

3. YARIYIL

MOLEKÜLER BİYOLOJİ ve GENETİK BÖLÜMÜ DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	Teorik (Saat/Hafta)	3	Kredisi	AKTS
			Uygulama (Saat/Hafta)	0		
Organik Kimya	KIM205	Güz	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0	3	4
Hazırlayan Kişi	Doç. Dr. Yusuf AKBABA					
Ön Koşul Dersleri	-					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Zorunlu					
Eğitim Şekli	Yüz Yüze					
Dersin Amacı	Lisans öğrencilerinin ilerde kullanabilmeleri için organik bileşenlerin yapılarını ve özelliklerini anlamalarını sağlamak. Organik bileşiklerin sentezlerini gerçekleştirmek ve organik kimyanın gündelik hayattaki önemini anlatmak.					
Dersin İçeriği (Kısa tanımı)	Organik kimyaya giriş. Alkanlar, alkil halojenürler, alkenler ve alkinlerin; özellikleri elde edilişi, tepkimeleri, Alkoller, karbonil bileşikler, karboksilli asitler ve eterlerin özellikleri, sentezleri ve tepkimeleri, Aromatik bileşiklerin özellikleri ve reaksiyonları. Aminler, yağlar, amino asitler ve karbonhidratların özellikleri.					
Ders Kitabı	Organik Kimya, Ralph J. Fessenden, Joan S. Fessenden, Çeviri editörü: Tahsin Uyar, Güneş Kitabevi Organik Kimya, T.W. Graham Solomons, Craig Fryhle, Çeviri editörleri: Gürol Okay, Yılmaz Yıldırım, Literatür Yayıncılık,					

ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

No	Yöntem / Teknik	Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Tahtayı kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.					x
2.	Slayt makinesi kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.		x			
3.	Öğrenciye araştırma konusu vererek sınıfta öğrenciye konuyu sunmasını istenebilir.		x			
4.	Soru-cevap şeklinde veya öğrenciyi tahtaya kaldırıp soru çözdürme gibi, yöntemler kullanılabilir.					x
5.	Bitirme ödevi verilerek öğrencilerin genel bilgileri pekiştirilebilir.					
6.	Dersin uygulama dersi (laboratuvar) var ise kontrollü bir şekilde öğrenciye deney yaptırılabilir.					x

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

1 Temel Histoloji Hakkında bilgi sahibi olunacaktır
2 Dokuların yapısı ve fonksiyonları öğrenilecektir
3 Özelleşmiş hücre türlerinin fonksiyonları anlaşılacaktır
4 Mikroskopik düzeyde hücre yapıları bilinecektir
5 Hücreden dokuya yapısal özellikler öğrenilecektir
6 Hücre biyolojisinin vücutta organ düzeyinde önemi anlaşılacaktır

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	Organik Kimyaya Giriş
2	Hidrokarbonlar
3	Alkanlar
4	Alkenler

5	Alkinler, Alkil halojenürler
6	Aromatik hidrokarbonlar
7	Alkoller, Fenoller, Eterler
8	Alkoller, Fenoller, Eterler
9	Aldehitler, Ketonlar
10	Aldehitler, Ketonlar
11	Karboksilli asitler ve Türevleri
12	Karboksilli asitler ve Türevleri
13	Aminler, Karbonhidratlar,,Aminler, Yağlar
14	Aminler, Karbonhidratlar,,Aminler, Yağlar

DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

- Alana ait temel kavramların öğrenilmesine yardımcı olmak
- Edinilen bilgi ile diğer dersler arasında ilişki kurulmasına yardımcı olmak
- Mesleki alandaki gelişme katkı sağlamak

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

No	Program Çıktıları	İlişki Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Alanında yer alan temel kavramları anlayıp yorumlayabilme				x	
2.	Kazanmış olduğu teorik bilgiyi pratikte kullanabilme ve sorunlara çözüm önerisi getirebilme				x	
3.	Sahip olduğu bilgiyi uygun şekilde aktarabilme	x				
4.	Bulunduğu anabilim dalındaki veya farklı disiplinlerdeki kişilerle bir araya gelip takım çalışması yapabilme	x				
5.	Yazılı ve sözlü olarak kendini ifade edebilme					x
6.	Elde ettiği sonuçları bilim dünyasına arz edebilme			x		
7.	Kazandığı bilgileri farklı disiplinlerden edindiği bilgilerle birleştirerek yorumlayabilme			x		
8.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme				x	
9.	Etkileşim içerisinde olduğu diğer bilim dalları ile ilgili temel düzeyde bilgi sahibi olabilme	x				
10.	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme				x	
11.	Alana ait bilgileri bilim etiği çerçevesinde sosyal ve bilimsel değişiklikleri göz önüne alarak sorgulayabilme		x			
12.	Varsa alanı ile ilgili eğitim sorunlarına duyarlı olup çözüm getirebilme					x
13.	Mesleki alandaki gelişmelerin yanı sıra sosyal alandaki gelişmeleri takip edebilme, bunlarda aktif olarak rol alabilme	x				
14.	Bilimsel, sosyal, kültürel, dini ve ahlaki değerlere duyarlı olabilme ve kişisel sorumluluk farkındalığı kazanabilme			x		

