

Enzimologie generala

STRUCTURA

Programul de studii	Biotehnologii agricole, Biotehnologii Medical Veterinare, Biotehnologii în Industria Alimentara
Anul de studii	II
Semestrul	IV
Regimul disciplinei	DOF
Numărul total de ore pe săptămână	Curs – 2 ore; L – 2 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs – 28 ore; L – 28 ore
Numărul de credite transferabile	5

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Deprinderea competențelor teoretice și practice specifice enzimologiei generale pentru înțelegerea și interpretarea corectă a proceselor metabolice ce au loc la nivel molecular, în organismele vegetale, animale sau microbiene, în diversele etape ale dezvoltării lor. Studenții vor putea utiliza conceptele fundamentale dobândite pentru rezolvarea unor probleme practice, dar și pentru aprofundarea unor discipline de specialitate în domeniul biotehnologiilor

CONȚINUTUL DISCIPLINEI*

CURS	Nr. ore
Capitolul I. Noțiuni introductive (Scurt istoric; Localizarea enzimelor; Proprietățile enzimelor; Unitati de activitate enzimatica)	2
Capitolul II - Metode de determinare a activității enzimaticice	2
Capitolul III – Conformatia enzimelor	4
Capitolul IV - Specificitatea enzimelor	2
Capitolul V – Mecanisme in cataliza enzimatica	2
Capitolul VI - Cinetica reacțiilor enzimaticice	4
Capitolul VII - Enzime allosterice	2
Capitolul VIII – Clase de enzime – rol, mod de actiune, exemple	6
Capitolul IX – Aplicatii ale enzimelor	4

LUCRĂRI PRACTICE L	Nr. ore
Modalități de calculare a activității enzimaticice; Determinarea conținutului în proteina solubila prin metoda LOWRY	4
Metode de determinare a activității enzimaticice (aplicare diverse metode pentru Peroxidaza, GOT și GPT, Pectinaze)	4
Evidențierea specificității de substrat a enzimelor (absoluta-urează; relativa-pepsina)	4
Influenta concentrației de substrat asupra vitezei de reacție enzimatică. Determinarea valorilor Km și Vmax pentru fosfataza alcalina	4
Influenta temperaturii asupra vitezei de reacție enzimatică. Determinarea temperaturii optime de acțiune pentru fosfataza alcalina	2
Influenta pH-ului asupra vitezei de reacție enzimatică. Determinarea valorii de pH optim pentru fosfataza alcalina	2
Influenta inhibitorilor asupra vitezei de reacție enzimatică. Evidențierea activității inhibitoare a EDTA și a L-cisteinei asupra fosfatazei alcaline	2
Influenta activatorilor asupra vitezei de reacție enzimatică. Evidențierea activității activatoare a ionului Mg ²⁺ asupra fosfatazei alcaline	2
Prezentarea referatului. Evaluarea activității de laborator	4

BIBLIOGRAFIE

1. Israel-Roming Florentina, Notiuni fundamentale de enzimologie, Partea I, Ed. Ars Docendi, Bucuresti, 2014;
2. Simion Valentina, Lucrari practice – Enzimologie generala, ExTerra Aurum, 2022;
3. IF.Dumitru, Dana Iordachescu, "Introducere in enzimologie", EDP, Bucuresti, 1981;
4. G.Campeanu, G.Neamtu, Carmen Socaciu, "Biochimie vegetala", EDP, Bucuresti, 1993;
5. Lehninger A.L."Biochimie", vol.I, Ed. Tehnica, 1987;
6. Lehninger A.L."Biochimie", vol.II, Ed. Tehnica, 1992;
7. Jurcoane S., Israel-Roming F., "Biosinteza proteinelor si enzimelor", Imprimeria USAMV Bucuresti, 2003;
8. Zarnea G., Mencinicopschi G., Bragarea S., "Bioingineria preparatelor enzimatic microbiene", Ed. Tehnica, 1980;
9. Coopland R.A., "Enzymes", Second Edition, Wiley Publications, 2000;
10. Eisenthal R., Danson M.J., "Enzymes Assays", Second Ed., Oxford University Press, 2002.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Dovedirea înțelegerii conceptelor expuse si a capacității de sinteza si corelare a informațiilor	Examen scris	60
L	Dobândirea unor abilități practice legate de aplicarea unor metode de lucru cu diverse tipuri de enzime si de utilizare a unor instrumente matematice de prelucrare a datelor	Teste de laborator Evaluarea abilităților practice ale studenților pe parcursul realizării lucrărilor practice Referat	40
Alte activități	-	-	-

Titularul activităților de curs: prof. univ. Israel-Roming Florentina

Titularul activităților de lucrări practice L: sef lucr. dr. Simion Valentina