

MOLEKÜLER BİYOLOJİ ve GENETİK

Öğretim Dili: Türkçe • İngilizce Hazırlık: İsteğe Bağlı • Puan Türü: SAY



Biyolojik çeşitliliği oluşturan canlı sistemlerin işlevleri üzerindeki araştırmalar çok yönlü ve çok disiplinli bir yaklaşımı gerektirmektedir.

Temelini biyoloji, kimya ve fizikten alan gelişimini genetik teknolojiler [genomik, proteomik, metabolomik vb.] ve biyoinformatik ile sürdüren moleküler biyoloji ve genetik bugün artık bu alandaki bilgi birikiminin olağanüstü boyutlara ulaşması ve tıp, eczacılık, ziraat, veterinerlik ve mühendislik gibi uygulama alanları ile etkileşimi sonucu bağımsız bir disiplinlerarası bilim dalı olarak yoluna devam etmektedir.

Canlıları oluşturan biyomolekülleri, nasıl işlediklerini ve genetik bilginin nasıl aktarıldığını araştıran, hastalıkların moleküler mekanizmalarını aydınlatmaya, biyolojik sistemlerde ürettiği bilgileri ürüne veya hizmete dönüştürerek biyoteknolojiyi geliştiren moleküler biyoloji ve genetik, hiç şüphesiz dünyamızın geleceğini etkileyecek en önemli temel bilim dallarından biridir.

Eğer Siz de

Canlılığın hücresel ve moleküler temellerini anlamak,
Mikroorganizma, bitkiler ve diğer canlıları örnek alarak yeni biyoteknolojik ürünler üretmek,

Çağımızın önemli hastalıklarının oluşum mekanizmalarını araştırmak,
Ölümcül hastalıkları tedavi edebilecek ilaçlar geliştirmek,
Yeni biyosistemleri insanlığın hizmetine sokmak,
DNA analizi, gen haritası, genetik danışmanlık, ilaç tasarımı, gıda teknolojileri gibi birçok alanlara atkıda bulunmak,
kısacası canlıların içinde, moleküler dünyada bir yolculuk yaparak tüm sırları açığa çıkarmak istiyor ve merakınıza, sabrınıza, iletişiminize güveniyorsanız Moleküler Biyoloji ve Genetik mesleğini tercih edebilirsiniz.

Çalışabilecekleri Yerler

- Akademi
- Biyoteknoloji şirketlerinde özellikle medikal, farmasötik, zirai endüstri
- Gıda endüstrisi
- Çevre ve doğal hayatı koruma ile ilgili kamu ya da özel kuruluşlar
- Hastaneler
- Özel klinik ve laboratuvarlar
- Tüp bebek üniteleri
- Biyomedikal cihazlar ile ilgili şirketler
- Araştırma enstitülerinde araştırmacı ya da yönetim kademeleri