Yeterliliği Sağlama Düzeyi; 1- Çok Düşük, 2-Düşük, 3-Orta, 4- Yüksek, 5- Mükemmel

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	Teorik (Saat/Hafta)	0	Kredisi	AKTS
			Uygulama (Saat/Hafta)			
Organik Kimya Lab.	KIM207	Güz	Laboratuvar (Saat/Hafta)	3	4	5
Hazırlayan Kişi	Doç. Dr. Yusuf AKBABA					
Ön Koşul Dersleri	-					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Zorunlu					
Eğitim Şekli	Yüz Yüze					
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında, öğrenciler organik kimyadaki bazı sentez reaksiyonları ile ayırma ve saflaştırma yöntemlerini deneysel olarak uygulayabilecek.					
Dersin İçeriği (Kısa tanımı)	Organik Kimya laboratuvarına giriş, Organik Kimyada kullanılan saflaştırma yöntemleri.					
Ders Kitabı	Denel Organik Kimya, Ender Erdik, Gazi Kitabevi, 2011 Organik Kimya, T.W. Graham Solomons, Craig Fryhile, Çeviri editörleri: Gürol Okay, Yılmaz Yıldırım, Literatür Yayıncılık, 2002					

ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

No	Yöntem / Teknik	Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Tahtayı kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.					x
2.	Slayt makinesi kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.			x		
3.	Öğrenciye araştırma konusu vererek sınıfta öğrenciye konuyu sunmasını istenebilir.		x			
4.	Soru-cevap şeklinde veya öğrenciyi tahtaya kaldırıp soru çözdürme gibi, yöntemler kullanılabilir.					
5.	Bitirme ödevi verilerek öğrencilerin genel bilgileri pekiştirilebilir.			x		
6.	Dersin uygulama dersi (laboratuvar) var ise kontrollü bir şekilde öğrenciye deney yaptırılabilir.					x

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

1 Organik laboratuvarı temel teknikleri yorumlayabilecek.
2 Organik bileşiklerin ayırma ve saflaştırılmasında kullanılan yöntemleri öğrenebilecek.
3 Bazı temel sentez reaksiyonlarını kendi başına kurabilecek.
4 Alanı ile ilgili literatür taraması yapabilecek.

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	Grupların belirlenmesi ve laboratuvar tanıtımı.
2	Organik laboratuvarı temel tekniklerin öğrenilmesi
3	Laboratuvar hazırlıkları
4	Erime noktası tayini, kristallendirme
5	Kaynama noktası tayini, basit destilasyon
6	Süblimasyon
7	Kromatografi (kolon ve ince tabaka)
8	Ekstraksiyon
9	Süstitüsyon reaksiyonu deneyi
10	Alkollerden alken sentezi
11	Aspirin sentezi deneyi

12	Sabun Eldesi deneyi
13	Telafi Deneyi
14	Telafi Deneyi

DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

- Alana ait temel kavramların öğrenilmesine yardımcı olmak
- Edinilen bilgi ile diğer dersler arasında ilişki kurulmasına yardımcı olmak
- Mesleki alandaki gelişme katkı sağlamak

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

No	Program Çıktıları	İlişki Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Alanında yer alan temel kavramları anlayıp yorumlayabilme				x	
2.	Kazanmış olduğu teorik bilgiyi pratikte kullanabilme ve sorunlara çözüm önerisi getirebilme					x
3.	Sahip olduğu bilgiyi uygun şekilde aktarabilme				x	
4.	Bulunduğu anabilim dalındaki veya farklı disiplinlerdeki kişilerle bir araya gelip takım çalışması yapabilme					x
5.	Yazılı ve sözlü olarak kendini ifade edebilme			x		
6.	Elde ettiği sonuçları bilim dünyasına arz edebilme	x				
7.	Kazandığı bilgileri farklı disiplinlerden edindiği bilgilerle birleştirerek yorumlayabilme			x		
8.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme		x			
9.	Etkileşim içerisinde olduğu diğer bilim dalları ile ilgili temel düzeyde bilgi sahibi olabilme			x		
10.	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme			x		
11.	Alana ait bilgileri bilim etiği çerçevesinde sosyal ve bilimsel değişiklikleri göz önüne alarak sorgulayabilme		x			
12.	Varsa alanı ile ilgili eğitim sorunlarına duyarlı olup çözüm getirebilme		x			
13.	Mesleki alandaki gelişmelerin yanı sıra sosyal alandaki gelişmeleri takip edebilme, bunlarda aktif olarak rol alabilme		x			
14.	Bilimsel, sosyal, kültürel, dini ve ahlaki değerlere duyarlı olabilme ve kişisel sorumluluk farkındalığı kazanabilme		x			

Yeterliliği Sağlama Düzeyi; 1- Çok Düşük, 2-Düşük, 3-Orta, 4- Yüksek, 5- Mükemmel

