



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Basın ve Halkla İlişkiler Birimi



Sayı : E-52866367-774.01-1837347
Konu : Biyoteknoloji Enstitüsü Teorik ve
Uygulamalı Eğitim Kursları (2025)

05.06.2025

DAĞITIM YERLERİNE

Üniversitemiz Biyoteknoloji Enstitüsü tarafından yaşam bilimleri ve biyoteknoloji alanlarında farklı amaçlar için kullanılan temel ve güncel yöntemler hakkında genel bilgilerin, teorik ve pratik eğitimin verildiği 12 farklı kurs düzenlenmektedir. Teorik eğitim dersleri Biyoteknoloji Enstitüsü öğretim üyeleri tarafından enstitü konferans salonunda verilecektir. Uygulamalı eğitimler ise enstitü laboratuvarlarında katılımcıların pratik deneyim kazanabilecekleri şekilde planlanmıştır.

Söz konusu kurslarla ilgili afişler ve eğitim programı yazımız ekinde sunulmuş olup, Üniversiteniz ilgili birimlerine duyurulması hususunda;

Gereğini bilgilerinize saygı ile arz ederim.

Prof. Dr. Necdet ÜNÜVAR
Rektör

Ek:

- 1 - Genel Duyuru Afişi (2 Sayfa)
- 2 - Afiş 1
- 3 - Afiş 2
- 4 - Afiş 3
- 5 - Afiş 4
- 6 - Afiş 5
- 7 - Afiş 6
- 8 - Afiş 7
- 9 - Afiş 8
- 10 - Afiş 9
- 11 - Afiş 10
- 12 - Afiş 11
- 13 - Afiş 12
- 14 - Kurs Programları (13 Sayfa)

Dağıtım:

Tüm Üniversite Rektörlüklerine

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: CC0F3F20-D725-4A4C-A629-C5659C6AAEB4 Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ankara-universitesi-ebys>

Ankara Üniversitesi Rektörlüğü 06100 Tandoğan/Ankara /ANKARA
Telefon No: 0312 212 60 40 / 2314 Belge Geçer No: 0312 221 16 43

e-posta: auprir@ankara.edu.tr Twitter: [@AnkaraUni](https://twitter.com/AnkaraUni) Kep Adresi:

ankunvrek@ankuni.hs01.kep.tr

KEP Adresi : ankunvrek@ankuni.hs01.kep.tr

Bilgi için:Duygu ÖZTÜRK
Bilgisayar İşletmeni
Telefon No:(312) 212 60 40-2096
E-Posta: dozturk@ankara.edu.tr





T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Biyoteknoloji Enstitüsü Müdürlüğü
Sistem Biyoteknolojisi İleri Araştırmalar Birimi (Sisbiyotek)



Sayı : E-23658057-774.01-1832793

30.05.2025

Konu : BİYOTEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ TEORİK
VE UYGULAMALI EĞİTİM KURSLARI
(2025)

ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Biyoteknoloji Enstitüsü bünyesinde yaşam bilimleri ve biyoteknoloji alanlarında farklı amaçlar için kullanılan temel ve güncel yöntemler hakkında genel bilgilerin ve yöntemlerin teorik ve pratik eğitiminin verildiği 12 farklı kurs düzenlenmektedir. Kurslarımız, teorik olarak ya da teorik ve uygulamalı şekilde gerçekleştirilecektir. Teorik eğitim dersleri, enstitümüz öğretim üyeleri tarafından Biyoteknoloji Enstitüsü konferans salonunda verilecektir. Uygulamalı eğitimler ise enstitümüz laboratuvarlarında katılımcılarımızın pratik deneyim kazanabilecekleri şekilde planlanmıştır.

Konuyla ilgili olarak, genel duyuru afişi, her bir kursun tanıtım afişi ve kurs programı ekte sunulmuştur.

Söz konusu kursların tanıtım, afiş ve programları ile birlikte başvuru süreçlerine ilişkin bilgilerin ülkemizdeki diğer üniversite rektörlüklerine ve birimlerine duyurulması hususunda bilgilerini ve gereğini saygılarımla arz ederim.

Prof. Dr. Demet CANSARAN DUMAN
Enstitü Müdürü

Ek:

- 1 - Genel Duyuru Afişi
- 2 - Kurs-1
- 3 - Kurs-2
- 4 - Kurs-3
- 5 - Kurs-4
- 6 - Kurs-5
- 7 - Kurs-6
- 8 - Kurs-7
- 9 - Kurs-8

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: C322C3A3-2414-4E99-BBCC-410EF0995664 Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ankara-universitesi-ebys>

A.Ü. Biyoteknoloji Enstitüsü Müdürlüğü (SİSBİYOTEK) Gümüşdere 60. Yıl

Yerleşkesi 06135 Keçiören/ ANKARA

Telefon No: 0312 222 58 26 Belge Geçer No: 0312 222 58 72Kep Adresi:

ankunvrek@ankuni.hs01.kep.tr

<https://www.biotech.ankara.edu.tr> e-posta : biotek@ankara.edu.tr

KEP Adresi : ankunvrek@ankuni.hs01.kep.tr

Bilgi için: Nevin BELDER
Öğretim Görevlisi Doktor



- 10 - Kurs-9
- 11 - Kurs-10
- 12 - Kurs-11
- 13 - Kurs-12
- 14 - Kurs Programları (13 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: C322C3A3-2414-4E99-BBCC-410EF0995664 Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ankara-universitesi-ebys>

A.Ü. Biyoteknoloji Enstitüsü Müdürlüğü (SİSBİYOTEK) Gümüşdere 60. Yıl
Yerleşkesi 06135 Keçiören/ ANKARA

