

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İleri Çevre Mikrobiyolojisi	5101210	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Mikroorganizmaların öneminin anlatılması, Çevre mikrobiyolojisine ilginin artırılması, İleriki derslere temel oluşturacak şekilde mikrobiyoloji bilgisinin verilmesi, Çevre Mühendisliği problemleri ve çözümlerinin mikrobiyal boyutunun aktarılması konularında öğrencilerin bilgi edinmeleri ve bilgiyi kullanabilmeleridir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Mikroorganizma gruplarını ve türlerini tanıyabilecektir, Mikrobiyalmetabolik grupları tanıyabilecek ve ayırt edebilecektir, Çevre mühendisliği problemlerin mikrobiyal boyutlarını tanımlayabilecek ve uygun çözüm önerileri geliştirebilecektir.				
Dersin İçeriği	Mikroorganizmaların çeşitliliği, Bakterilerin, Arkelerin, protozoaların, mantarların, alglerin ve virüslerin tanıtılması ve özellikleri, Anabolizma, Enzimler ve fonksiyonları, Mikroorganizmalarda karbon ve enerji akışı (glikoliz, Krebs çevrimi, elektron taşınım sistemi), Aerobik ve anaerobik solunum, fermentasyon, fotosentez, Çevre Mühendisliği açısından önemli mikroorganizmalar: Su, atık su ve biyolojik arıtma sistemlerinin mikrobiyolojisi, Mikrobiyalbiyoteknoloji ve benzeri konulara değinilecektir.				
Haftalar	Konular				
1	Dünyamızdaki mikroorganizma çeşitliliği ve yayılışı				
2	Mikroorganizma sistematiği				
3	Bakteriler ve Arkeler: yapıları, fonksiyonları ve özellikleri				
4	Protozoalar ve Algler: yapıları, fonksiyonları ve özellikleri				
5	Mantarlar, diğer ökaryotik mikroorganizmalar ve virusler: yapıları, fonksiyonları ve özellikleri				
6	Makromoleküller ve yapıları (proteinler, karbohidratlar, lipidler ve nükleik asitler)				
7	Arasnav,				
8	Anabolizma				
9	Enzimler ve Enzim Reaksiyonları				
10	Glikoliz, Krebs Döngüsü ve fermentasyon				
11	Elektron Taşınım Sistemi (oksidatif fosforilasyon), anaerobik solunum ve fotosentez				
12	Su, atık su ve biyolojik atık su arıtma sistemlerinin mikrobiyolojisi				
13	Mikrobiyalbiyoteknoloji				
14	Mikrobiyalbiyoteknoloji				
Genel Yeterlilikler					
Mikroorganizma gruplarını ve türlerini tanıyabilir, Mikrobiyalmetabolik grupları tanıyabilir ve ayırt edebilir, Çevre mühendisliği problemlerin mikrobiyal boyutlarını tanımlayabilir ve uygun çözüm önerileri geliştirebilir..					
Kaynaklar					
Tortora G.J., Funke B.R., Case C <i>Microbiology, an introduction</i> , 9th edn., Pearson Benjamin Cummings, San Francisco, USA, ISBN: 0805347917. 2007 Alcamo I.E. <i>Fundamentals of Microbiology</i> , Benjamin Cummings, CA, USA, ISBN: 0805305327. 1997 Seviour R.J. and Blackall, L.L. <i>The Microbiology of Activated Sludge</i> , Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, ISBN: 0-412-79380-6.1999					

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40, **Final:** % 60; Proje veya ödev değerlendirmeleri yarıyıl başında duyurularak yapılabilir.

Ders No :
Dersin Adı : İleri Çevre Mikrobiyolojisi
Öğretim Üyesi : Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri
Teori-Pratik-Kredi : 3 / 0 / 3

Öğrenme Etkinliği	Tahmin Edilen Süre	Değerlendirme
Teorik Ders (14 Hafta)	3 x 14= 42	Derse Katılım
Rehberli Problem Çözme		Aktif Katılım
Bireysel Çalışma	3 x 14= 42	
Haftalık ödev Problemlerinin Çözülmesi	3 x 14= 42	Dersin asistanları ile tartışma, yazılı rapor teslimi
Dönem Projesi	2 x 14= 28	Dersin asistanları ile tartışma, yazılı rapor teslimi
Ara Sınav	Sınav için: 2 Bireysel çalışma: 8	Açık/Kapalı kitap, Yazılı sınav
Yarıyıl Sonu Sınavı	Sınav için: 2 Bireysel çalışma: 8	Açık/Kapalı kitap, Yazılı sınav
Quiz	Sınav için (ders saati dışında ise): Bireysel çalışma:	Açık/Kapalı kitap, Yazılı sınav
Araştırma (İnternet/Küt)	Bireysel çalışma: 10	Farklı kaynaklardan tarama
Diğer (.....)		
Diğer (.....)		
Toplam Ders Yüğü (saat)	184	