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	Teorik (Saat/Hafta)	3	Kredisi	AKTS
			Uygulama (Saat/Hafta)	0		
Moleküler Hücre Biyolojisi I	MBG201	Güz	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0	3	4
Hazırlayan Kişi	Doç. Dr. Mehmet Enes ARSLAN					
Ön Koşul Dersleri	-					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Zorunlu					
Eğitim Şekli	Yüz Yüze					
Dersin Amacı	Hücrede meydana gelen olayları moleküler ve genetik temelleri ile birlikte öğrencilere aktarmayı amaçlamaktadır.					
Dersin İçeriği	Tarihçe ve Hücrenin Genel Yapısı, Kimyasal Temeller, Kimyasal Denge ve Biyokimyasal Enerjetikler, Biyolojik Sistemlerde Temel Yapı Birimleri, Proteinlerin Yapı ve İşlevleri, Protein İşlevinin Regülasyonu, Proteinlerin Saflaştırılması, Karakterizasyonu ve Proteomik, Temel Moleküler Genetik Mekanizmalar, Moleküler Genetik Teknikleri, Genler, Genomik, Organel DNA'ları, Transkripsiyonal ve Post-Transkripsiyonal Gen Kontrolü, Ökaryotik Hücre Organelleri, Mikroskopi ve İleri Mikroskopi Uygulamaları, Hücre Organellerinin Saflaştırılması, Hücre Kültürü					
Ders Kitabı	Moleküler Hücre Biyolojisi, Palme Yayıncılık					

ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

No	Yöntem / Teknik	Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Tahtayı kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.			x		
2.	Slayt makinesi kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.				x	
3.	Öğrenciye araştırma konusu vererek sınıfta öğrenciye konuyu sunmasını istenebilir.		x			
4.	Soru-cevap şeklinde veya öğrenciyi tahtaya kaldırıp soru çözme gibi, yöntemler kullanılabilir.					x
5.	Bitirme ödevi verilerek öğrencilerin genel bilgileri pekiştirilebilir.			x		
6.	Dersin uygulama dersi (laboratuvar) var ise kontrollü bir şekilde öğrenciye deney yaptırılabilir.				x	

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

1. Hücrenin genel yapısını tanımlayabilecektir
2. Hücrenin kimyasal yapısını anlatabilecektir
3. Biyolojik sistemlerde temel yapı birimlerini ifade edebilecektir
4. Hücre biyolojisinde kullanılan temel moleküler teknikleri ifade edebilecektir
5. Hücre organellerini ve araştırma tekniklerini yorumlayabilecektir

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	Tarihçe ve Hücrenin Genel Yapısı
2	Kimyasal Temeller
3	Kimyasal Denge ve Biyokimyasal Enerjetikler
4	Biyolojik Sistemlerde Temel Yapı Birimleri
5	Proteinlerin Yapı ve İşlevleri
6	Protein İşlevinin Regülasyonu
7	Proteinlerin Saflaştırılması, Karakterizasyonu ve Proteomik

8	Temel Moleküler Genetik Mekanizmalar
9	Moleküler Genetik Teknikleri
10	Genler, Genomik, Organel DNA'ları
11	Transkripsiyonal ve Post-Transkripsiyonal Gen Kontrolü
12	Ökaryotik Hücre Organelleri
13	Mikroskopi ve İleri Mikroskopi Uygulamaları
14	Hücre Organellerinin Saflaştırılması, Hücre Kültürü

DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

<ul style="list-style-type: none"> -Temel kavramların anlaşılmasını kolaylaştırmak ve alandaki bilgiyi pekiştirmek -Kazanılan bilgilerin diğer derslerle bağlantısını kurarak entegre bir öğrenme deneyimi sağlamak -Mesleki gelişime ve kariyer hedeflerine olumlu katkılar sunmak
--

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

No	Program Çıktıları	İlişki Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Alanında yer alan temel kavramları anlayıp yorumlayabilme					x
2.	Kazanmış olduğu teorik bilgiyi pratikte kullanabilme ve sorunlara çözüm önerisi getirebilme				x	
3.	Sahip olduğu bilgiyi uygun şekilde aktarabilme			x		
4.	Bulunduğu anabilim dalındaki veya farklı disiplinlerdeki kişilerle bir araya gelip takım çalışması yapabilme				x	
5.	Yazılı ve sözlü olarak kendini ifade edebilme				x	
6.	Elde ettiği sonuçları bilim dünyasına arz edebilme			x		
7.	Kazandığı bilgileri farklı disiplinlerden edindiği bilgilerle birleştirerek yorumlayabilme					x
8.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme					x
9.	Etkileşim içerisinde olduğu diğer bilim dalları ile ilgili temel düzeyde bilgi sahibi olabilme				x	
10.	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme				x	
11.	Alana ait bilgileri bilim etiği çerçevesinde sosyal ve bilimsel değişiklikleri göz önüne alarak sorgulayabilme			x		
12.	Varsa alanı ile ilgili eğitim sorunlarına duyarlı olup çözüm getirebilme				x	
13.	Mesleki alandaki gelişmelerin yanı sıra sosyal alandaki gelişmeleri takip edebilme, bunlarda aktif olarak rol alabilme					x
14.	Bilimsel, sosyal, kültürel, dini ve ahlaki değerlere duyarlı olabilme ve kişisel sorumluluk farkındalığı kazanabilme				x	

Yeterliliği Sağlama Düzeyi; 1- Çok Düşük, 2-Düşük, 3-Orta, 4- Yüksek, 5- Mükemmel

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	Teorik	2	Kredisi	AKTS
------------	------	----------	--------	---	---------	------

