

## Biochimie (ANUL I, SEMESTRUL II)

Nr. credite transferabile 5

### Statutul disciplinei

Disciplină fundamentală (obligatorie)

### Titular disciplină

Şef lucrări dr. Antoanela PATRAS

### Obiectivele disciplinei (curs şi aplicaţii)

În cadrul cursului se urmăreşte însuşirea de către studenţi a cunoştinţelor privind principalele categorii 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 (programa analitică)

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

**Biomoleculă de origine secundară** (glicozide, lignine, taninuri, uleiuri eterice, alcaloizi etc).  
Generalități. Exemple. Importanță.  
**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 de aciditate.
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 enzimatică
14. Test final din laborator.

### Bibliografie

Artenie, Vlad - Biochimie, Editura Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1991  
Koolman, J., K.-H- Röhm –Biochimie - atlas de poche, Médecine-Sciences, Flammarion, 1999;  
Lupea, Alfa Xenia – Biochimie, Fundamente, Ed. Academiei Române, 2007  
Neamțu, G., Gh.Cîmpeanu, Carmen Socaciu – Biochimie vegetală vol. 1 și 2, Ed. did. și ped. 1995,  
Segal R. – Biochimie, Editura Alma, Galați, 2000  
Savu, Maria, Iulia Afusoae, Antoanela Nechita Patraș, Alina Trofin, Ioan Marcu – Biochimie vegetală, lucrări practice, U.Ș.A.M.V. Iași, 2000;  
Artenie Vlad, Tănase Elvira – Practicum de biochimie generală, Univ. „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, 1981

### 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**

**Șef lucrări dr. Antoanela PATRAS**

Departamentul de Științe Exacte - USAMV Iași

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

telefon: 0040 232 407.551

E-mail: [apatras@uaiasi.ro](mailto:apatras@uaiasi.ro)