Telefon No: 0312 222 58 26 Belge Geçer No: 0312 222 58 72Kep Adresi:

ankunvrek@ankuni.hs01.kep.tr

<https://www.biotek.ankara.edu.tr> e-posta : biotek@ankara.edu.tr

KEP Adresi : ankunvrek@ankuni.hs01.kep.tr

Bilgi için:Nevin BELDER
Öğretim Görevlisi Doktor



1. UYGULAMALI GERÇEK ZAMANLI PCR (REAL-TİME PCR) KURSU

UYGULAMALI GERÇEK ZAMANLI PCR (REAL-TİME PCR) KURSU	
Kurs Kodu	BT-RT-25-01
Eğitimciler	Prof. Dr. Demet CANSARAN DUMAN
Eğitim Tarihi	7-8 Temmuz 2025
Katılımcı Sayısı	10 Kişi
Kurs Ücreti	10000 TL

Tanıtım

‘Kantitatif Real Time PCR Uygulamalı Eğitimi’ hücre örneklerinden RNA izolasyonu, RNA miktarının nanodrop ile miktar tayini, Elektroforez yöntemi ile RNA’nın görünür hale getirilmesi ve sonrasında cDNA sentezi, Hedef ve housekeeping genlere yönelik standart eğrilerin çizimi aşamaları sırasıyla gerçekleştirilecektir. RT-PCR cihazı hakkında genel bilgi verildikten sonra tüm örneklerin ilgili genler bakımından gen ifadesi analizi yapılacaktır. Sonuç olarak da Real-time PCR analiz sonuçlarının istatistik analizi değerlendirilerek sonuçların yorumlanması hakkında bilgi verilecektir.

Kurs Programı

1. GÜN		
08:30-10:15	Tanışma ve Genel Bilgilendirme	Teorik
10:15-10:30	ARA	
10:30-12:00	Farklı organizmalarda kullanılan RNA izolasyon yöntemlerine genel bakış ve yöntemler arası karşılaştırma ve örnek çalışmalar hakkında	Teorik
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00- 15:00	1. Kantitatif Real Time PCR ve Uygulama Alanları 2. Light Cyle 480 Real-time cihazın ve programın genel olarak anlatılması 3. Hedef ve housekeeping genlere yönelik standart eğrilerin çizimi	Teorik
15:00-15:30	ARA	
15:30-17:00	RNA İzolasyonu	Uygulama

2. GÜN		
08:30-10:00	1. Çalışılan örneklerden elde edilen RNA miktarının nanodrop ile miktar tayini 2. Elektroforez yöntemi ile RNA’nın görünür hale getirilmesi	Uygulama
10:15-10:30	ARA	
10:30-12:15	cDNA sentezi	Uygulama
12:15-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00- 15:00	1. Hedef ve housekeeping genlere yönelik standart eğrilerin çizimi 2. RT-PCR optimizasyonu 3. Tüm örneklerin ilgili genler bakımından gen ifadesi analizi	Uygulama
15:00-15:30	ARA	
15:30-17:00	1. Housekeeping ve hedef genlerin normalizasyonu 2. Real-time PCR analiz sonuçlarının istatistik analizi	Uygulama

3. Real-time analiz sonuçlarının yorumlanması	
17:00-17:30	Katılım Belgelerinin Dağıtılması ve Kapanış

2. BİYOTEKNOLOJİDE KULLANILAN TEMEL MİKROBİYOLOJİK TEKNİKLER VE HESAPLAMALAR

BİYOTEKNOLOJİDE KULLANILAN TEMEL MİKROBİYOLOJİK TEKNİKLER VE HESAPLAMALAR	
Kurs Kodu	BT-TMT-25-01
Eğitimciler	Doç. Dr. Evrim GÜNEŞ ALTUNTAŞ
Eğitim Tarihi	10-11 Temmuz 2025
Katılımcı Sayısı	10 Kişi
Kurs Ücreti	10000 TL

Tanıtım

Mikroorganizmalar bulundukları ortamlarda bazı parametrelere dayalı olarak gelişim gösterirler. Bu kurs kapsamında mikroorganizmaların gelişimlerini etkileyen faktörler gözden geçirilecek, farklı koşullar altında davranışlarını incelenecek ve ortamdaki değişkenlere göre mikrobiyal gelişim kinetiği incelenecektir.

Kurs Programı

1. GÜN		
09:00-10:00	Açılış dersi	Teorik
10:00-10:30	ARA	
10:30-12:00	Mikrobiyal gelişime dair parametreler ve hesaplama teknikleri	Teorik
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00- 14:00	Biyoteknolojik proseslerde mikrobiyal aktivitenin takibi	Teorik
14:00-17:00	Mikroorganizma sayısının, gelişme hızının, ikilenme süresinin ölçümüne yönelik laboratuvar uygulaması	Uygulama

2. GÜN		
10:00-12:00	Mikrobiyal biyoteknoloji alanında yapılan uygulamalar	Teorik
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00-17:00	Laboratuvar uygulaması sonucunda elde edilen verilerin yorumlanması	Uygulama
17:00-17:30	Katılım Belgelerinin Dağıtılması ve Kapanış	

3. BAKTERİYEL BİYOFİLM UYGULAMALARI KURSU

BAKTERİYEL BİYOFİLM UYGULAMALARI KURSU	
Kurs Kodu	BT-BBU-25-01
Eğitimciler	Doç. Dr. Nefise AKÇELİK
Eğitim Tarihi	4-5 Eylül 2025
Katılımcı Sayısı	10 Kişi
Kurs Ücreti	10000 TL

Tanıtım

Biofilm, bakterilerin biyotik veya abiyotik bir yüzeye tutunmaları ve ürettikleri hücre dışı polimerik maddeler (EPS) içerisine gömülmek suretiyle oluşturdukları çok tabakalı yapı olarak tanımlanmaktadır. Planktonik büyümeden biyofilme geçiş genellikle, bakteri hücrelerinin pH, besin azlığı, sıcaklık, oksijen seviyesindeki farklanmaları veya iyonik kuvvet gibi çevresel ortamlarının değişmesi sonucunda oluşmaktadır. Bakteriler, faz varyasyonu olarak adlandırılan bir yol ile değişen çevresel koşullara çeşitli fenotipik, genetik veya epigenetik değişiklikler sayesinde hızla yanıt oluşturabilirler. Bu geçiş sırasında bakteriyel genomun önemli bir kısmı değişebilir. Bu değişimler biyofilm oluşumundan sorumlu genlerde de meydana gelerek, biyofilm fenotipinin ortaya çıkmasına ya da fenotipin değişmesine neden olabilir. Yüzeye tutunmuş olan hücreler çoğalmaya ve çoğalan hücrelerin hem korunmasından hem de bir arada tutulmasından sorumlu olan EPS yapısını üretmeye devam ederler. Bu yapıda bulunan mikroorganizmalar başta antimikrobiyal ajan muamelesi olmak üzere pek çok stres faktörüne karşı dirençli hale gelmektedir. Bu nedenle biyofilm yapısı nedeniyle oluşan enfeksiyonların tedavisi de bir hayli güç olmaktadır. Bakteriler tarafından oluşturulan bu toplulukları bilim insanları biyoteknolojik süreçlerde ürün üretimi için modifiye ederek, faydalı modeller oluşturabilmektedir.