			(Saat/Hafta)			
			Uygulama (Saat/Hafta)	0		
Moleküler Hücre Biyolojisi Laboratuvarı I	MBG203	Güz	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0	1	3
Hazırlayan Kişi	Doç. Dr. Mehmet Enes ARSLAN					
Ön Koşul Dersleri	-					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Zorunlu					
Eğitim Şekli	Yüz Yüze					
Dersin Amacı	Prokaryotik ve ökartotik olmak üzere bütün hücrelerin temelini oluşturan kimyasal ve fiziksel yapıyı anlamak; proteomik, transcriptomik ve genomik gibi geniş kapsamlı verileri konu alan moleküler teknikleri öğrenmek; hücrelerin devamlılıklarını sürdürmek ve çoğalmalarını sağlamak amacıyla nasıl enerji ürettiğini ve kullandığını belirlemek; hücrelerin genom yapısını, organizasyonunu ve hücresele proteinlerin oluşturduğu fonksiyonel yapıları anlamak; hücre farklılaşması, çoğalması, protein, DNA ve RNA sentezi gibi birçok karmaşık biyolojik süreçlerin laboratuvar uygulamaları ile pekiştirilmesini sağlamak.					
Dersin İçeriği	Çeşitli Hücre Tiplerinin İncelenmesi; Prokaryotik Hücreler ve Bitki-Hayvan Hücreleri Arasındaki Farklılıkların Tespiti, Mitoz ve Mayoz Bölünme, Çeşitli Hayvan Dokularındaki Hücrelerin İncelenmesi, Hücre Enzimleri, Hücre Zarından Madde Geçişleri, Stoplazmik İnküzyonlar, DNA izolasyonu, Elektroferez					
Ders Kitabı	Laboratuvar föyleri.					

ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

No	Yöntem / Teknik	Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Tahtayı kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.			x		
2.	Slayt makinesi kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.				x	
3.	Öğrenciye araştırma konusu vererek sınıfta öğrenciye konuyu sunmasını istenebilir.					x
4.	Soru-cevap şeklinde veya öğrenciyi tahtaya kaldırıp soru çözme gibi, yöntemler kullanılabilir.					x
5.	Bitirme ödevi verilerek öğrencilerin genel bilgileri pekiştirilebilir.				x	
6.	Dersin uygulama dersi (laboratuvar) var ise kontrollü bir şekilde öğrenciye deney yaptırılabilir.					x

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

-Hücrenin elemanlarını tanımlayabilecektir. -Hücre ve organizmalardaki yapı-fonksiyon ilişkisini ifade edebilecektir. -Prokaryotik ve ökaryotik organizmaların hücresele düzeydeki farklılıklarını yorumlayabilecektir. -Hücrelerin genom yapısını, organizasyonunu ve hücresele proteinlerin oluşturduğu fonksiyonel yapıları ifade edebilecektir.
--

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	Hücre Biyolojisi Laboratuvarında Uyulması Gereken Kurallar
2	Hücre Biyolojisi Laboratuvarında Kullanılacak Makine-Tehçizatın Tanıtımı
3	Temel Laboratuvar Teknikleri -Mikropipet Kullanımı
4	Çözeltiler
5	Çözelti Hazırlama
6	Tampon Çözeltiler

7	Tampon Çözelti Hazırlama
8	Literatür Araştırma ve Bilimsel Yazım
9	Hücre Fraksiyonlama
10	Mikroskop ve Mikroskopik Ölçümler
11	DNA İzolasyonu
12	Agoroz Jel Elektroforezi
13	Öğrenci Sunumları
14	Öğrenci Sunumları

DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

<ul style="list-style-type: none"> - Pratik Uygulama ve Deneysel Becerilerin Gelişimi - Kritik Düşünme ve Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi - Araştırma ve Sorgulama Yetkinliklerinin Artması -Teorik Bilginin Uygulamaya Dökülmesi - Grup Çalışması ve İşbirliği Becerileri - Yenilikçi Yaklaşımlar ve Yaratıcılık - Mesleki Uygulamalara Hazırlık
--

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

No	Program Çıktıları	İlişki Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Alanında yer alan temel kavramları anlayıp yorumlayabilme				x	
2.	Kazanmış olduğu teorik bilgiyi pratikte kullanabilme ve sorunlara çözüm önerisi getirebilme					x
3.	Sahip olduğu bilgiyi uygun şekilde aktarabilme				x	
4.	Bulduğu anabilim dalındaki veya farklı disiplinlerdeki kişilerle bir araya gelip takım çalışması yapabilme					x
5.	Yazılı ve sözlü olarak kendini ifade edebilme					x
6.	Elde ettiği sonuçları bilim dünyasına arz edebilme			x		
7.	Kazandığı bilgileri farklı disiplinlerden edindiği bilgilerle birleştirerek yorumlayabilme				x	
8.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme				x	
9.	Etkileşim içerisinde olduğu diğer bilim dalları ile ilgili temel düzeyde bilgi sahibi olabilme					x
10.	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme				x	
11.	Alana ait bilgileri bilim etiği çerçevesinde sosyal ve bilimsel değişiklikleri göz önüne alarak sorgulayabilme					x
12.	Varsa alanı ile ilgili eğitim sorunlarına duyarlı olup çözüm getirebilme				x	
13.	Mesleki alandaki gelişmelerin yanı sıra sosyal alandaki gelişmeleri takip edebilme, bunlarda aktif olarak rol alabilme				x	
14.	Bilimsel, sosyal, kültürel, dini ve ahlaki değerlere duyarlı olabilme ve kişisel sorumluluk farkındalığı kazanabilme				x	

