

## BOTEHNOLOGII DE REICLARE A PRODUSELOR REZIDUALE

### STRUCTURA

Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
<b>Anul de studii</b>	III
<b>Semestrul</b>	5
<b>Regimul disciplinei</b>	DO
<b>Numărul total de ore pe săptămână</b>	Curs – 2 ore; L – 2 ore
<b>Numărul total de ore conform planului de învățământ</b>	Curs – 28 ore; L – 28 ore
<b>Numărul de credite transferabile</b>	4

### OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Studiul unor procese biotehnologice cu importanță în biovalorificarea deșeurilor și bioremediere. Acumularea cunoștințelor avansate privind tehnologiile de bioremediere a calității mediului și de reconstrucție ecologică utilizând factori biotici și resurse de biodiversitate. Aceste cunoștințe sunt utile specialiștilor pentru înțelegerea importanței elaborării strategiilor managementului integrat de mediu, incluzând și biotehnologiile de depoluare, în contextul asigurării dezvoltării durabile a vieții.

### CONȚINUTUL DISCIPLINEI

CURS	Nr. ore
Implicațiile biotehnologiei în bioremedierea mediului, în prelucrarea și valorificarea deșeurilor	2
Capitol 1 - Răspândirea și activitatea biochimică a microorganismelor în mediile naturale	6
Capitol 2 - Bioprocese cu implicații în bioremediere și în bioconversia deșeurilor: circuitul și metabolismul compușilor cu carbon; circuitul și metabolismul compușilor cu azot; circuitul și metabolismul compușilor cu fosfor etc.	2
Capitol 3 - Biovalorificarea deșeurilor	8
Capitol 4 - Utilizarea microorganismelor și organismelor în bioprocesele de depoluare a mediului	10

LUCRĂRI PRACTICE L	Nr. ore
1. Măsuri de protecție a muncii; principalele surse de poluare; metode de prevenire a poluării mediului; metode de depoluare a aerului, apei și solului. protecția biodiversității (biosferei)	2
2. Microorganisme și organisme implicate în biotehnologiile de reciclare. Importanța, metode; studiu de caz	4
3. Epurarea biologică a apelor reziduale (biotehnologii cu nămol activ și cu peliculă biologică); Stabilizarea nămolului activ. Tratarea biologică a apelor Importanta, metode; studiu de caz	4
4. Bionutralizarea poluanților toxici din soluri și acvifere (metalelor grele, pesticide, hidrocarburi etc.): importanta, metode; studiu de caz	2
5. Bioremedierea solurilor și acviferelor „in situ”: importanta, metode; studiu de caz	4
6. Reciclarea biotehnologică a deșeurilor lignocelulozice - producția de biochar: importanta, metode; studiu de caz	4
7. Biotehnologia producției de biogaz (digestia anaerobă): importanta, metode; studiu de caz	4

8. Biotehnologia producției de compost (compostarea): Importanta, metode; studiu de caz	2
9. Evaluarea cunoștințelor	2

#### BIBLIOGRAFIE

1. Ball A., 2002. Bioremedierea solurilor si apelor. Managementul deșeurilor. Ed. Univ, Transilvania Brașov.
2. Berca M., 2006. Planificarea de mediu si gestiunea resurselor naturale. Ed. Ceres, Bucuresti.
3. Chifu T., Murariu A., 1999. Bazele protecției mediului înconjurător. Ed. Universității Al. I. Cuza, Iași.
4. Malschi Dana, 2014. Biotehnologii și depoluarea sistemelor ecologice (Tehnologii de depoluare biologică. Tehnologii de bioremediere. Reconstrucție ecologică) Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca.
5. Maloș Gabriela, Maloș Antonia Gabriela, 2023. Biotehnologii de reciclare produse reziduale, Ed. EX TERRA AURUM, USAMV București.

#### EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
<b>Curs</b>	Gradul de însușire a informațiilor prezentate; capacitatea de a utiliza cunoștințele asimilate.	Evaluare sumativă prin forma de verificare colocviu (probă scrisă)	50
<b>L</b>	Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele însușite	Evaluare continuă prin metode orale și probe practice	50
<b>Alte activități</b>	Vizite aplicative în instituții de profil		

Titularul activităților de curs: Șef lucr. dr. MALOȘ Gabriela

Titularul activităților de lucrări practice L: Șef lucr. dr. MALOȘ Gabriela