Bu kurs dahilinde, katılımcılara bakteriyel biyofilm yapıları hakkında genel bilgilerin verilmesi, genetik regülasyonda rol alan süreçlerin öğretilmesi ve biyofilm yapılarının tanımlanmasında kullanılan yöntemler anlatılmasının ardından, uygulamalar ile biyofilm yapılarının oluşturulması ve tayini konusunda uygulamalar yaptırılacaktır.

Kurs Programı

1. GÜN		
09:00-10:00	Bakteriyel biyofilm yapıları ve oluşumunda rol alan genetik mekanizmalar hakkında genel bilgiler	Teorik
10:00-10:30	ARA	
10:30-12:00	Bakteriyel biyofilm yapıları kaynaklı enfeksiyonlar	Teorik
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00- 14:00	Bakteriyel biyofilm yapılarının tanımlanmasında kullanılan <i>in-vitro</i> yöntemler	Teorik
14:00-15:30	Polistiren ve paslanmaz çelik yüzeylerde biyofilm yapılarının oluşturulması	Uygulama
15:30-17:45	Pelikül (Hava-sıvı ara fazı) biyofilm yapılarının oluşturulması	Uygulama

2. GÜN		
09:00-12:00	Biyofilm yapılarının yıkanması, fiksasyonu ve boyanması	Uygulama
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00-14:00	Spektrofotometrik ölçüm ve analiz	Uygulama
14:00-15:00	Pelikül yapılarının analizi ve değerlendirilmesi	Uygulama
15:00-16:00	Katılım belgelerinin dağıtılması ve kapanış	

4. REKOMBİNANT DNA TEKNOLOJİSİ VE MEMELİ HÜCRELERİNE GEN AKTARIMI

REKOMBİNANT DNA TEKNOLOJİSİ VE MEMELİ HÜCRELERİNE GEN AKTARIMI	
Kurs Kodu	BT-RDT-25-01
Eğitimciler	Dr. Öğr. Üyesi Mutlu Erdoğan
Eğitim Tarihi	2-4 Temmuz 2025
Katılımcı Sayısı	10 Kişi
Kurs Ücreti	10000 TL

Tanıtım

Rekombinant DNA teknolojisi, doğrudan organizmalardan elde edilen veya sentetik olarak üretilen hedef DNA parçalarının genetik mühendislik teknolojisiyle birleştirilmesi işlemlerini kapsayan bir teknolojidir ve bu işlem sonucu üretilmiş olan yeni DNA molekülüne rekombinant DNA denilmektedir. Elde edilen bu rekombinant DNA molekülleri biyolojik veya biyoteknolojik amaçlara yönelik olarak kullanılabilir.

Kurs kapsamında rekombinant DNA teknolojisinin aşağıda bulunan temel süreçleri bağlamında eğitim verilecektir:

1. Genetik materyalin elde edilmesi
2. Hedef DNA parçalarının PCR ile çoğaltılması
3. Çoğaltılan DNA'ların uygun enzimler ile birleştirmeye (klonlamaya) hazırlanması
4. Klonlamaya hazır DNA'ların moleküler olarak birleştirilmeleri
5. Klonlanmış DNA'ların ilgili taşıyıcı hücrelere aktarılması
6. Aktarılan DNA'ları barındıran taşıyıcı hücrelerin taranması ve pozitif klonların eldesi
7. Elde edilen pozitif klonların memeli hücrelerine aktarılması ve floresan mikroskopta takibi

Bu kurs dahilinde, değişik bilim dallarının bilimsel ve metodolojik ihtiyaçları doğrultusunda gerçekleştirebilecekleri temel rekombinant DNA teknolojisi ve moleküler klonlama uygulamaları hakkında katılımcıları bilgilendirmek planlanmıştır. Teorik olarak rekombinant DNA teknolojisinin aşamalarından ve araştırma alanlarından bahsedilecek ve pratik olarak katılımcılar kendileri uygulama yapabileceklerdir.

Kurs Programı

1. GÜN		
09:15-10:00	Rekombinant DNA teknolojisi ve moleküler klonlama hakkında bilgilendirme	Teorik
10:00-10:30	ARA	
10:30-12:00	Klonlama vektörlerinin ve insertlerinin PCR ve restriksiyon kesimleme ile oluşturulması	Uygulama
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00- 14:00	Vektör ve insert kesimlerinin agaroz jel elektroforezi ile doğrulanması	Uygulama
14:00-15:00	Doğrulan vektör ve insertlerin moleküler klonlanması	Uygulama
15:00-16:30	Moleküler klonlaması yapılan ürünlerin bakteriyel transformasyonu ve petri kaplarına ekimi	Uygulama

2. GÜN

09:15-10:30	Petri kaplarından bakteriyel klon seçilimi ve koloni PCR ile pozitif klonların tespit edilerek çoğaltılması	Uygulama
10:30-11:30	Çoğaltılan pozitif plasmid klonlarının izolasyonu ve agaroz jel elektroforezi ile doğrulanması	Uygulama
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00-15:30	Doğrulan plazmidlerin memeli hücrelerine transfeksiyonu ve floresan mikroskopta görüntülenmesi	Uygulama