Yeterliliği Sağlama Düzeyi; 1- Çok Düşük, 2-Düşük, 3-Orta, 4- Yüksek, 5- Mükemmel

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	Teorik (Saat/Hafta)	3	Kredisi	AKTS
			Uygulama (Saat/Hafta)	0		
Genetik	MBG209	Bahar	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0	4	5
Hazırlayan Kişi	Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZDEMİR TOZLU					
Ön Koşul Dersleri	-					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Zorunlu					
Eğitim Şekli	Yüz Yüze					
Dersin Amacı	Temel Genetik dersinin amacı, öğrencileri ileride öğrenecekleri Moleküler Genetik konuları için temel oluşturmak, genetik bilimi ve kalıtım ile ilgili temel bilgileri kazandırmaktır.					
Dersin İçeriği (Kısa tanımı)	Ökaryotik ve prokaryotik canlılardaki genler, kromozomlar ve kalıtım mekanizmaları					
Ders Kitabı	Genetik Kavramlar/Palme Yayıncılık					

ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

No	Yöntem / Teknik	Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Tahtayı kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.				x	
2.	Slayt makinesi kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.					x
3.	Öğrenciye araştırma konusu vererek sınıfta öğrenciye konuyu sunmasını istenebilir.			x		
4.	Soru-cevap şeklinde veya öğrenciyi tahtaya kaldırıp soru çözme gibi, yöntemler kullanılabilir.				x	
5.	Bitirme ödevi verilerek öğrencilerin genel bilgileri pekiştirilebilir.			x		
6.	Dersin uygulama dersi (laboratuvar) var ise kontrollü bir şekilde öğrenciye deney yaptırılabilir.					

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

1. Hüresel düzeydeki genetik işlevi anlatabilecek.
2. Mendel Genetiği hakkında bilgi verebilecek ve ilgili problemleri çözebilecek.
3. Mendel Genetiğinin uzantıları hakkında bilgi verebilecek.
4. Canlılarda eşeyin nasıl belirlendiği hakkında bilgi verebilecek.
5. Kromozomu tanımlayabilecek ve kromozom mutasyonları hakkında bilgi verebilecek.
6. Çekirdek dışı kalıtım hakkında bilgi verebilecek.

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	Genetiğe Giriş
2	Mitoz ve Mayoz
3	Mendel Genetiği I
4	Mendel Genetiği II
5	Mendel Genetiği III
6	Mendel Genetiğinin Uzantıları I
7	Mendel Genetiğinin Uzantıları II
8	Mendel Genetiğinin Uzantıları III
9	Ökaryotlarda Kromozom Haritalaması
10	Bakterilerde ve Bakteriyofajlarda Genetik Analizler ve Haritalama

11	Eşeyin Belirlenmesi ve Eşey Kromozomları
12	Kromozom Mutasyonları: Kromozom Sayısı ve Düzenindeki Değişiklikler
13	Çekirdek Dışı Kalıtım
14	DNA Yapısı ve Analizi

DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

<ul style="list-style-type: none"> - Alana ait temel kavramların öğrenilmesine yardımcı olmak - Edinilen bilgi ile diğer dersler arasında ilişki kurulmasına yardımcı olmak - Mesleki alandaki gelişme katkı sağlamak
--

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

No	Program Çıktıları	İlişki Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Temel kavramları anlayıp yorumlayabilme					x
2.	Başka bilim dalları ile ilgili temel düzeyde bilgi sahibi olmak				x	
3.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme			x		
4.	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme			x		
5.	Elde edilen teorik bilgiyi pratikte kullanabilme ve sorunlara çözüm önerisi getirebilme					x
6.	Sahip olduğu bilgiyi bulunduğu ortamın düzeyine uygun şekilde aktarabilme				x	
7.	Yazılı ve sözlü olarak kendini ifade edebilme					x
8.	Bulduğu anabilim dalındaki veya farklı disiplinlerdeki kişilerle bir araya gelip takım çalışması yapabilme				x	
9.	Dürüst ve paylaşımcı bir şekilde elde ettiği sonuçları bilim dünyasına arz edebilme			x		
10.	Kişisel sorumluluk farkındalığı kazanmak			x		
11.	Alana ait bilgileri bilim etiği çerçevesinde sosyal ve bilimsel değişiklikleri göz önüne alarak sorgulayabilme				x	
12.	Varsa alanı ile ilgili eğitim sorunlarına duyarlı olup çözüm getirebilme			x		
13.	Bilimsel, sosyal, kültürel, dini ve ahlaki değerlere duyarlı olabilme			x		
14.	Mesleki alandaki gelişmelerin yanı sıra sosyal alandaki gelişmeleri takip edebilme, bunlarda aktif olarak rol alabilme			x		

Yeterliliği Sağlama Düzeyi; 1- Çok Düşük, 2-Düşük, 3-Orta, 4- Yüksek, 5- Mükemmel

