

BIOCHIMIA MEDIULUI

Programul de studii	Ingineria si protectia mediului in agricultura / Licenta
Anul de studii	I
Semestrul	I
Regimul disciplinei	DI/DD
Numărul total de ore pe săptămână	Curs – 2 ore; Laborator – 1 ora
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs – 28 ore; Laborator – 14 ore
Numărul de credite transferabile	3

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

De a cunoaste in ansamblul lor procesele biochimice, pentru a putea fi dirijate in sensul problematii complexe a protectiei mediului

Obiectivele disciplinei urmaresc sublinierea unor idei centrale privind biomoleculele si organizarea la nivel celular a lumii vii, procese metabolice importante (precum fotosinteza, producerea de energie prin respiratie celulara si fermentatii) mecanisme biochimice care stau la baza adaptarii plantelor la ger, la exces de umiditate, la seceta, la salinitate; mecanisme biochimice de toleranta si rezistenta la poluare, mecanisme de detoxifierea a plantelor

CONȚINUTUL DISCIPLINEI

CURS	Nr. ore
Introducere in biochimie	2
Capitolul I - Biomolecule si celule	2
Capitolul II - Aminoacizii - unitati constituyente ale proteinelor	2
Capitolul III - Proteinele si functiile lor biologice	2
Capitolul IV - Zaharuri, polizaharide de rezerva si pereti celulari	2
Capitolul V - Lipide, lipoproteine si membrane biologice	2
Capitolul VI - Nucleotide si acizi nucleici	2
Capitolul VII - Fotosinteza	2
Capitolul VIII - Glicoliza si fermentatiile	2
Capitolul IX - Fosforilarea oxidativa, mitocondria si metabolismul respirator	2
Capitolul X - Mecanisme biochimice ale adaptarii plantelor la factorii climatici si de sol	2
Capitolul XI - Mecanisme biochimice de aparare si rezistenta a organismelor la poluarea cu metale	4
Capitolul XII - Mecanisme de detoxifierea a plantelor	2
LABORATOR	Nr. ore
Capitolul I - Biomolecule	3
Capitolul II - Fotosinteza: masurarea cantitatii de O ₂ eliberat in urma procesului de fotosinteza si estimarea ratei fotosintezei in diferite conditii de mediu (intensitate luminoasa, concentratie de CO ₂ etc).	2
Capitolul III - Determinarea activitatilor enzimatiche din sol (se va lucra pe echipe; toate determinarile enzimatiche sunt obligatorii)	6
Capitolul IV - Testarea capacitatii unor biosorbanti de a absorbi/adsorbi metalele grele din diferite solutii sintetice	2
Test de verificare a cunostintelor (proba scrisa si practica)	1

BIBLIOGRAFIE

1. Cimpeanu C – Note de curs
2. G. Neamtu, 1996 – Biochimie Ecologica. Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti ;
3. G. Neamtu, Gh. Campeanu, Carmen Socaciu, 1995 – Biochimie vegetala. Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti ;
4. A.L. Lehninger, 1987 – Biochimie. Ed Tehnica, Bucuresti
5. Biogeochemistry Journal, 0168-2563 (Print) 1573-515X (Online). Ed. Springer Netherlans
6. Carmen Cimpeanu, 2008 – Biologie celulara si moleculara. Ed. Noua, Bucuresti ;
7. Carmen Cimpeanu, 2003 – Circuitul metalelor grele in sistemul sol-planta-apa-animal, Ed. Noua, Bucuresti

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Expunerea cunostintelor dobandite si capacitatea de utilizare a acestora pentru exprimarea perceptelor proprii, pentru interpretarea unor situatii concrete si pentru solutionare unor probleme.	Examen	30%
Laborator	Abilitatea in manuirea instrumentarului si aparaturii de laborator, cunoasterea metodelor specifice de prelevare a probelor si efectuarea determinarilor calitative si cantitative pentru identificarea unor substante Cunoasterea principalelor tipuri de biomolecule si a mecanismelor biochimice de adaptare la conditiile extreme de mediu. Recunoasterea instrumentarului si a aparaturii de laborator	Test de laborator constand dintr-o proba practica si o proba scrisa	20%
		Expunere, proba practica	50%
Alte activități	-	-	-

Titularul activităților de Curs: Prof.univ.dr.ing. Carmen Laura CIMPEANU

Titularul activităților de Laborator: Sef lucr.univ.dr. Constanta MIHAI