5. NANO İLAÇ TAŞIYICI SİSTEMLERİN SENTEZ VE KARAKTERİZASYONU KURSU

NANO İLAÇ TAŞIYICI SİSTEMLERİN SENTEZ VE KARAKTERİZASYONU KURSU	
Kurs Kodu	BT-NİT-25-01
Eğitimciler	Prof. Dr. Pelin MUTLU, Doç. Dr. Hasan İLHAN
Eğitim Tarihi	21-22 Temmuz 2025
Katılımcı Sayısı	10 Kişi
Kurs Ücreti	10000 TL (KDV dahil)

Tanıtım

Nanoteknoloji, yeni malzemeler oluşturmak ve bunları nano ölçekte işlemek için farklı disiplinleri birleştiren bir bilim alanıdır. Nanopartikül (NP), çapı 100 nm'den küçük, boyutlarına bağlı olarak farklı kimyasal özelliklere sahip olan çok küçük parçacıkları ifade eden bir terimdir. Nanopartiküller, geniş yüzey alanına ve çeşitli fonksiyonel gruplara sahip olmaları nedeniyle biyomedikal uygulamalarda önemli avantajlara sahiptirler.

Bu kurs dahilinde biyomedikal uygulamalarda sıklıkla kullanılan nanopartikül çeşitlerinin tanıtılması, genel özellikleri, sentez yöntemleri, karakterizasyon teknikleri, biyomedikal alanda uygulama alanlarıyla ilgili güncel yaklaşımlar sunulacaktır. Kurs sonunda katılımcılar, kitosan, gümüş, selenyum ve manyetik nanopartiküllerin sentezi, kitosan ve selenyum nanopartiküllerine ilaç yüklemesi ile ilgili uygulamalı; farklı karakterizasyon teknikleri (Taramalı elektron mikroskobu (SEM), enerji dağılımlı X-ışını (EDX), geçirimli elektron mikroskobu (TEM), ultraviyole-görünür (UV- vis) absorpsiyon spektroskopisi, Fourier dönüşümü kızılötesi spektroskopisi (FTIR), X-ışını fotoelektron spektroskopisi (XPS), dinamik ışık saçılımı (DLS), X-ışını kırınımı (XRD), zeta potansiyeli ve Brunauer-Emmett-Teller (BET)) ile ilgili teorik bilgi sahibi olacaklardır.

Kurs Programı

1. GÜN		
09:30-10:10	Nanoteknoloji ve Nano İlaç Taşıma Sistemleri	Teorik
10:10-10:50	Biyonanomalemler ve Biyomedikal Uygulamaları	Teorik
10:50-11:00	ARA	
11:00-12:00	Laboratuvar Tanıtımı ve Sentez Öncesi Hazırlık	Uygulama/Teorik
12:00- 13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00-15:00	Gümüş NP ve İlaç Yüklü Selenyum NP Sentezi	Uygulama
15:00-17:00	İlaç Yüklü Kitosan NP Sentezi	Uygulama

2. GÜN

09:00-12:00	Manyetik NP Sentezi	Uygulama
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00-15:00	İlaç Yüklü Nanopartiküllerin Karakterizasyonu	Uygulama
15:00-16:30	Nanopartiküllerin Karakterizasyon Yöntemleri	Teorik
16:30-17:00	Katılım Belgelerinin Dağıtılması ve Kapanış	

6. HÜCRE KÜLTÜRÜ UYGULAMALARI KURSU

HÜCRE KÜLTÜRÜ UYGULAMALARI KURSU	
Kurs Kodu	BT-HK-25-01
Eğitimciler	Prof. Dr. Demet CANSARAN DUMAN-Prof. Dr. Pelin MUTLU-Prof. Dr. Bala GÜR DEDEOĞLU
Eğitim Tarihi	02-03 Eylül 2025
Katılımcı Sayısı	10 Kişi
Kurs Ücreti	10000 TL

Tanıtım

Hücre kültürü, canlı hücrelerin kontrollü bir ortamda dışarıda büyütülmesi ve çoğaltılması işlemidir. Bu teknik, biyolojik araştırmalarda ve tıp alanında birçok önemli uygulama bulmuştur. Hücre kültürü, doku ve organların fonksiyonları hakkında daha derin bir anlayışa sahip olmak, hastalıkların mekanizmalarını anlamak, ilaçların test edilmesi ve hatta doku mühendisliği gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Bu kurs kapsamında temel hücre kültürü tekniklerine yönelik teorik ve uygulamalı eğitimler planlanmıştır. Kursun tamamlanması ile kursiyerlerin hücre hatlarının idamesi, canlılık analizleri, transfeksiyonu ve flow sitometri analizleri konularında deneyim sahibi olmaları hedeflenmektedir.

Kurs Programı

1. GÜN		
09:00-10:00	Hücre kültürüne giriş	Teorik
10:00-10:30	ARA	
10:30-12:00	Hücrelerin açılması, idamesi (pasajlanması) ve dondurulması	Teorik
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00- 15.30	Hücrelerin açılması, idamesi (pasajlanması) ve dondurulması	Uygulama
15:30-16:00	ARA	
16:00-17:30	Hücrelerin Transfeksiyonu	Teorik Uygulama

2. GÜN		
09:00-10:00	Sitotoksosite testleri (Hücre canlılık analizleri), MTT, xCELLigence	Teorik
10:00-10:30	ARA	
10:30-12:00	Sitotoksosite testleri (Hücre canlılık analizleri), MTT, xCELLigence	Uygulama
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00-14:00	Flow Sitometri ile Apoptoz Analizi	Teorik

14:00-14:30	ARA	
14:30-16:30	Flow Sitometri ile Apoptoz Analizi	Uygulama
16:30-17:00	ARA	
17:00-17:30	Katılım Belgelerinin Dağıtılması ve Kapanış	

7. MOLEKÜLER BİYOLOJİDE BİYOİNFORMATİK UYGULAMALAR

MOLEKÜLER BİYOLOJİDE BİYOİNFORMATİK UYGULAMALAR	
Kurs Kodu	BT-MBB-25-01
Eğitimciler	Prof. Dr. Bala GÜR DEDEOĞLU
Eğitim Tarihi	16-17 Temmuz 2025
Katılımcı Sayısı	10 Kişi
Kurs Ücreti	10000 TL