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	Teorik (Saat/Hafta)	0	Kredisi	AKTS
			Uygulama (Saat/Hafta)	4		
Genetik Laboratuvarı	MBG211	Bahar	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0	1	3
Hazırlayan Kişi	Dr.Öğr.Üyesi Özlem ÖZDEMİR TOZLU					
Ön Koşul Dersleri	-					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Zorunlu					
Eğitim Şekli	Yüz Yüze					
Dersin Amacı	Bu laboratuvar dersi; Genel Biyoloji Laboratuvar dersinin temelinde ilerler ve insana ilişkin genetik temeller model organizmalar üzerinden anlatılır. Laboratuvar dersinin sonunda, temel genetik kavramları öğrenilerek, basit ve ileri düzeyde deney tasarlayabilme konusunda öğrenciler bilgilendirilir. Drosophila melanogaster model organizması ile ilgili deney tasarlama ve çaprazlama çalışmaları öğrencilere öğretilir.					
Dersin İçeriği (Kısa tanımı)	Kromozom analizleri, Karyotip ve Pedigri analizleri, Drosophila melanogaster ile ilgili morfolojik ve genetik bilgiler, Cinsiyet ayrımı ve Çaprazlama çalışmaları ders içeriğini oluşturmaktadır.					
Ders Kitabı	Genetik Kavramlar/Palme Yayıncılık					

ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

No	Yöntem / Teknik	Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Tahtayı kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.				x	
2.	Slayt makinesi kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.			x		
3.	Öğrenciye araştırma konusu vererek sınıfta öğrenciye konuyu sunmasını istenebilir.				x	
4.	Soru-cevap şeklinde veya öğrenciyi tahtaya kaldırıp soru çözdürme gibi, yöntemler kullanılabilir.					x
5.	Bitirme ödevi verilerek öğrencilerin genel bilgileri pekiştirilebilir.			x		
6.	Dersin uygulama dersi (laboratuvar) var ise kontrollü bir şekilde öğrenciye deney yaptırılabilir.					x

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

1. İnsan kromozomlarını tanıyabilme
2. Pedigri analizi yapabilme
3. Kromozom analizi yapabilme
4. Model organizmalar ile çalışabilme
5. Drosophila melanogaster model organizmasını yetiştirebilme
6. Drosophila melanogaster'in erkek ve dişi ayrımını yaparak, çaprazlama deneyi başlatabilme

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	Temel Genetik Laboratuvarında uyulması gereken kurallar
2	Karyotip analizi
3	Pedigri analizi
4	Barr Cisimciği analizi
5	Mendel Genetiği ve Model Organizmalar
6	Drosophila melanogaster biyolojisi
7	Drosophila melanogaster besiyeri hazırlama

8	Drosophila melanogaster kültürlerinin hazırlanması
9	Drosophila melanogaster çaprazlama deneyleri 1
10	Drosophila melanogaster çaprazlama deneyleri 2
11	Drosophila melanogaster çaprazlama deneyleri 3
12	Drosophila melanogaster politen kromozom analizi
13	Bitki köklerinden kromozom analizi
14	Seminer

DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

- Alana ait temel kavramların öğrenilmesine yardımcı olmak
- Edinilen bilgi ile diğer dersler arasında ilişki kurulmasına yardımcı olmak
- Mesleki alandaki gelişme katkı sağlamak

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

No	Program Çıktıları	İlişki Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Temel kavramları anlayıp yorumlayabilme					x
2.	Başka bilim dalları ile ilgili temel düzeyde bilgi sahibi olmak				x	
3.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme			x		
4.	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme				x	
5.	Elde edilen teorik bilgiyi pratikte kullanabilme ve sorunlara çözüm önerisi getirebilme			x		
6.	Sahip olduğu bilgiyi bulunduğu ortamın düzeyine uygun şekilde aktarabilme			x		
7.	Yazılı ve sözlü olarak kendini ifade edebilme				x	
8.	Bulduğu anabilim dalındaki veya farklı disiplinlerdeki kişilerle bir araya gelip takım çalışması yapabilme					x
9.	Dürüst ve paylaşımcı bir şekilde elde ettiği sonuçları bilim dünyasına arz edebilme				x	
10.	Kişisel sorumluluk farkındalığı kazanmak			x		
11.	Alana ait bilgileri bilim etiği çerçevesinde sosyal ve bilimsel değişiklikleri göz önüne alarak sorgulayabilme				x	
12.	Varsa alanı ile ilgili eğitim sorunlarına duyarlı olup çözüm getirebilme			x		
13.	Bilimsel, sosyal, kültürel, dini ve ahlaki değerlere duyarlı olabilme				x	
14.	Mesleki alandaki gelişmelerin yanı sıra sosyal alandaki gelişmeleri takip edebilme, bunlarda aktif olarak rol alabilme			x		

Yeterliliği Sağlama Düzeyi; 1- Çok Düşük, 2-Düşük, 3-Orta, 4- Yüksek, 5- Mükemmel