DERS PROGRAMI

1. YIL															
1. Dönem								2. Dönem							
Kod	Ders Adı	T	U	L	K	AKTS	Ön Koşul	Kod	Ders Adı	T	U	L	K	AKTS	Ön Koşul
MBI101	Genel Biyoloji I*	3	0	2	4	7		MBI102	Genel Biyoloji II*	3	0	2	4	7	
MAT101	Matematik I*	3	2	0	4	6		MAT102	Matematik II*	3	2	0	4	6	
FİZ101	Fizik I*	3	0	2	4	6		FİZ102	Fizik II*	3	0	2	4	6	
KIM101	Genel Kimya I*	3	0	2	4	6		KIM102	Genel Kimya II*	3	0	2	4	6	
RKUL103	Üniversite Kültürü I*	0	2	0	1	4		MBI108	Programlamaya Giriş*	1	0	2	2	3	
RPSI109	Pozitif Psikoloji ve İletişim Becerileri	3	0	0	3	5		RKUL104	Üniversite Kültürü II*	0	2	0	1	4	
Toplam Kredi		15	4	6	20	34		Toplam Kredi		13	4	8	19	32	
2. YIL															
3. Dönem								4. Dönem							
Kod	Ders Adı	T	U	L	K	AKTS	Ön Koşul	Kod	Ders Adı	T	U	L	K	AKTS	Ön Koşul
MBI211	Genetik*	3	0	2	4	7		MBI212	Moleküler Genetik	3	0	0	3	4	MBI211
MBI209	Mikrobiyoloji*	3	0	2	4	6		MBI204	Biyoinformatiğe Giriş*	2	2	0	3	5	
MBI0XX	Bölüm Seçmeli I	3	0	0	3	5		KIM104	Organik Kimya*	3	0	2	4	6	
TURK103	Türk Dili I	2	0	0	2	2		MBI210	Fizyoloji*	3	0	2	4	6	
ATA103	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	0	2	2		TURK104	Türk Dili II	2	0	0	2	2	
ING103	İngilizce I	2	0	0	2	2		ATA104	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	0	2	2	
RPRG104	Girişimcilik ve Proje Kültürü	2	0	0	2	3		ING104	İngilizce II	2	0	0	2	2	
ToplamKredi		17	0	4	19	27		ToplamKredi		17	2	4	20	27	
3. YIL															
5. Dönem								6. Dönem							
Kod	Ders Adı	T	U	L	K	AKTS	Ön Koşul	Kod	Ders Adı	T	U	L	K	AKTS	Ön Koşul
MBI309	Biyokimya I*	3	0	2	4	7	KIM104	MBI310	Biyokimya II*	3	0	2	4	7	KIM104
MBI325	Biyoteknoloji	3	0	0	3	4	MBI212	MBI304	Rekombinant DNA Teknolojisi*	3	2	0	4	7	MBI212
MBI331	Moleküler Biyolojide Güncel Gelişmeler*	0	2	0	1	1		MBI314	Moleküler Hücre Biyolojisi*	3	0	2	4	7	
MBI0XX	Proje I	3	0	0	3	5		MBI0XX	Proje II	3	0	0	3	5	
MBI0XX	Bölüm Seçmeli II	3	0	0	3	5		MBI384	Yaz Stajı**	0	0	0	0	5	
XXXXX	Sosyal Seçmeli I (SOS251-İnsan Hakları ve Eşitlik)	3	0	0	3	5									
XXXXX	Sosyal Seçmeli II	3	0	0	3	5									
ToplamKredi		18	2	2	20	32		ToplamKredi		12	2	4	15	31	
4. YIL															
7. Dönem								8. Dönem							
Kod	Ders Adı	T	U	L	K	AKTS	Ön Koşul	Kod	Ders Adı	T	U	L	K	AKTS	Ön Koşul
MBI423	Ekoloji ve Sürdürülebilirlik	3	0	0	3	5		MBI496	Mezuniyet Tezi	0	0	8	4	10	
MBI429	Popülasyon Genetiği	2	0	0	2	3		MBI0XX	Bölüm Seçmeli IV	3	0	0	3	5	
MBI433	Biyoistatistik	3	0	0	3	5		MBI0XX	Bölüm Seçmeli V	3	0	0	3	5	
MBI0XX	Bölüm Seçmeli III (Proje Geliştirme)	0	6	0	3	5		XXXXXX	Alan Seçmeli II	3	0	0	3	5	
XXXXXX	Alan Seçmeli I	3	0	0	3	5		MBI408	Biyotetik	2	0	0	2	3	
XXXXXX	Sosyal Seçmeli III	3	0	0	3	5		İSG404	İş Sağlığı ve Güvenliği	4	0	0	4	4	
Toplam Kredi		14	6	0	17	28		Toplam Kredi		15	0	8	19	32	

2025-2026	Mezuniyet için Toplam Yerel Kredi	149
	Toplam Teorik Saatler	124
	Toplam Uygulama Saatleri	17
	Toplam Laboratuvar Saatleri	36
	Mezuniyet için AKTS Kredisi	243
	Seçmeli Dersler AKTS Kredisi	60
	% Seçmeli Ders AKTS	25