Tanıtım

Bu kurs iki ana başlık çerçevesinde planlanmıştır. İlk bölüm, genom veri bankalarından DNA dizisi elde etmeyi, hedef genlere primer tasarlamayı ve primerlerin spesifikliğini kontrol etmek amaçlı hizalama araçlarının (BLAST) kullanımını katılımcılara uygulamalı olarak göstermeyi hedeflemektedir. İkinci bölümde planlanan, katılımcılara yüksek işlem kapasiteli yöntemleri tanıtmak (mikrodizin, NGS) ve bu yöntemler kullanıldığında çıkan verinin analizini uygulamalı olarak anlatmaktır. Bu çerçevede, mikrodizin/NGS veri bankaları anlatılacak, veri bankalarından indirilecek veriler internet üzerinden erişimi olan veri analiz araçları ile analiz edilecek ve farklılık gösterecek gen listeleri yolak analiz araçları kullanılarak sınıflandırılacaktır.

Kurs Programı

1. GÜN		
09:30-10:30	Genom veri bankalarına erişim ve kullanım	Uygulama
10:30-10:45	ARA	
10:45-12:00	Primer tasarımı ve internet üzerinden erişilen primer tasarım programlarının kullanımı	Teorik
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00- 14:30	Primer tasarımı ve internet üzerinden erişilen primer tasarım programlarının kullanımı	Uygulama
14:30 -15:00	ARA	
15:00-17:00	DNA dizilerini hizalama ve dizilerin benzerliklerini belirleme (BLAST, ClustalW)	Teorik/ Uygulama

2. GÜN		
09:30-10:30	Yüksek işlem kapasiteli teknolojilere giriş	Teorik
10:30-10:45	ARA	
10:45-12:00	Mikrodizin/NGS veri tabanları (GEO, ArrayExpress)	Teorik/Uygulama
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:30-15:00	GEO aracılı veri analizi	Uygulama

15:00-15:30	ARA	
15:30-17:00	Yolak Analiz Araçları ve araçların kullanımı	Teorik/Uygulama

8. BİYOSENSÖRLER VE ELEKTROANALİTİK UYGULAMALARI KURSU

BİYOSENSÖRLER VE ELEKTROANALİTİK UYGULAMALARI KURSU	
Kurs Kodu	BT-BEU-25-01
Eğitimciler	Doç. Dr. Engin ER
Eğitim Tarihi	9 Temmuz 2025
Katılımcı Sayısı	10 Kişi
Kurs Ücreti	10000 TL (KDV dahil)

Tanıtım

Biyosensörler, bir transdüksiyon (dönüştürücü) eleman ile doğrudan temas halinde olan bir biyolojik tanıma elemanı kullanarak belirli bir nicel veya yarı-nicel analitik bilgi sağlama yeteneğine sahip olan entegre cihazlardır. Tıp, eczacılık, diş hekimliği, mühendislik ve temel bilimler alanlarında önemli avantajlar sunan biyosensörler, birçok uygulama alanında sıklıkla kullanılan akıllı sistemler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu kurs dahilinde, biyosensörlerin temel prensipleri ve genel özellikleri, hazırlanış yöntemleri, karakterizasyonu ve biyomedikal alanda kullanım potansiyelleri ile ilgili güncel bilgi ve yaklaşımlar sunulacaktır. Kurs sonunda katılımcılar, sensör materyali olarak sıklıkla kullanılan karbon veya metal nanomateryallerin hazırlanışı, elektrokimyasal tabanlı biyosensör platformun oluşturulması, nitel ve nicel analiz uygulamaları hakkında bilgi sahibi olacaklardır.

Kurs Programı

1. GÜN		
09:00-10:00	Biyosensörlerin genel özellikleri ve hazırlanış yöntemleri	Teorik
10:00-10:30	ARA	
10:30-12:00	Biyosensörlerin karakterizasyonu ve biyomedikal uygulamaları	Teorik
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00- 15.00	Nanomateryallerin hazırlanışı ve elektrokimyasal tabanlı biyosensör tasarımları	Uygulama
15:00-15:30	ARA	
15:30-17:00	Elektroanalitik nitel ve nicel analiz uygulamaları	Uygulama

9. GIDA GÜVENLİĞİNDE ISIL OLMAYAN İŞLEMLER KURSU

GIDA GÜVENLİĞİNDE ISIL OLMAYAN İŞLEMLER KURSU	
Kurs Kodu	BT-GG-25-01
Eğitimciler	Doç. Dr. M. Dilek AVŞAROĞLU
Eğitim Tarihi	4-5 Ağustos 2025
Katılımcı Sayısı	10 Kişi
Kurs Ücreti	8000 TL

Tanıtım

Isıl olmayan işlemler, pastörizasyon gibi gıda güvenliğini sağlamaya yönelik geleneksel yöntemlere alternatif olarak geliştirilen gıda koruma ve işleme tekniklerini kapsar. Bu teknikler, gıda ürünlerini mikroorganizmalara karşı güvenli hale getirirken besin kayıplarını en aza indirmeyi ve duyuşal özellikleri korumayı amaçlayan modern teknolojilerdir. Bu kurs ile ısıl olmayan işleme teknolojilerinin ilkeleri ve uygulama alanları hakkında teorik düzeyde bilgi vermek amaçlanmıştır. Gıda patojenleri ve bozulmaya sebep olan mikroorganizmaları etkisiz hale getirmeyi amaçlayan yüksek hidrostatik basınç (HHP), darbeli elektrik alanı (PEF), ultraviyole (UV), ozon ve soğuk plazma gibi modern teknolojilerin bilimsel temeli, avantajları, dezavantajları ve endüstriyel uygulamaları incelenecektir. Katılımcılar, bu teknolojilerin mikrobiyal güvenlik ve gıda kalitesi üzerindeki etkileri hakkında güncel bilimsel verilerle desteklenen teorik bilgi edineceklerdir.

