistry</i> . fourth edition. McGraw-Hill Companies, Boston, London, Madrid, Seoul, Toronto. FIFIELD F. W., KEALY D., 2000 – <i>Principles and practice of analytical chemistry</i> . Blackwell Science Ltd., Oxford, London, Berlin, Tokyo. GOODSELL D. S., 2004 – <i>Bionanotechnology. Lessons from nature</i> . Wiley-Liss, Inc., Hoboken, New Jersey. HELDT H.-W., 2005 – <i>Plant biochemistry</i> . Academic Press, Amsterdam, Boston, Heidelberg, Oxford, Tokyo. HENDRICKSON J. B., CRAM D. J., HAMMOND G. S., 1976 – <i>Chimie organică</i> . Editura științifică și enciclopedică. București. MAHLER H. R., CORDES E. H., 1996 - <i>Biological chemistry</i> . Harper and Brothers, New York. NELSON D. L., COX M. M., 2004 – <i>Lehninger principles of biochemistry</i> . fourth edition. NENIȚESCU C. D., 1984 – <i>Chimie generală</i> . Editura didactică și pedagogică, București.			
Bibliografie minimală			
1. ARTENIE, V., 1978 – <i>Biochimie I</i> . Univ. Al. I. Cuza, Iași, litografiat, Centrul de multiplicare 2. DUMITRU, I. F., 1980 – <i>Biochimie</i> . Edit. Did. și Ped. București 3. ȚENCHEA, INGEBORG, 1995 – <i>Biochimie vegetală</i> . Edit. Univ. Șt. cel Mare Suceava			

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni de analiză chimică. Tipuri de analize chimice. Analize calitative și cantitative.	2	Expunere, conversație, experiment	prezentare orală, echipamente și reactivi chimici
Precizia de măsurare. Eroarea de măsurare.	2	expunere, conversație, experiment	prezentare orală, echipamente și reactivi chimici
Metode spectrale de analiză.	4	expunere, conversație, experiment	prezentare orală, echipamente și reactivi chimici
Metode cromatografice de analiză.	4	expunere, conversație, experiment	prezentare orală, echipamente și reactivi chimici
Metode biologice de analiză.	2	expunere, conversație, experiment	prezentare orală, echipamente și reactivi chimici
Bibliografie			
CAREY F. A., 2004 – <i>Organic chemistry</i> . fourth edition. McGraw-Hill Companies, Boston, London, Madrid, Seoul, Toronto. FIFIELD F. W., KEALY D., 2000 – <i>Principles and practice of analytical chemistry</i> . Blackwell Science Ltd., Oxford, London, Berlin, Tokyo. GOODSELL D. S., 2004 – <i>Bionanotechnology. Lessons from nature</i> . Wiley-Liss, Inc., Hoboken, New			

Jersey.
 HELDT H.-W., 2005 – *Plant biochemistry*. Academic Press, Amsterdam, Boston, Heidelberg, Oxford, Tokyo.
 HENDRICKSON J. B., CRAM D. J., HAMMOND G. S., 1976 – *Chimie organică*. Editura științifică și enciclopedică. București.
 MAHLER H. R., CORDES E. H., 1996 - *Biological chemistry*. Harper and Brothers, New York.
 NELSON D. L., Cox M. M., 2004 – *Lehninger principles of biochemistry*. fourth edition.
 NENIȚESCU C. D., 1984 – *Chimie generală*. Editura didactică și pedagogică, București.

Bibliografie minimală

1. ARTENIE, V., 1978 – *Biochimie I*. Univ. Al. I. Cuza, Iași, litografiat, Centrul de multiplicare
2. DUMITRU, I. F., 1980 – *Biochimie*. Edit. Did. și Ped. București
3. ȚENCHEA, INGEBORG, 1995 – *Biochimie vegetală*. Edit. Univ. Șt. cel Mare Suceava

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

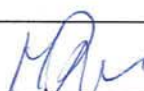
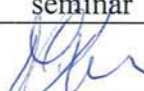
- Noțiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național pe segmentul de silvobiologie.

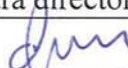
10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare sumativă prin examinare scrisă	60%
Seminar	-	-	-
Laborator	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	verificare scrisă	40%
Proiect	-	-	-

Standard minim de performanță

- Însușirea principalelor noțiuni de biochimie vegetală
- structura chimică a principalelor categorii de compuși biochimici;
 - rolul biologic al proteinelor, glucidelor și lipidelor;
 - enunțarea principalele procese metabolice din celula vie.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
18 septembrie 2018		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
	
Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
	