* Uygulamalı Ders

** Staj

Seçmeli Dersler Havuzu															
Bölüm Seçmeli Dersler								Sosyal Seçmeli Dersler							
Kod	Ders Adı	T	U	L	K	AKTS	Ön Koşul	Kod	Ders Adı	T	U	L	K	AKTS	Ön Koşul
MBI313	Kanser Moleküler Biyolojisi (Proje I)	3	0	0	3	5		ISP123	İspanyolca I	3	0	0	3	5	
MBI427	Serbest Radikaller ve Antioksidanlar (Proje I)	3	0	0	3	5		ISP124	İspanyolca II	3	0	0	3	5	(ISP123)
MBI421	CRISPR Gen Mühendisliği (Proje I)	3	0	0	3	5		CIN123	Çince I	3	0	0	3	5	
MBI357	Tıbbi Aromatik Bitkiler (Proje II)	3	0	0	3	5		CIN124	Çince II	3	0	0	3	5	(CIN123)
MBI445	Bilimsel Araştırma Yöntemleri (Proje II)	3	0	0	3	5		ARA123	Arapça I	3	0	0	3	5	
MBI420	Yapay Zeka ve Genetik (Proje II)	3	0	0	3	5		ARA124	Arapça II	3	0	0	3	5	(ARA123)
MBI321	Enzimoloji	3	0	0	3	5		RUS123	Rusça I	3	0	0	3	5	
MBI322	Sinyal Transdüksiyonu	3	0	0	3	5		RUS124	Rusça II	3	0	0	3	5	(RUS123)
MBI312	Doku Mühendisliği	3	0	0	3	5		ALM123	Almanca I	3	0	0	3	5	
MBI330	Epigenetik	3	0	0	3	5		ALM124	Almanca II	3	0	0	3	5	(ALM123)
MBI326	Nanobiyoteknoloji	3	0	0	3	5		FRA123	Fransızca I	3	0	0	3	5	
MBI415	Endüstriyel Mikrobiyoloji	3	0	0	3	5		FRA124	Fransızca II	3	0	0	3	5	(FRA123)
MBI413	Temel Farmakoloji ve Farmakogenetik	3	0	0	3	5		JPN123	Japonca I	3	0	0	3	5	
MBI419	Spor ve Performans Genetiği	3	0	0	3	5		JPN124	Japonca II	3	0	0	3	5	(JPN123)
MBI213	Histoloji ve Embriyoloji	3	0	0	3	5		ITL123	İtalyanca I	3	0	0	3	5	
MBI417	Nörofizik	3	0	0	3	5		ITL124	İtalyanca II	3	0	0	3	5	(ITL123)
MBI317	Bellek	3	0	0	3	5									
MBI341	Kuramsal Organik Kimya	3	0	0	3	5									
MBI342	Organik Kimyada İlaç Dizayını	3	0	0	3	5									
MBI440	Çekirdek Kimyası	3	0	0	3	5									
MBI332	İnsan Anatomisi	3	0	0	3	5									
MBI333	Hormonlar	3	0	0	3	5									
MBI319	Kök Hücre Biyolojisi	3	0	0	3	5									
MBI318	Mikrobiyal Metabolizma	3	0	0	3	5									
MBI349	Hayvan Fizyolojisi	3	0	0	3	5									
MBI352	Biyoloji Tarihi	3	0	0	3	5									
MBI353	Hastalıkların Moleküler Mekanizması	3	0	0	3	5									
MBI354	Nutrigenetik	3	0	0	3	5									
MBI355	Sağlık Fiziği	3	0	0	3	5									
MBI205	Bitki Biyolojisi	3	0	0	3	5									
MBI307	Nörobiyoloji	3	0	0	3	5									
MBI441	Protein Biyokimyası	3	0	0	3	5									
MBI442	GDO Ve Biyogüvenlik	3	0	0	3	5									
MBI443	Gelişimin Moleküler Prensipleri	3	0	0	3	5									
MBI356	Biyokozmetikler	3	0	0	3	5									
MBI446	Biyoyakıt Biyoteknolojisi	3	0	0	3	5									
MBI447	Stres Biyolojisi	3	0	0	3	5									
MBI444	Evrim Ve Biyolojik Çeşitlilik	3	0	0	3	5									
MBI214	Deneyisel Çalışmalarda Hayvan Modelleri	3	0	0	3	5									
MBI218	Astrobiyoloji	3	0	0	3	5									
MBI215	Mesleki İngilizce	3	0	0	3	5									
MBI217	Gıdalardaki Fonksiyonel Bileşenler	3	0	0	3	5									
MBI207	Eser Elementler	3	0	0	3	5									
MBI475	Proje Geliştirme	0	6	0	3	5									
MBI335	Enstrümantal Analiz	3	0	0	3	5									
MBI336	İklim Değişikliği	3	0	0	3	5									
MBI448	İmmünoloji	3	0	0	3	5									

Alan Seçmeli Dersler

Alan Seçmeli ders olarak Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesindeki diğer bölümlerden kredisi uygun bir ders seçilebilir.

Sosyal Seçmeli Dersler

Alan Seçmeli ders olarak Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesindeki dışındaki fakültelerden kredisi uygun bir ders seçilebilir.

Proje I ve Proje II

Proje I ve Proje II seçmeli ders havuzlarında yer alan dersler proje tabanlı yürütülecektir.