Kurs Programı

1. GÜN		
09:00-10:00	Isıl Olmayan Gıda İşleme Teknolojilerine Giriş	Teorik
10:00-10:15	ARA	
10:15-12:00	Yüksek Hidrostatik Basınç (HHP) Teknolojisi	Teorik
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00- 15:00	Ultraviyole (UV) ve Ozon Teknolojileri	Teorik
15:00-15:15	ARA	
15:15-17:00	Soğuk Plazma Teknolojisi	Teorik

2. GÜN		
09:00-10:00	Darbe Elektrik Alanı (PEF) Teknolojisi	Teorik
10:00-10:15	ARA	
10:15-12:00	Isıl Olmayan Teknolojilerin Mikroorganizmalar Üzerine Etkileri	Teorik
12:00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:00- 15:00	Isıl Olmayan Teknolojilerin Gıda Kalitesi Üzerine Etkileri	Teorik
15:00-15:15	ARA	
15:15-17:00	Genel Değerlendirme, Vaka Örnekleri ve Güncel Yayınlar Üzerinden Tartışma	Teorik
17:00-17:30	Katılım Belgelerinin Dağıtılması ve Kapanış	

10. ORGANİK MOLEKÜLLERİN YAPI ANALİZİ: SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLER VE YORUMLANMASI

ORGANİK MOLEKÜLLERİN YAPI ANALİZİ: SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLER VE YORUMLANMASI	
Kurs Kodu	BT-OMY-25-01
Eğitimciler	Prof. Dr. Nurullah SARAÇOĞLU
Eğitim Tarihi	23-24 Temmuz 2025
Son Başvuru Tarihi	25 Haziran
Katılımcı Sayısı	20 Kişi
Kurs Ücreti	8000 TL

Tanıtım

Organik moleküllerin yapısının aydınlatılması, yeni bileşiklerin tanımlanmasında ve yapısal doğrulama süreçlerinde temel bir adımdır. Bu süreçte kullanılan spektroskopik yöntemler, moleküler düzeyde bilgi sağlayarak araştırmalarda yüksek güvenilirlik sunar.

Bu kurs kapsamında; IR, UV, MS, ^1H ve ^{13}C NMR ile 2D NMR gibi spektroskopik tekniklerin temel prensipleri anlatılacak, çeşitli örneklerle spektrumların yorumlanmasına yönelik teorik bilgiler ve uygulamalar sunulacaktır. Katılımcıların spektroskopik verileri yorumlayarak bilinmeyen organik yapıların çözümünü yapabilme yetkinliğini kazanmaları hedeflenmektedir.

Kurs Programı

1. GÜN	Spektroskopik Tekniklere Giriş ve Temel Yorumlama	
09:30 – 10:15	Spektroskopiye Giriş: Yapı belirlemede kullanılan teknikler (MS, IR, UV, NMR)	Teorik
10:15 – 10:30	ARA	
10:30 – 11:15	IR ve UV Spektroskopisi: Karakteristik bölgeler, örnek yorumlamalar	Teorik
11:15 – 11:30	ARA	
11:30 – 12:15	Kütle Spektrometrisi (MS) Temelleri: İyonizasyon ve spektrum analizi	Teorik
12:15 – 13:15	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:15 – 14:00	MS Uygulamaları: Yapı çözümleme örnekleri	Teorik
14:00 – 14:15	ARA	
14:15 – 15:00	^1H NMR Temelleri: Kimyasal kayma, integrasyon, spin-spin etkileşimleri	Teorik
15:00 – 15:15	ARA	
15:15 – 16:00	^1H NMR Uygulamaları: Örneklerin birlikte yorumlanması	Teorik
16:00 – 16:15	ARA	
16:15 – 17:00	^{13}C NMR ve DEPT Teknikleri: DEPT-90, DEPT-135 uygulamaları	Teorik
2. GÜN	2D NMR Teknikleri ve Yapı Belirleme Uygulamaları	
09:30 – 10:15	2D NMR Tekniklerine Giriş: COSY, HSQC, HMBC, NOESY	Teorik
10:15 – 10:30	ARA	
10:30 – 11:15	COSY ve HSQC Uygulamaları	Teorik
11:15 – 11:30	ARA	
11:30 – 12:15	HMBC ve NOESY Uygulamaları	Teorik
12:15 – 13:15	ÖĞLE YEMEĞİ	
13:15 – 14:00	Yapı Belirlemede Bütünsel Yaklaşım (IR, MS, NMR birlikte analizi)	Teorik
14:00 – 14:15	ARA	
14:15 – 15:00	Gerçek Verilerle Bireysel Uygulamalar	Uygulama
15:00 – 15:15	ARA	

15:15 – 16:00	Bireysel Uygulamalar (Devam): Analizlerin değerlendirilmesi	Uygulama
16:00 – 16:15	ARA	
16:15 – 17:00	Grup Çalışması ve Sonuçların Sunumu	Teorik
17:00-17:30	Katılım Belgelerinin Dağıtılması ve Kapanış	

11. PCR TEMELLİ GENETİK ANALİZ KURSU

PCR TEMELLİ GENETİK ANALİZ KURSU	
Kurs Kodu	BT-PCR-25-01
Eğitmciler	Prof. Dr. Hilal ÖZDAĞ SEVGİLİ- Dr. Seda TAŞIR
Eğitim Tarihi	25-27 Haziran 2025
Katılımcı Sayısı	10 Kişi
Kurs Ücreti	10000 TL

Tanıtım

1980’li yılların ortalarından sonra Polimeraz Zincir Reaksiyonunun geliştirilmesi ile genetik analiz tekniklerinde yeni bir çığır açılmıştır. Bugün klonlamadan, indirekt mutasyon analiz tekniklerine, DNA dizi analizinden mikrodizin analizlerine birçok genetik analiz yaklaşımının en önemli aracı ve temeli PCR tekniğine dayanmaktadır. Bu kursun kapsamında PCR tekniğinin temelleri, primer tasarımı, internet tabanlı temel biyoinformatik araçlar, basit PCR reaksiyonlarının tasarımı, DNA Dizi Analizi; filogenetik ve kimliklendirme çalışmaları için fragment analizlerinin temelleri ve tasarımı anlatılacaktır. Kurs katılımcılarının her biri kursun pratik kısmında DNA izolasyonundan PCR’a, ve DNA dizi analizine dek uzanan teknikleri tek tek deneyimleme fırsatı bulacaktır. Temel genetik bilgisine sahip, moleküler biyolojide uygulama becerilerini geliştirmek isteyen lisans ve lisansüstü öğrenciler ile araştırmacılar için idealdir.

