



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Gıda Biyoteknolojisi	GDM3241	2	3	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Gıda Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------

Dersin Koordinatörü	Enes DERTLİ
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Enes DERTLİ
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Biyoteknoloji, bitki ve hayvan biyoteknolojisi, mikrobiyal biyoteknoloji, enzime biyoteknoloji, rekombinant DNA teknolojisi, genetik olarak modifiye edilmiş organizmalar (bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmalar), rekombinant gıda ürünleri, fermentasyon, biyoreaktörler, endüstriyel mikroorganizmalar, immobilize teknikler, biyoteknolojik stratejilerin gıda endüstrisinde kullanımı hakkında genel bilgiler verilmesi.
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Bitki ve hayvan biyoteknolojisi, mikrobiyal biyoteknoloji, enzim biyoteknolojisi, rekombinant DNA teknolojisi, genetik olarak modifiye edilmiş organizmalar (bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmalar), rekombinant gıda ürünleri, gıda endüstrisinde rekombinant enzimler ve proteinler, fermentasyon, biyoreaktörler ve endüstriyel mikroorganizmalar
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler biyoteknolojinin tanımı ve tarihçesini bilir.
2	Biyoteknolojik mikroorganizmaları ve onların hücre metabolizmalarını bilir.
3	Modifiye suş geliştirme ve rekombinant DNA teknolojisini bilir.
4	Biyoteknolojik fermentasyon uygulamaları, fermentasyon yöntemleri ve biyoteknolojik uygulamalarda kullanılan fermentörlerin dizayn ve kurulumlarını bilir.
5	Fermentasyon ortamından ürünün hasat edilmesi, ayrılması ve saflaştırılmasını bilir.
6	Enzim, amino asit, ekmeç mayası, organik asit, vitamin ve tek hücre proteini gibi gıda endüstrisi ile ilişkili biyoteknolojik ürünlerin üretimini bilir.
7	Biyoteknolojide etik, genetik olarak modifiye edilmiş gıdalar ve ilgili yasal düzenlemeleri bilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Biyoteknolojiye giriş, biyoteknolojinin tanımı ve tarihçesi, klasik ve modern biyoteknoloji, biyoteknolojinin uygulama alanları, bağlı olduğu disiplinler	İlgili Kaynaklar
2	Biyoteknolojide önemli mikroorganizmalar, bakteriler, mayalar ve küflerin biyoteknolojide kullanımı	İlgili Kaynaklar
3	Mikrobiyal gelişim ve beslenme, besin maddelerinin hücre içerisine alımı, mikrobiyal gelişimi etkileyen faktörler, fermentasyon besiyerleri	İlgili Kaynaklar
4	Mikrobiyal metabolizma, çeşitli gıda moleküllerinin metabolizması, mikrobiyal metabolizma ürünleri	İlgili Kaynaklar
5	Mikrobiyal metabolizmanın düzenlenmesi, mikrobiyal suşların geliştirilmesi, rekombinant DNA teknolojisi	İlgili Kaynaklar
6	Endüstriyel fermentasyon uygulama esasları, fermentasyon yöntemleri, biyoteknolojide kullanılan fermentörler, fermentör tasarımı ve kurulumu	İlgili Kaynaklar
7	Fermentasyon sonrası işlemler, ayırma ve saflaştırma işlemleri, hücrelerin hasat edilmesi ve parçalanması, ürün geri kazanımı	İlgili Kaynaklar
8	Ara Sınav 1	İlgili Kaynaklar
9	Biyoteknolojik yolla enzim ve amino asitlerin üretimi	İlgili Kaynaklar
10	Biyoteknolojik yolla vitaminlerin üretimi	İlgili Kaynaklar
11	Ara Sınav 2	İlgili Kaynaklar
12	Tek hücre proteini üretimi	İlgili Kaynaklar
13	Ekmek mayası üretimi	İlgili Kaynaklar
14	Biyoteknolojide etik, yasal düzenlemeler, genetik modifiye gıdalar	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	12	2	24
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	12	2	24
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Toplam İşyükü			93
Toplam İşyükü / 30(s)			3.10
AKTS Kredisi			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----