

BIOCHIMIE

(Horticultură anul I, semestrul II)

Nr. credite transferabile: 4

Statutul disciplinei: Disciplină fundamentală (obligatoriu)

Titular disciplină: conf. univ. dr. Antoanela PATRAS

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații):

În cadrul cursului se urmărește însușirea de către studenți a cunoștințelor privind principalele clase de compuși biochimici, răspândirea și importanța lor, proprietățile fizice și chimice.

La lucrările practice se urmărește familiarizarea studenților cu tehnicile de lucru în laboratoarele de biochimie și cunoașterea principiilor de funcționare ale unor aparate specifice precum și aplicarea corectă a metodelor de analiză a principalilor compuși biochimici.

Conținutul disciplinei

CURS (Capitole / subcapitole)	
1. Introducere în studiul biochimiei	Obiectul biochimiei și raporturi interdisciplinare
2. Bioconstituenți fundamentali: bioelemente și biomolecule	
	<i>Biomolecule organice cu rol plastic și energetic</i>
3. Glucide	Clasificare Monoglucide. Structură, izomerie, nomenclatură, reprezentanți. Proprietăți fizice și chimice Oligoglucide. Clasificare. Reprezentanți. Proprietăți Poliglucide. Homopoliglucide. Heteropoliglucide
4. Lipide	Considerații generale, structură, clasificare Precursorii lipidelor Lipide simple Lipide complexe.
5. Protide	Considerații generale. Clasificare. Aminoacizi (generalități, stare naturală, clasificare, reprezentanți, proprietăți fizice și chimice) Peptide: structură, proprietăți, reprezentanți Proteine: clasificare, structură. Proprietăți. Exemple.
	<i>Biomolecule organice cu rol de efectori biochimici</i>
6. Vitamine:	generalități Vitamine hidrosolubile. Vitamine liposolubile
7. Enzime	Generalități. Mărimi specifice. Caracteristicile enzimelor. Mecanism de acțiune. Clasificarea și nomenclatura enzimelor.
8. Fitohormoni	Generalități. Clasificare. Exemple.
9. Biomolecule organice cu rol informațional	Acizi nucleici
10. Biomolecule de origine secundară	(glicozide, lignine, taninuri, uleiuri eterice, alcaloizi etc). Generalități. Exemple. Importanță.
11. Metabolismul.	Noțiuni fundamentale.

Lucrări practice
1. Noțiuni generale privind analizele biochimice.
2. Determinarea substanței uscate și a umidității.
3. Determinarea conținutului de cenușă.
4. Reacții de identificare a monoglucidelor.
5. Diglucide. Stabilirea caracterului reducător și nereducător. Invertirea zaharozei.
6. Reacțiile amidonului
7. Analiza cantitativă a glucidelor
8. Lipide. Extracția prin metoda Soxhlet.
9. Determinarea indicilor care caracterizează lipidele: indicele Hanus
10. Analiza calitativă și cantitativă a aminoacizilor
11. Identificarea proteinelor prin reacții de culoare.
12. Reacții de denaturare reversibilă și ireversibilă a proteinelor
13. Analiza vitaminei C
14. Determinarea spectrofotometrică a compușilor polifenolici totali (metoda D280) Test final din laborator. Concluzii finale lucrări practice.

Bibliografie

Patraș, A. – Biochimie, Editura PIM, Iași, ISBN 978-606-13-5597-6, 2020

Savu, M., Afusoaie, I., Nechita Patraș, A., Trofin, A., Marcu I. – Biochimie vegetală, lucrări practice, USAMV Iași, 2000

Lupea, A. X. – Biochimie, Fundamente, Ed. Academiei Române, 2007

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Evaluare scrisă / orală	60%
Aprecierea activității din timpul semestrului	Evaluări scrise și orale în timpul semestrului	40%

Persoana de contact

conf. univ. dr. Antoanela PATRAS

Facultatea de Horticultură - USV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România

telefon: 0232.407551

E-mail: antoanela.patras@iuls.ro