Kurs Programı

1. GÜN		
09.30-10.30	Genombilime Giriş: DNA, Genom Projeleri ve Bulguları	Teorik
10.30-10.45	ARA	
10.45-12.00	PCR prensibi ve uygulama alanları	Teorik
12.00-13.00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13.00-14.30	Primer tasarımı	Uygulama
14.30-14.45	ARA	
14.45-15.30	DNA Dizi Analizi a. DNA İzolasyonu (Fenol/Kloroform Yöntemi)	Uygulama
15.30-16.00	ARA	
16.00-17.00	b. DNA Nitelik ve Nicelik Tayini Agaroz Jelde Görüntüleme Nanodropta miktar tayini	Uygulama

2. GÜN		
09.30-11.00	c. Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) İzole edilen DNA örneği ile PCR kurulması	Uygulama

PCR ürünlerinin agaroz jelde görüntülenmesi		
11:00-11.15	ARA	
11.15-12.00	d. PCR saflaştırılması	Uygulama
12.00-13:00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13.00-14.00	e. Kapiller Elektroforez. Prensip Otomatik DNA Analizi Otomatik Fragment Analizi	Teorik
14:00-14:30	ARA	
14.30-15.15	İnternette mevcut genom veritabanları ve biyobilişim araçları (Ensembl, GeneCard, Swiss-Prot, Blast, Blat, Harvester, Primer3, Sequencher)	Teorik
15.15-15.30	ARA	
15.30-17.00	DNA Dizileme Reaksiyonu DNA dizi analiz sonuçlarının değerlendirilmesi ve analizleri	Teorik
15:45-17:30	Katılım Belgelerinin Dağıtılması ve Kapanış	

12. Bakteride Rekombinant Protein Üretimi, Saflaştırılması ve Western Blot ile Analizi

Bakteride Rekombinant Protein Üretimi, Saflaştırılması ve Western Blot ile Analizi	
Kurs Kodu	BT-RP-25-01
Eğitimciler	Prof. Dr. Erkan YILMAZ, Doç. Dr. Arzu ATALAY
Eğitim Tarihi	10-11-12 Eylül 2025
Son Başvuru Tarihi	15 Ağustos 2025
Katılımcı Sayısı	12 Kişi
Kurs Ücreti	12000 TL

Tanıtım

Biyoteknolojide rekombinant proteinler antijenlerden, terapötikçe pek çok alanda kullanılmaktadır. Bu kursta teorik olarak bakteriyel ifade sisteminde rekombinant bir protein ifade etmek amaçlı klonlama yaklaşımlarından bahsedilmesinin yanısıra, rekombinant protein ifadesinin ve sürecin optimizasyonu hakkında bilgiler edinecektir. Kursiyerler uygulamalı olarak rekombinant füzyon proteini kodlayan bir plazmidi, bakteriyel ekspresyon suşuna transforme edecek, rekombinant protein ifadesi için indüklemeye gerçekleştirecek, bakteri kültüründen afinite kromatografi yaklaşımı ile küçük ölçekte rekombinant protein saflaştıracak ve western blot (immüblotlama) ile proteinin ifadesini analiz edeceklerdir.

Kurs Programı

1. GÜN		
09.00-10.15	Biyoteknolojide rekombinant proteinlerin kullanımı	Teorik
10.15-10.30	ARA	
10.30-12.00	Rekombinant protein tasarlama ve klonlama yaklaşımları	Teorik
12.00-13.00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13.00-15.30	Bakteriye plazmid transformasyonu	Uygulama
15.30-15.45	ARA	
15.30-17.00	Gece boyu kültür başlatma	Uygulama

2. GÜN		
09.00-10.00	Protein ifadesi için kültür başlatılması ve indüklenmesi	Uygulama
10.15-10.30	ARA	
10.30-12.00	Rekombinant protein saflaştırılması ve western blot ile analizi	Teorik
12.00-13.00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13.00-15.00	Bakteriyel rekombinant protein saflaştırma	Uygulama
15.00-18.00	SDS-PAGE yürütme, membran transfer, bloklama ve primer antikor uygulamaları	Uygulama

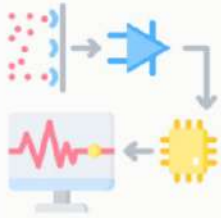
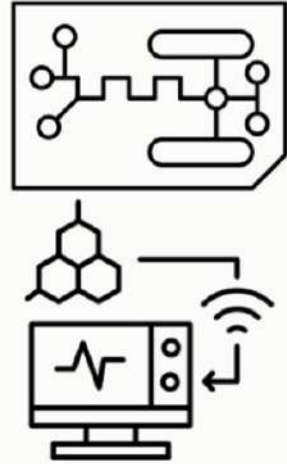
3. GÜN		
09.00-12.00	Membran yıkanması ve sekonder antikor uygulanması	Uygulama
12.00-13.00	ÖĞLE YEMEĞİ	
13.00-15.00	Membran görüntülenmesi ve analiz	Uygulama
15.00-16.00	Sonuçların tartışılması	
16.00-16.30	Katılım Belgelerinin Dağıtılması ve Kapanış	



