

DENUMIRE DISCIPLINĂ: BIOCHIMIE (Horticultură anul I, semestrul II)

Nr. credite transferabile: 4

Statutul disciplinei: obligatoriu

Titular disciplină: PATRAS Antoanela

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 Componentele acizilor nucleici Derivați nucleotidici : structură, proprietăți
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. 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
6. Dozarea glucidelor reducătoare.
7. Lipide. Extracția prin metoda Soxhlet.
8. Determinarea indicelui Hanus al lipidelor
9. Analiza calitativă și cantitativă a aminoacizilor
10. Identificarea diferitelor tipuri de proteine prin reacții de culoare.
11. Reacții de denaturare reversibilă și ireversibilă a proteinelor
12. Analiza calitativă și cantitativă a vitaminei C
13. Determinarea activității enzimatică
14. Acizi organici din plante. Determinarea acidității. Test final din laborator.

Bibliografie

Patraș, A. – Biochimie, Editura PIM, Iași, 2020
 Savu, M., Afusoae, I., Nechita Patraș, A., Trofin, A., Marcu I. – Biochimie vegetală, lucrări practice, USAMV Iași, 2000
 Lupea, A. X. – Biochimie, Fundamente, Ed. Academiei Române, 2007
 Neamțu, G., Cîmpeanu, Gh., Socaciu C. – Biochimie vegetală vol. 1 și 2, Ed. did. și ped. 1995,
 Segal R. – Biochimie, Editura Alma, Galați, 2000

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Curs	Examen	60%
	prezența curs	10%
Lucrari practice	Test, activitate practică și teoretică	30%

Persoana de contact

PATRAS Antoanela
 Facultatea de Horticultură - USAMV Iași
 Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România
 telefon: 0232.407551
 E-mail: apatras@uaiasi.ro