

BIOCHIMIE 1

STRUCTURĂ

Programul de studii	Biotehnologii Agricole, Biotehnologii Medical Veterinare, Biotehnologii Industriale
Anul de studii	II
Semestrul	III
Regimul disciplinei	DOF
Numărul total de ore pe săptămână	Curs – 2 ore; L - 2 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs – 28 ore; L – 28 ore
Numărul de credite transferabile	5

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Cursul „Biochimie” pune la dispoziția studenților informații de specialitate necesare pentru înțelegerea și interpretarea corectă a proceselor chimice și biochimice ce au loc în organismele vii în timpul dezvoltării lor și în cursul proceselor ulterioare de prelucrare biotehnologică. Prin prezentarea principalelor componente biochimice ale organismelor vegetale și animale, a rolului lor biochimic, biologic și fiziologic se asigură înțelegerea corectă a proceselor ce au loc în diferite perioade de dezvoltare. Cunoașterea compoziției biochimice a materiei prime supusă proceselor biotehnologice și a produselor finite, precum și cunoașterea transformărilor biochimice care au loc la nivelul acestora în procesele metabolice din organism vor constitui noțiuni de bază pentru inițializarea și monitorizarea diferitelor procese biotehnologice, pentru utilizarea corectă a biotehnologiilor.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI

CURS	Nr. ore
<i>Compoziția biochimică a organismului vegetal și animal: substanțe minerale; substanțe biochimice fundamentale</i>	2
<i>Glucide: caracterizare generală, clasificare, rol biochimic</i> <i>Monoglucide: rol biochimic, clasificare, nomenclatură, izomerie, proprietăți fizice și chimice, reprezentanți naturali ai monoglucidelor cu aplicații în biotehnologii</i>	8
<i>Oligoglucide: clasificare, proprietăți fizice și chimice, reprezentanți naturali ai oligoglucidelor cu aplicații în biotehnologii</i> <i>Poliglucide: clasificare, proprietăți fizice și chimice, reprezentanți naturali ai poliglucidelor cu aplicații în biotehnologii; heterozide utile în biotehnologii</i>	6
<i>Protide: caracterizare generală, clasificare, rol biochimic</i> <i>Aminoacizi: clasificare, structură, proprietăți fizico-chimice, proprietăți chimice, reprezentanți naturali cu utilizări practice</i> <i>Peptide și polipeptide naturale: proprietăți fizico-chimice și chimice, reprezentanți naturali, aplicații în biotehnologii</i> <i>Peptone și albumoze</i>	6
<i>Holoproteide: Structură, proprietăți, tipuri de holoproteide, reprezentanți utilizați în biotehnologii</i> <i>Heteroproteide: Structură, proprietăți, tipuri de heteroproteide, reprezentanți utilizați în biotehnologii</i>	6

LUCRĂRI PRACTICE	Nr. ore
<i>I. Metode fizico - chimice aplicate în biochimie</i>	4
<i>pH-metrie</i> Importanța pH-lui și a sistemelor tampon pentru biochimie Determinarea experimentală a capacității de tamponare	
<i>Spectrofotometrie</i>	6

Noțiuni de bază Dozarea spectrofotometrică a ionului amoniului Dozarea spectrofotometrică a ionului fosfat	
<i>Cromatografie</i> Separarea cromatografică a aminoacizilor liberi din extracte vegetale	2
<i>Refractometrie</i> Determinarea refractometrică a indicelui de refracție și a concentrației unei soluții de glucoză	2
<i>Polarimetrie</i> Determinarea polarimetrică a amidonului	2
<i>II. Determinarea calitativă și cantitativă a principalilor compuși biochimici</i>	
<i>Noțiuni generale despre analiza compușilor biochimici</i> Determinarea umidității și a substanței uscate Metode de mineralizare Determinarea cenușii brute	6
<i>Determinarea acidității totale din sucuri și produse biologice</i>	2
<i>Determinarea calitativă a glucidelor: oze; ozide; poliglucide</i>	4

BIBLIOGRAFIE

1. G. Neamțu, Gh. Câmpeanu, Carmen Socaci, 1993. Biochimie vegetală - partea structurală, EDP RA, București;
2. G. Neamțu, Gh. Câmpeanu, Carmen Socaci, 1995. Biochimie vegetală - partea dinamică, EDP RA, București;
3. Gh. Câmpeanu, Emanuela Ionescu, Mariana Ferando, ,1991. Lucrari practice de chimie și biochimie vegetală, AMC, IANB;
4. M. Serban, Gh. Câmpeanu, Emanuela Ionescu, ,1993. Metode de laborator în biochimia animală, EDP RA, Bucuresti;
5. Anca Dinischiotu, Marieta Costache, 2013. Biochimie Generală, Vol I: Proteine, glucide, lipide. Editura Ars Docendi, București;
6. Marieta Costache, Anca Dinischiotu, 2013. Biochimie Generală, Vol II: Acizi nucleici, structură și organizare. Editura Ars Docendi, București;
7. Elena Ionică, Marieta Costache, 2014. Biochimie Generală, Vol III: Vitamine și elemente minerale. Editura Ars Docendi, București;
8. Gabriela Luță, Evelina Gherghina, 2019. Biochimie structurală, Editura EX TERRA AURUM, București.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Utilizarea corectă a noțiunilor teoretice prezentate pe parcursul cursului și dobândirea capacității de a face conexiuni cu discipline de studiu înrudite în domeniul complex al biotehnologiilor	Examen scris	60%
Lucrări practice	Însușirea aspectelor teoretice referitoare la metodele de lucru prezentate și dobândirea abilităților practice de lucru în laborator	Coloviu de laborator	40%
Alte activități			

Titularul activităților de curs: Conf. univ. dr. Gabriela LUȚĂ

Titularul activităților de lucrări practice: Conf. univ. dr. Gabriela LUȚĂ, Conf. univ. dr. Evelina GHERGHINA, Conf. univ. dr. Daniela BĂLAN