Biyosensörler ve Elektroanalitik Uygulamaları

09 Temmuz 2025

Doç. Dr. Engin ER



Detaylı Bilgi



Başvuru Formu



İLETİŞİM

Tel: +90 312 222 58 16/ 2577

e-Mail: belder@ankara.edu.tr

ahalkan@ankara.edu.tr

Eğitim sonunda katılım belgesi verilecektir

Kurs ücreti: 10.000,00 TL

Kontenjanımız 6 kişi ile sınırlıdır



Biyoteknolojide Kullanılan Temel Mikrobiyolojik Teknikleri ve Hesaplamaları Kursu

10-11 Temmuz 2025

Doç. Dr. Evrim GÜNEŞ ALTUNTAŞ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
BIYOTEKNOLOJİ
ENSTİTÜSÜ



Detaylı Bilgi



Başvuru Formu



İLETİŞİM

Tel: +90 312 222 58 16/ 2577

e-Mail: belder@ankara.edu.tr

ahalkan@ankara.edu.tr

Eğitim sonunda katılım belgesi verilecektir

Kurs ücreti: 10.000,00 TL

Kontenjanımız 10 kişi ile sınırlıdır



Moleküler Biyoteknolojide Biyoinformatik Uygulamalar

16-17 Temmuz 2025

Prof. Dr. Bala GÜR DEDEOĞLU



Detaylı Bilgi



Başvuru Formu



İLETİŞİM

Tel: +90 312 222 58 16/ 2577

e-Mail: belder@ankara.edu.tr

ahalkan@ankara.edu.tr

Eğitim sonunda katılım belgesi verilecektir

Kurs ücreti: 8.000.00 TL

Kontenjanımız 10 kişi ile sınırlıdır



Nano İlaç Taşıyıcı Sistemlerin Sentez ve Karakterizasyonu Kursu

21-22 Temmuz 2025

Prof. Dr. Pelin MUTLU, Doç. Dr. Hasan İLHAN



Detaylı Bilgi



Başvuru Formu



İLETİŞİM

Tel: +90 312 222 58 16/ 2577
e-Mail: belder@ankara.edu.tr
ahalkan@ankara.edu.tr

Eğitim sonunda katılım belgesi verilecektir
Kurs ücreti: 10.000,00 TL
Kontenjanımız 10 kişi ile sınırlıdır



Nano İlaç Taşıyıcı Sistemlerin Sentez ve Karakterizasyonu Kursu

21-22 Temmuz 2025

Prof. Dr. Pelin MUTLU, Doç. Dr. Hasan İLHAN

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
BIYOTEKNOLOJİ
ENSTİTÜSÜ



Detaylı Bilgi



Başvuru Formu



İLETİŞİM

Tel: +90 312 222 58 16/ 2577

e-Mail: belder@ankara.edu.tr

ahalkan@ankara.edu.tr

Eğitim sonunda katılım belgesi verilecektir

Kurs ücreti: 10.000,00 TL

Kontenjanımız 10 kişi ile sınırlıdır



Organik Moleküllerin Yapı Analizi: Spektroskopi ve Analitik Tekniklerle Veri Yorumlama

23-24 Temmuz 2025

Prof. Dr. Nurullah SARAÇOĞLU



Detaylı Bilgi

Başvuru Formu



İLETİŞİM

Tel: +90 312 222 58 16/ 2577

e-Mail: belder@ankara.edu.tr

ahalkan@ankara.edu.tr

Eğitim sonunda katılım belgesi verilecektir

Kurs ücreti: 8.000,00 TL

Kontenjanımız 20 kişi ile sınırlıdır



Gıda Güvenliğinde Isıl Olmayan İşlemler

04-05 Ağustos 2025

Doç. Dr. Mürşide Dilek AVŞAROĞLU



Detaylı Bilgi

Başvuru Formu



İLETİŞİM

Tel: +90 312 222 58 16/ 2577

e-Mail: belder@ankara.edu.tr

ahalkan@ankara.edu.tr

Eğitim sonunda katılım belgesi verilecektir

Kurs ücreti: 8.000,00 TL

Kontenjanımız 20 kişi ile sınırlıdır



Hücre Kültürü Uygulamaları Kursu

02-03 Eylül 2025

**Prof. Dr. Demet CANSARAN DUMAN, Prof. Dr. Pelin MUTLU
Prof. Dr. Bala GÜR DEDEOĞLU**

Detaylı Bilgi

Başvuru Formu



İLETİŞİM

Tel: +90 312 222 58 16/ 2577

e-Mail: belder@ankara.edu.tr

ahalkan@ankara.edu.tr

Eğitim sonunda katılım belgesi verilecektir

Kurs ücreti: 10.000,00 TL

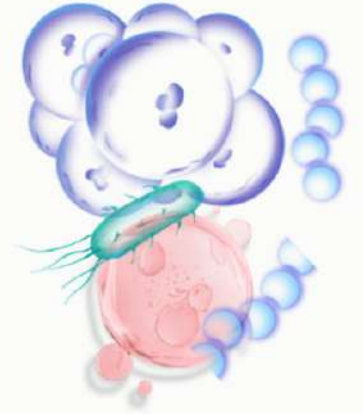
Kontenjanımız 10 kişi ile sınırlıdır



Bakteriyel Biyofilm Uygulamaları Kursu

04-05 Eylül 2025

Doç. Dr. Nefise AKÇELİK



Detaylı Bilgi



Başvuru Formu



İLETİŞİM

Tel: +90 312 222 58 16/ 2577

e-Mail: belder@ankara.edu.tr

ahalkan@ankara.edu.tr

Eğitim sonunda katılım belgesi verilecektir

Kurs ücreti: 10.000,00 TL

Kontenjanımız 10 kişi ile sınırlıdır



Bakteride Rekombinant Protein Üretimi, Saflaştırılması ve Western Blot ile Analizi

10-12 Eylül 2025

Prof. Dr. Erkan Yılmaz, Doç. Dr. Arzu ATALAY



Detaylı Bilgi



Başvuru Formu



İLETİŞİM

Tel: +90 312 222 58 16/ 2577

e-Mail: belder@ankara.edu.tr

ahalkan@ankara.edu.tr

Eğitim sonunda katılım belgesi verilecektir

Kurs ücreti: 12.000,00 TL

Kontenjanımız 12 kişi ile sınırlıdır