BIOCHIMIE (anul I, semestrul II)

Nr. credite transferabile: 4

Statutul disciplinei: obligatoriu

Titular disciplină:
Conf. univ. dr. PATRAŞ Antoanela

Obiectivele disciplinei (curs şi aplicaţii):

În cadrul cursului se urmăreşte însuşirea de către studenţi a cunoştinţelor privind principalele clase de compuşi biochimici, răspândirea şi importanţa lor, proprietăţile fizice şi chimice.

La lucrările practice se urmăreşte familiarizarea studenţilor cu tehnicile de lucru în laboratoarele de biochimie şi cunoaşterea principiilor de funcţionare ale unor aparate specifice precum şi aplicarea corectă a metodelor de analiză a principalilor compuşi biochimici.

Conţinutul disciplinei

CURS (Capitole / subcapitole)
1. Introducere în studiul biochimiei Obiectul biochimiei şi raporturi interdisciplinare **2. Bioconstituenţi fundamentali: bioelemente şi biomolecule**
Biomolecule organice cu rol plastic şi energetic **3. Glucide** Clasificare **Monoglucide**. Structură, izomerie, nomenclatură, reprezentanţi. Proprietăţi fizice şi chimice **Oligoglucide**. Clasificare. Reprezentanţi. Proprietăţi **Poliglucide**. Homopoliglucide. Heteropoliglucide
4. Lipide Consideraţii generale, structură, clasificare Precursorii lipidelor Lipide simple Lipide complexe.
5. Protide Consideraţii generale. Clasificare. **Aminoacizi** (generalităţi, stare naturală, clasificare, reprezentanţi, proprietăţi fizice şi chimice) **Peptide**: structură, proprietăţi, reprezentanţi **Proteine**: clasificare, structură. Proprietăţi. Exemple.
Biomolecule organice cu rol de efectori biochimici **6. Vitamine:** generalităţi Vitamine hidrosolubile. Vitamine liposolubile
7. Enzime Generalităţi. Mărimi specifice. Caracteristicile enzimelor. Mecanism de acţiune. Clasificarea şi nomenclatura enzimelor.
8. Fitohormoni Generalităţi. Clasificare. Exemple.

9. Biomolecule organice cu rol informaţional **Acizi nucleici** Componentele acizilor nucleici Derivaţi nucleotidici : structură, proprietăţi
10. Biomolecule de origine secundară (glicozide, lignine, taninuri, uleiuri eterice, alcaloizi etc). Generalităţi. Exemple. Importanţă.
11. Metabolismul. Noţiuni fundamentale.
Lucrări practice
1. Noţiuni generale privind analizele biochimice. Determinarea substanţei uscate şi a umidităţii.
2. Determinarea conţinutului de cenuşă.
3. Reacţii de identificare a monoglucidelor.
4. Diglucide. Stabilirea caracterului reducător şi nereducător. Invertirea zaharozei.
5. Analiza calitativă a poliglucidelor
6. Dozarea glucidelor reducătoare.
7. Lipide. Extracţia prin metoda Soxhlet.
8. Determinarea indicelui Hanus al lipidelor
9. Analiza calitativă şi cantitativă a aminoacizilor
10. Identificarea diferitelor tipuri de proteine prin reacţii de culoare.
11. Reacţii de denaturare reversibilă şi ireversibilă a proteinelor
12. Analiza vitaminei C
13. Dozarea spectrofotometrică a pigmenţilor antocianici
14. Determinarea compuşilor polifenolici totali (metoda D280). Test final din laborator.

Bibliografie

Patraş A. – *Biochimie*, Editura PIM, Iaşi, ISBN 978-606-13-5597-6, 2020
Savu M., Afusoae I., **Nechita Patraş A**., Trofin A., Marcu I. – *Biochimie vegetală*, lucrări practice, USAMV Iaşi, 2000
Lupea A. X. – *Biochimie, Fundamente,* Ed. Academiei Române, 2007

Evaluare finală

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

Persoana de contact

Conf. univ. dr. PATRAŞ Antoanela
Facultatea de Horticultură - USV Iași
Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iaşi, 700490, România
telefon: 0232.407551
E-mail: apatras@uaiasi.ro