

**ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOMÜHENDİSLİK ANABİLİM DALI
DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ**

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik	BENG512	GÜZ-BAHAR	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri Yok

Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Dili	İngilizce
Dersin Koordinatörü	Y.Doç.Dr. Aysun Cebeci Aydın
Dersi Verenler	Y.Doç.Dr. Aysun Cebeci Aydın
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Amacı	Biyoteknoloji alanında karşılaşılabilecek güvenlik sorunlarının anlatılması, biyolojik risk analizleri ve yönetimi, koruyucu önlemler hakkında bilgi verilmesi
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrenci, <ul style="list-style-type: none">• Biyomoleküllerin farklı kimyasal ve fiziksel özelliklerinin etkileşimi hakkında bilgi sahibi olur• Çeşitli nanaoyapıların üretimi ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur• Temel mikrofluidik prensiplerini kullanarak byoanalitik ve biyoteknolojik problemleri çözebilir• Bir nanobiyoteknoloji projesinin risk analizini yapabilir
Dersin İçeriği	Biyoteknoloji ve biyogüvenlik tanımı, ulusal ve uluslararası anlaşma ve protokoller, risk analizi, biyoetik, kök hücre ve kanser araştırmaları, biyolojik terror, kazalar, biyolojik atık yönetimi, biyolojik malzemelerin taşınması

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Derse Giriş: Biyoteknoloji ve biyogüvenlik tanımları	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
2	Ulusal ve uluslararası anlaşmalar ve protokoller	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
3	Risk analizi ve yönetimi	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
4	Biyoetik	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
5	Laboratuvar biyogüvenliğinin temelleri	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
6	Rekombinant DNA ve GDO riski	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
7	Kök hücre araştırmaları	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
8	Kanser araştırmaları	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
9	Patojenler	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
10	Ara Sınav	Ders notları ve kitabı
11	Biyolojik terör ve biyosilahlar	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
12	Kazalar, kontaminasyon ve bunların inaktivasyonu	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
13	Biyolojik atık yönetimi	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
14	Biyogüvenlik program yönetimi	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
15	Biyolojik malzemelerin taşınması	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
16	Final Sınavı	Ders notları ve kitabı

KAYNAKLAR

Ders Notu	Bu derse ait ders notları ve slaytlar
Diğer Kaynaklar	Ders Kitabı: "Bioethics and Biosafety" M K Sateesh (2008) I K International Pvt Ltd

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Bu derse ait ders notları, slaytlar
Ödevler	Her hafta işlenen konu ile ilgili 1 ödev verilecektir.
Sınavlar	1 Ara Sınav ve 1 Final Sınavı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI PAYI
Ara Sınav	1	20
Ödevler	14	25
Küçük sınav (quiz)	14	25
TOPLAM		70
Yılıçının Başarıya Oranı		70
Finalin Başarıya Oranı	1	30
TOPLAM		100

Ders Kategorisi	
Temel Bilimler ve Matematik	%80
Mühendislik Bilimleri	%0
Sosyal Bilimler	%20

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Biyoteknoloji ve biyogüvenlik problemlerini yüksek lisans düzeyinde anlama ve bu bilgileri biyomühendislik problemlerine uygulayabilme					X
2	Yeni bilimsel bir yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştirebilme, bunlarla alakalı deney tasarlama, gerçekleştirme, veri toplama ve değerlendirebilme					X
3	Biyoteknoloji ile ilgili uygulamalarda gereken teknik araçları belirleme, yeni teknolojik araçları benimseyecek ve kullanacak düzeyde yeterliliğe sahip olma					X
4	Bilgiye ulaşma, kaynakları kullanabilme, bilimsel çalışma süreci ve sonuçlarını ulusal ve uluslararası ortamlarda yazılı veya sözlü aktararak literatüre katkıda bulunma					X
5	Bireysel veya takım halinde, disiplin içi veya farklı disiplinlerden oluşan takımlarda çalışabilme, liderlik ve sorumluluk alma bilinci kazanabilme				X	
6	Uzmanlık alanında ileri düzeyde sözlü, yazılı ve görsel olarak etkin iletişim kuracak düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma				X	
7	Yaşam boyu öğrenme, topluma fayda ve küresel sorunlara duyarlılık bilinciyle, mesleğinde bilimsel etik ve sorumluluk sahibi olma					X
8	Biyoteknoloji ile ilgili sorunların çözüm ve uygulamalarının toplumsal etkilerinin farkında olma					X

*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	7	112
İnternette tarama, kütüphane çalışması	16	3	48
Sunum	5	3	15
Ödevler	16	3	48
Arasınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yüğü			301
Toplam İş Yüğü / 30			301/30