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	Teorik (Saat/Hafta)	2	Kredisi	AKTS
			Uygulama (Saat/Hafta)	0		
İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı	MBG213	Güz	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0	2	3
Hazırlayan Kişi	Öğr. Gör. Dr. İclal Avinç AKPINAR					
Ön Koşul Dersleri	-					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Zorunlu					
Eğitim Şekli	Online					
Dersin Amacı	İş sağlığı ve Güvenliği temel prensiplerinin kavratılması ve öğrencilerde meslek hayatlarında ve sosyal yaşamlarında daha sağlıklı ve güvenli davranış geliştirmeleri için İş sağlığı ve Güvenliği kültürü oluşturmalarını sağlamak amaçlanmaktadır.					
Dersin İçeriği (Kısa tanımı)	İş sağlığı ve Güvenliği temel kavramları, Güvensiz hareketler ve mesleksen risklerin tanıtılması ve karatılması.					
Ders Kitabı	6331 İş sağlığı ve güvenliği kanunu ve ilgili yönetmelikler 4857 sayılı iş kanunu Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Direktifleri OHSAS direktifleri İSO direktifleri Dünya çalışma Örgütü Direktifleri (ILO) ÇSGB Rehberleri İSGÜM rehberleri					

ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

No	Yöntem / Teknik	Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Tahtayı kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.	x				
2.	Slayt makinesi kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.					x
3.	Öğrenciye araştırma konusu vererek sınıfta öğrenciye konuyu sunmasını istenebilir.				x	
4.	Soru-cevap şeklinde veya öğrenciyi tahtaya kaldırıp soru çözdürme gibi, yöntemler kullanılabilir.					x
5.	Bitirme ödevi verilerek öğrencilerin genel bilgileri pekiştirilebilir.				x	
6.	Dersin uygulama dersi (laboratuvar) var ise kontrollü bir şekilde öğrenciye deney yaptırılabilir.					

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

1.	İş sağlığı ve güvenliği temel kavramları Hakkında bilgi sahibi olunacaktır.
2.	Risk ve tehlike tanımları öğrenilecektir.
3.	Meslek hastalıkları ve alınması gereken tedbirler anlaşılacaktır.
4.	Korunma yöntemleri bilinecektir.
5.	Laboratuvar güvenliği öğrenilecektir.
6.	İş kazaları ve önleme politikalarının önemi anlaşılacaktır.

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Derse Giriş
2	Temel Prensipler
3	İSG de Devletin Görevleri
4	Dünyada ve ülkemizde İSG- Uluslararası Kuruluşlar
5	İş Hijyeni
6	İş Kazaları

7	İş Kazalarından Doğan Hukuki Sonuçlar
8	Meslek Hastalıkları
9	Ergonomi
10	Risk Değerlendirme
11	Biyolojik risk etmenleri
12	Biyo Güvenlik ve Laboratuvar Güvenliği
13	Uyarı işaret ve levhaları
14	

DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

<ul style="list-style-type: none"> - Alana ait temel kavramların öğrenilmesine yardımcı olmak - Edinilen bilgi ile diğer dersler arasında ilişki kurulmasına yardımcı olmak - Mesleki alandaki gelişme katkı sağlamak
--

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

No	Program Çıktıları	İlişki Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Temel kavramları anlayıp yorumlayabilme					x
2.	Başka bilim dalları ile ilgili temel düzeyde bilgi sahibi olmak				x	
3.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme		x			
4.	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme	x				
5.	Elde edilen teorik bilgiyi pratikte kullanabilme ve sorunlara çözüm önerisi getirebilme					x
6.	Sahip olduğu bilgiyi bulunduğu ortamın düzeyine uygun şekilde aktarabilme				x	
7.	Yazılı ve sözlü olarak kendini ifade edebilme					x
8.	Bulduğu anabilim dalındaki veya farklı disiplinlerdeki kişilerle bir araya gelip takım çalışması yapabilme				x	
9.	Dürüst ve paylaşımcı bir şekilde elde ettiği sonuçları bilim dünyasına arz edebilme				x	
10.	Kişisel sorumluluk farkındalığı kazanmak					x
11.	Alana ait bilgileri bilim etiği çerçevesinde sosyal ve bilimsel değişiklikleri göz önüne alarak sorgulayabilme					x
12.	Varsa alanı ile ilgili eğitim sorunlarına duyarlı olup çözüm getirebilme					x
13.	Bilimsel, sosyal, kültürel, dini ve ahlaki değerlere duyarlı olabilme				x	
14.	Mesleki alandaki gelişmelerin yanı sıra sosyal alandaki gelişmeleri takip edebilme, bunlarda aktif olarak rol alabilme					x

Yeterliliği Sağlama Düzeyi; 1- Çok Düşük, 2-Düşük, 3-Orta, 4- Yüksek, 5- Mükemmel

