

Biochimie

(ANUL II, SEMESTRUL II)

Nr. credite transferabile: 4

Statutul disciplinei

Disciplină fundamentală (obligatorie)

Titular disciplină

Conf. dr. Antoanela PATRAS

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

În cadrul cursului se urmărește însușirea de către studenți a cunoștințelor privind principalele categorii 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 (programa analitică)

Curs (Capitole/subcapitole)
Introducere în studiul biochimiei Bioconstituenți fundamentali: bioelemente și biomolecule
<i>Biomolecule organice cu rol plastic și energetic</i>
Glucide Clasificare Monoglucide. Structură, izomerie, nomenclatură, reprezentanți. Proprietăți fizice și chimice Oligoglucide. Clasificare. Reprezentanți. Proprietăți Poliglucide.
Lipide Considerații generale, structură, clasificare Precursorii lipidelor Lipide simple Lipide complexe.
Protide Considerații generale. Clasificare. Aminoacizi (clasificare, reprezentanți, proprietăți fizice și chimice generale) Peptide: structură, proprietăți fundamentale Proteine: clasificare, structuri. Proprietăți generale.
<i>Biomolecule organice cu rol de efectori biochimici</i>
Vitamine (Vitamine hidrosolubile. Vitamine liposolubile)
Enzime Generalități. Caracteristicile enzimelor. Mecanism de acțiune. Clasificarea enzimelor.

Lucrări practice
1. Noțiuni generale privind analizele biochimice. Determinarea substanței uscate și a umidității.
2. Determinarea conținutului de cenușă.
3. Reacții de identificare a monoglucidelor.
4. Diglucide. Stabilirea caracterului reducător și nereducător. Invertirea zaharozei.
5. Analiza calitativă a poliglucidelor. Reacțiile amidonului.
6. Dozarea glucidelor.
7. Lipide. Extracția prin metoda Soxhlet.
8. Determinarea indicelui de iod al lipidelor (metoda Hanus).
9. Analiza calitativă și cantitativă a aminoacizilor
10. Identificarea proteinelor prin reacții de culoare.
11. Reacții de denaturare a proteinelor
12. Analiza calitativă și cantitativă a vitaminei C
13. Determinarea activității enzimaticice
14. Test final din laborator. Concluzii finale lucrări practice.

Bibliografie

Lupea, A. X. – Biochimie, Fundamente, Ed. Academiei Române, 2007
 Patraș A. – Biochimie, Editura PIM Iași, ISBN 978-606-13-5597-6, 2020
 Savu M., Afusoae I., Nechita Patraș A., Trofin A., Marcu I.– Biochimie vegetală, lucrări practice, USAMV Iași, 2000;
 Segal R. – Biochimia produselor alimentare. Ed. Academica, 2006

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Evaluare scrisă	60%
Aprecierea activității în timpul semestrului	Evaluare practică și orală în timpul semestrului, teste de verificare	40%

Persoana de contact

Conf. dr. Antoanela PATRAS

Departamentul de Științe Exacte

Facultatea de Horticultură - USV Iași

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

telefon: 0040 232 407.551, e-mail: apatras@uaiasi.ro