

## 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 katkıda 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	
FIZ101	Fizik I*	3	0	2	4	6		FIZ102	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	
RKUL101	Üniversite Kültürü I*	0	2	0	1	1		MBI108	Programlamaya Giriş*	1	0	2	2	3	
RPSI109	Pozitif Psikoloji ve İletişim Becerileri	3	0	0	3	5		RKU1102	Üniversite Kültürü II*	0	2	0	1	1	
<b>Toplam</b>		<b>15</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>31</b>		<b>Toplam</b>		<b>13</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	
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	
MBIXXX	Bölüm Seçmeli I	3	0	0	3	5		KIM104	Organik Kimya*	3	0	2	4	6	
TURK101	Türk Dili I	2	0	0	2	3		MBI210	Fizyoloji*	3	0	2	4	6	
ATA101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	0	2	3		TUR102	Türk Dili II	2	0	0	2	3	
ING101	İngilizce I	3	0	0	3	3		ATA102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	0	2	3	
RPRG104	Girişimcilik ve Proje Kültürü	2	0	0	2	3		ING102	İngilizce II	3	0	0	3	3	
<b>ToplamKredi</b>		<b>18</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>30</b>		<b>ToplamKredi</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	
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	
MBIXXX	Bölüm Seçmeli II	3	0	0	3	5		MBIXXX	Bölüm Seçmeli III	3	0	0	3	5	
XXXXX	Alan Seçmeli I	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									
<b>ToplamKredi</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>32</b>		<b>ToplamKredi</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>31</b>	
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
MBI493	Proje*	0	0	6	3	5		MBI494	Mezuniyet Tezi*	0	0	6	3	10	MBI493
MBI405	İmmunoloji	2	0	0	2	3		ISG402	İş Sağlığı ve Güvenliği II	2	0	0	2	2	
MBIXXX	Bölüm Seçmeli IV	3	0	0	3	5		MBIXXX	Bölüm Seçmeli V	3	0	0	3	5	
XXXXXX	Alan Seçmeli II	3	0	0	3	5		MBIXXX	Bölüm Seçmeli VI	3	0	0	3	5	
XXXXXX	Alan Seçmeli III	3	0	0	3	5		XXXXXX	Alan Seçmeli IV	3	0	0	3	5	
ISG401	İş Sağlığı ve Güvenliği I	2	0	0	2	2		MBI408	Biyotetik	2	0	0	2	3	
XXXXXX	Sosyal Seçmeli III	3	0	0	3	5									
<b>Toplam</b>		<b>16</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>30</b>		<b>Toplam</b>		<b>13</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	

Mezuniyet için Toplam Yerel Kredi	148
Mezuniyet için AKTS Kredisi	243
Seçmeli Dersler AKTS Kredisi	65
% Seçmeli Ders AKTS	26

* Uygulamalı Ders
** Staj

Elective Course - Pool															
Code	Departmental Elective Courses	T	U	L	K	ECTS	Prerequisite	Code	Seçmeli Yabancı Diller	T	U	L	K	ECTS	Prerequisite
MBI307	Nörobiyoloji	3	0	0	3	5		ISP123	İspanyolca I	3	0	0	3	5	
MBI313	Kanser Moleküler Biyolojisi	3	0	0	3	5		ISP124	İspanyolca II	3	0	0	3	5	(ISP123)
MBI213	Histoloji ve Embriyoloji	3	0	0	3	5		CIN123	Çince I	3	0	0	3	5	
MBI203	Biyostatistik	3	0	0	3	5		CIN124	Çince II	3	0	0	3	5	(CIN123)
MBI318	Mikrobiyal Metabolizma	3	0	0	3	5		ARA123	Arapça I	3	0	0	3	5	
MBI319	Kök Hücre Biyolojisi	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									
MBI419	Spor ve Performans Genetiği	3	0	0	3	5									
MBI427	Serbest Radikaller ve Antioksidanlar	3	0	0	3	5									
MBI417	Nörofizik	3	0	0	3	5									
MBI317	Bellek	3	0	0	3	5									
MBI341	Kuramsal Organik Kimya	3	0	0	3	5									
MBI342	Organik Kimyada İlaç Dizaynı	3	0	0	3	5									
MBI440	Çekirdek Kimyası	3	0	0	3	5									
MBI344	Ekoloji	3	0	0	3	5									
MBI332	İnsan Anatomisi	3	0	0	3	5									
MBI333	Hormonlar	3	0	0	3	5									
MBI420	Yapay Zeka ve Genetik	3	0	0	3	5									
MBI421	CRISPR Gen Mühendisliği	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 Fiziyoloji	3	0	0	3	5									
MBI356	Biyokozmetikler	3	0	0	3	5									
MBI357	Tıbbi Aromatik Bitkiler	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									
MBI444	Evrime Ve Biyolojik Çeşitlilik	3	0	0	3	5									
MBI445	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	3	0	0	3	5									
MBI446	Biyoyakıt Biyoteknolojisi	3	0	0	3	5									
MBI447	Stres Biyolojisi	3	0	0	3	5									

Alan Seçmeli dersler

Alan Seçmeli ders olarak Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesindekiler 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.