

Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București
Facultatea de Biotehnologii



BIOTEHNOLOGII DE RECICLARE A PRODUSELOR REZIDUALE

STRUCTURA

Programul de studii	Biotehnologii – trunchi comun
Anul de studii	4
Semestrul	VIII
Regimul disciplinei	DO/DD ¹
Numărul total de ore pe săptămână	Curs – 2 ore; L/S/P- 2 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs – 20 ore; L/S/P- 20 ore
Numărul de credite transferabile	4

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Dezvoltarea de competențe profesionale privind gestionarea sustenabilă a proceselor biotehnologice de tratare a bio-deșeurilor generate de agricultură, industria alimentară, comercializarea produselor agro-alimentare etc., integrarea lor în economia circulară și valorificarea eficientă a bio-resurselor.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI

CURS	Nr. ore
1. Aspecte generale privind problematica deșeurilor în România și în Uniunea Europeană. Termeni specifici și definiții.	2
2. Legislația națională și europeană privind managementul deșeurilor.	2
3. Tipologia produselor secundare, a subproduselor și a biodeșeurilor și sursele generatoare.	2
4. Principii ale managementului subproduselor și a biodeșeurilor.	2
5. Impactul biodeșeurilor asupra mediului și asupra climei.	2
6. Caracteristici generale ale celor mai cunoscute metode de tratare a biodeșeurilor.	2
7. Biotehnologii de tratare a biodeșeurilor :	
7.1. Biotehnologia compostării; reciclarea în agricultură a compostului ; standarde de calitate.	4
7.2. Biotehnologia producerii biogazului ; tratarea digestatului și reciclarea în agricultură.	2
8. Tratarea și reciclarea nămolurilor de epurare.	2
Total	20

LUCRĂRI PRACTICE L/S/P	Nr. ore
Identificarea și caracterizarea fizico-chimică a diferitelor tipuri de produse secundare, subproduse și deșeuri organice.	2

¹ Disciplină obligatorie/Disciplină de domeniu

Tehnica realizării de substraturi organice biodegradabile în vederea aplicării biotehnologiei compostării.	3
Monitorizarea procesului compostării: parametri, metode, instrumente și echipamente; determinări și analize.	4
Identificarea și caracterizarea macro- și a microorganismelor care participă în procesul de compostare.	4
Vizită în teren (uzină de producere a biogazului/stație de compostare).	7
Total	20

BIBLIOGRAFIE

Stan, Vasilica. 2013. Managementul deșeurilor organice. Ed. AcademicPres. Cluj-Napoca. ISBN 978-973-744-311-3. Electronic.

Stan Vasilica. Biotehnologii de Reciclare a Produselor Reziduale.pdf. Suport de curs actualizat 2022-2023. Electronic.

Directiva 2008/98/CE a Parlamentului european și a Consiliului privind deșeurile.

Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile.

Directiva 91/676/CEE a Consiliului, din 12 decembrie 1991, referitoare la protecția apelor cu nitrați provenind din surse agricole.

Directiva 86/278/CEE a Consiliului din 12 iunie 1986 referitoare la protecția mediului înconjurător și în special a solurilor ca urmare a utilizării nămolurilor de epurare în agricultură.

Diferite alte surse bibliografice recomandate de cadrul didactic sau identificate de student în cadrul studiului individual, în bibliotecă și/sau online.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Explicarea logică, în termeni științifici, corectă și completă a răspunsurilor corespunzător subiectelor date; utilizarea de informații ce relevă studiul individual din bibliografia recomandată, inclusiv notele de curs.	Examen scris.	50%
L/P/S	Explicarea principiilor metodelor, a modului de funcționare a tehnicii de lucru, precum și a modului de aplicare a metodelor în vederea realizării diferitelor activități; evaluarea critică a rezultatelor obținute; formularea de judecăți de valoare, corectarea erorilor.	Test scris.	35%
	Rigoarea elaborării și prezentării lucrării; elemente originale; capacitatea de a realiza o expunere orală și de a lucra în echipă.	Proiect/ referat / studiu de caz în binom sau în echipă.	15%

Titularul activităților de curs: Prof. dr. Vasilica Stan

Titularul activităților de lucrări practice L/S/P: Șef de lucrări dr. Ricuța Dobrinioiu