

CHIMIA ȘI BIOCHIMIA MEDIULUI

STRUCTURA

Programul de studii	Biotehnologii în Protecția Mediului
Anul de studii	I
Semestrul	I
Regimul disciplinei	DOA
Numărul total de ore pe săptămână	Curs - 2 ore; L/S/P-2 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs - 28 ore; L/S/P-28 ore
Numărul de credite transferabile	8

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Cursul oferă studenților suportul teoretic și practic necesar înțelegerii proceselor chimice și biochimice ce iau naștere în natură și care apar ca urmare a impactului activităților umane asupra mediului. Ofere studenților cunoștințe referitoare la reacțiile, transportul, efectele și transformările speciilor chimice în mediu aer, în sol și în aer, precum și a factorilor care le generează și le influențează. Contribuie la creșterea abilității de a utiliza diverse metode de determinare a poluanților din mediu și de a interpreta corect rezultatele obținute ținând cont de o serie de factori geoclimatici, economici, sociali, etici.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI*

CURS	Nr. ore
Noțiuni introductive - Prezentarea obiectivelor disciplinei și a metodologiei de desfășurare a probei scrise în vederea evaluării nivelului de însușire a cunoștințelor prezentate la orele de curs	
Capitolul I - Chimia mediului: considerații generale.	2
Capitolul II - Chimia aerului	8
Capitolul III - Chimia mediului acvatic	8
Capitolul IV - Chimia solului	8
Capitolul V - Xenobiotice	2

**Se vor specifica pe scurt conținutul disciplinei la curs și Lucrări practice L/S/P (denumire capitol și conținut capitol)*

LUCRĂRI PRACTICE L/S/P	Nr. ore
Noțiuni introductive - Prelucrarea normelor de protecția muncii pe timpul desfășurării lucrărilor practice. Instrucțiune în vederea utilizării aparaturii de laborator. Analiza și formarea probelor de lucru.	
Capitolul I - Introducere în laboratorul de chimia mediului. Protecția muncii	2
Capitolul II - Tehnici moderne utilizate în determinările chimice și biochimice a diferiților poluanți ai mediului	4
Capitolul III - Proprietățile de bază ale poluanților chimici: oxidare, reducere, neutralizare, precipitare, complexare	4
Capitolul IV - Studii de caz privind incidența unor poluanți în ecosisteme date.	4
Capitolul V - Determinarea spectrofotometrică a azotaților și azotitilor din ape uzate. Interpretare rezultate.	2
Capitolul VI - Determinarea azotului și a fosforului total din ape de suprafață. Interpretarea rezultatelor.	2

Capitolul VII - Analiza cromatografica HPLC a unor poluanti cu structura fenolica.	4
Capitolul VIII - Biodegradarea unor materiale lignocelulozice	4
Capitolul IX -Prezentare studiu de caz privind identificarea si caracterizarea poluantilor dintr-un ecosistem dat. Evaluarea activitatii de laborator	2

BIBLIOGRAFIE

1. Surpateanu M., Elemente de chimia mediului, Editura Matrixrom
2. Lupea X., Branic A.G., Ardelean A., Ardelean D., Fundamente de Chimia Mediului, Editura Didactica si Pedagogica, 2008
3. Orbeci C., Turtoi D., Chimia mediului, Editura AGIR, 2006
4. Popescu M., Chimia poluantilor atmosferici, Editura Matrixrom
5. VanLoon G., Duffy S., Environmental Chemistry, Oxford University Press, 2005
6. Tamba-Berehoiu R.M., Mic tratat de ecotoxicologie, Ed. Ars Docendi, 2014.
7. Beldean-Galea, Chimia mediului, suport de curs, Universitatea Babes – Bolyai, Cluj-Napoca, 2017.
8. Haiduc I., Bobos L., Chimia mediului si poluanti chimici, Ed.Fundatiei pentru Studii Europene, Cluj-Napoca, 2005.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Dovedirea intelegerii conceptelor expuse si a capacitatii de sinteza si corelare a informatiilor	Examen scris sau examen susținut în Platforma On-line a USAMVB	60%
L/P/S	Dobandirea unor abilitati practice legate de identificarea unor poluanti si aplicarea metodelor cele mai potrivite de determinare calitativa si/sau cantitativa.	Prezentarea unui mic studiu de caz privind identificarea unor poluanti dintr-un ecosistem, evidentierea efectelor negative asupra mediului si a limitelor maxim admisibile	40%
Alte activități			

Titularul activităților de curs: Șef. Lucr. Dr. SIMION Valentina

Titularul activităților de lucrări practice L/S/P: Șef. Lucr. Dr. SIMION Valentina