

### COURSE RECORD

Code	<b>BENG557</b>
Name	<b>Microbial Valorization of Wastes</b>
Hour per week	3 (3+0)
Credit	3
ECTS	7.5
Level/Year	Graduate
Semester	Fall, Spring
Type	Elective
Prerequisites	-
Description	This course provides a comprehensive exploration of the various wastes as bioresources and their microbial valorization for a sustainable development. Particularly, microbial valorization of wastes from agro, food, plastic and textile industries will be covered. Some of applications of waste valorization such as bioethanol and biogas production will also be explored. Additionally, a term project for the microbial valorization of a specific waste will be designed and investigated by the students.
Objectives	Discussing the wastes as biosource and their microbial valorization. Examining some applications of waste valorization Building a strategy for the microbial valorization of a specific waste as a team.
Learning Outcomes	<i>By the end of the course, the student will be able to</i> LO1. interpret how wastes are considered as biosource LO2. describe various wastes and their microbial valorization LO3. interpret some of the application of waste valorization LO4. apply the microbial valorization strategies to a waste as part of a team.

### CONTRIBUTION TO PROGRAMME OUTCOMES\*

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P010	P011	P012	P013	P014
L01	5	0	3	0	0	1	1	2	2	0	3	2	0	4
L02	5	0	4	0	0	1	2	2	2	0	3	3	0	4
L03	5	0	4	0	0	1	2	2	2	0	3	3	0	4
L04	5	4	4	3	4	4	5	5	3	3	4	5	0	5

\* Contribution Level: 0: None, 1: Very Low, 2: Low, 3: Medium, 4: High, 5: Very High

### COURSE CONTENT DETAILS

Topics	Outcomes
Introduction to waste valorization	L01, L02
Wastes as a bioresources, their management and treatment	L01, L02
Microbial valorization of various wastes	L02
Applications of waste valorization: Bioethanol case	L01, L02, L03
Challenges with biomass waste valorization	L01, L02, L03
Circular waste-based biorefinery development	L01, L02, L03

**DERS BİLGİLERİ**

Kodu	<b>BENG557</b>
İsmi	<b>Atıkların Mikrobiyal Değerlemesi</b>
Haftalık Saati	3+0 (Teorik + Pratik)
Kredi	3
AKTS	7,5
Seviye/Yıl	Lisansüstü
Dönem	Güz, Bahar
Dersin Dili	İngilizce
Tip	Seçmeli
Ön Şart	-
İçerik	Bu ders, biyolojik kaynaklar olarak çeşitli atıkların kapsamlı bir şekilde araştırılmasını ve sürdürülebilir bir kalkınma için bunların mikrobiyal değerlendirilmesini sağlar. Özellikle tarım, gıda, plastik ve tekstil endüstrilerinden kaynaklanan atıkların mikrobiyal değerlendirilmesi ele alınacaktır. Biyoetanol ve biyogaz üretimi gibi atık değerlendirilmesinin bazı uygulamaları da araştırılacaktır. Ayrıca, öğrenciler tarafından belirli bir atığın mikrobiyal değerlendirilmesine yönelik bir dönem projesi tasarlanacak ve araştırılacaktır.