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	Teorik (Saat/Hafta)	2	Kredisi	AKTS
			Uygulama (Saat/Hafta)	0		
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	UOZTA1	Güz	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0	2	2
Hazırlayan Kişi	Doç. Dr. Mehmed Gökhan POLATOĞLU					
Ön Koşul Dersleri	-					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Ortak Zorunlu					
Eğitim Şekli	Online					
Dersin Amacı	Türk Modernleşmesinin tarihsel arka planının verilmek, Ulus-devletin temel unsurlarının öğretilmesini sağlamak, Atatürk devrimlerinin dayandığı kavramlar ve temel ilkeleri ele almak, çağdaşlaşma bağlamında eğitim, kültür, ekonomik ve kültürel hayatta yaşanan gelişmeleri incelenmektedir.					
Dersin İçeriği	Türk İnkılabı'nın gerekçesinin ortaya konulması, buna bağlı olarak Türk modernleşmesinin temel unsurları ve dayandığı kavramların belirtilmesi; Atatürk döneminde çağdaşlaşma yolunda gerçekleştirilen hukuk, eğitim, kültür, ekonomik ve gündelik hayat ile ilgili inkılaplar incelenir.					
Ders Kitabı	Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri, 3 cilt, Ankara, 1971. Atatürkçü Düşünce, Atatürk Araştırma Merkezi Yay., Ankara,1992. BERKES, Niyazi, Türkiye'de Çağdaşlaşma, Ankara,1977. BLACK, C.E, Çağdaşlaşmanın İtici Güçleri, Ankara, 1989. GOLOĞLU, Mahmut, Devrimler ve Tepkileri (1924-1930), Ankara, 2007. KARAL, Enver Ziya; Atatürk'ten Düşünceler, İstanbul, 1976. LEWIS, Bernard; Modern Türkiye'nin Doğuşu, Ankara, 1977. SAFA, Peyami; Türk İnkılabına Bakışlar, Ankara, 1971. TUNAYA, Tarık Zafer, Devrim Hareketleri İçinde Atatürk ve Atatürkçülük, İstanbul, 1981.					

ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

No	Yöntem / Teknik	Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Tahtayı kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.					
2.	Slayt makinesi kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.			x		
3.	Öğrenciye araştırma konusu vererek sınıfta öğrenciye konuyu sunmasını istenebilir.			x		
4.	Soru-cevap şeklinde veya öğrenciyi tahtaya kaldırıp soru çözdürme gibi, yöntemler kullanılabilir.					
5.	Bitirme ödevi verilerek öğrencilerin genel bilgileri pekiştirilebilir.			x		
6.	Dersin uygulama dersi (laboratuvar) var ise kontrollü bir şekilde öğrenciye deney yaptırılabilir.					

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

1- Modernleşme olgusu hakkında bilgi edinir.
2- Türk modernleşme sürecinin bilgisine sahip olur.
3- Türk modernleşme modeli ile diğer modernleşme modellerini kıyaslar.
4- Atatürk'ün modernleşme modeli ve modernleştirilen alanların bilgisine sahip olur.
5- Türk Devrimini prensiplerini ve sonuçlarını öğrenir

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	Ders içeriği ve kaynakça bilgisinin verilmesi
2	Modernleşme ve modernleşmeye ilişkin kavramların tartışılması
3	Türk modernleşme seyrinin incelenmesi
4	Atatürk modernleşmesinde izlenen yöntem
5	Cumhuriyet Türkiye'sinin modernleşme projesi
6	Atatürk'ün modernleşme anlayışının diğer modellerle kıyaslanması

7	Hukuk devrimi
8	Eğitim reformu
9	Kültürel alanda yaşanan değişim
10	Ekonomik gelişmeler
11	Sosyal hayattaki deęişim
12	İki savaş arası dönemde modern Türkiye algısı
13	Atatürk modernleşmesinin topluma yansımaları
14	Genel Tekrar

DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

<ul style="list-style-type: none"> - Alana ait temel kavramların öğrenilmesine yardımcı olmak - Edinilen bilgi ile diğer dersler arasında ilişki kurulmasına yardımcı olmak - Mesleki alandaki gelişme katkı sağlamak
--

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

No	Program Çıktıları	İlişki Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Alanında yer alan temel kavramları anlayıp yorumlayabilme				x	
2.	Kazanmış olduğu teorik bilgiyi pratikte kullanabilme ve sorunlara çözüm önerisi getirebilme				x	
3.	Sahip olduğu bilgiyi uygun şekilde aktarabilme				x	
4.	Bulduğu anabilim dalındaki veya farklı disiplinlerdeki kişilerle bir araya gelip takım çalışması yapabilme				x	
5.	Yazılı ve sözlü olarak kendini ifade edebilme					x
6.	Elde ettiği sonuçları bilim dünyasına arz edebilme			x		
7.	Kazandığı bilgileri farklı disiplinlerden edindiği bilgilerle birleştirerek yorumlayabilme				x	
8.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme				x	
9.	Etkileşim içerisinde olduğu diğer bilim dalları ile ilgili temel düzeyde bilgi sahibi olabilme				x	
10.	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme				x	
11.	Alana ait bilgileri bilim etiği çerçevesinde sosyal ve bilimsel değişiklikleri göz önüne alarak sorgulayabilme				x	
12.	Varsa alanı ile ilgili eğitim sorunlarına duyarlı olup çözüm getirebilme				x	
13.	Mesleki alandaki gelişmelerin yanı sıra sosyal alandaki gelişmeleri takip edebilme, bunlarda aktif olarak rol alabilme				x	
14.	Bilimsel, sosyal, kültürel, dini ve ahlaki değerlere duyarlı olabilme ve kişisel sorumluluk farkındalığı kazanabilme					x

Yeterliliği Sağlama Düzeyi; 1- Çok Düşük, 2-Düşük, 3-Orta, 4- Yüksek, 5- Mükemmel