

Moleküler Biyoloji ve Genetik

Lisans

TYYÇ: 6. Düzey

QF-EHEA: 1. Düzey

EQF-LLL: 6. Düzey

## Course General Introduction Information

Ders Kodu:	MBG409				
Course Name:	Sinir Bilimi				
Ders Yarıyılı:	Bahar				
Ders Kredileri:	<table><tr><td>AKTS</td></tr><tr><td>4</td></tr></table>	AKTS	4		
AKTS					
4					
Öğretim Dili:	TR				
Ders Koşulu:					
Ders İş Deneyimini Gerekliyor mu?:	Hayır				
Dersin Türü:	Bölüm Seçmeli				
Dersin Seviyesi:	<table><tr><td>Lisans</td><td>TYYÇ:6. Düzey</td><td>QF-EHEA:1. Düzey</td><td>EQF-LLL:6. Düzey</td></tr></table>	Lisans	TYYÇ:6. Düzey	QF-EHEA:1. Düzey	EQF-LLL:6. Düzey
Lisans	TYYÇ:6. Düzey	QF-EHEA:1. Düzey	EQF-LLL:6. Düzey		
Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze				
Dersin Koordinatörü:	Ar.Gör. BAHAR KAVACIK				
Dersi Veren(ler):	Öğr. Gör. Fatma Kübra Ata				
Dersin Yardımcıları:					

## Dersin Amaç ve İçeriği

Dersin Amacı:	Bu dersin kapsamında, farklı model organizmalarda sinir sistemlerinin tanımlanması, nöronal ileti ve aksiyon potansiyeli mekanizmalarının öğretilmesi, nörotansmitter sistemler, görme ve işitmenin
---------------	---

	moleküler temeli, davranışlar ve beyin arasındaki bağlantı, öğrenme ve hafızanın moleküler temeli, nörolojik hastalıklar ve moleküler mekanizmaları hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır. Farklı model organizmalarda nörolojik hastalıkların, güncel tedavilerin moleküler mekanizmalarının incelenmesi ile yapay beyin sistemleri hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği:	Nöronal ileti ve Sinirbilimde güncel konular

## Öğrenme Kazanımları

Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;

- 1) Farklı model organizmalarda sinir sistemi gelişimi hakkında bilgi sahibi olunması
- 2) Beyin fonksiyonlarının moleküler temelini tanımlanabilmesi
- 3) Dış uyarılara karşı görme işitme duyarularının gelişiminin moleküler temelini kavranabilmesi
- 4) Davranış, öğrenme ve hafızanın moleküler temellerinin kavranabilmesi
- 5) Beyin yaşlanması, nörolojik hastalıkların moleküler temelleri hakkında bilgi sahibi olunması, model organizmalarda bu hastalıkların incelenme yöntemleri ve güncel tedavi yaklaşımlarının moleküler mekanizmalarının kavranabilmesi
- 6) Yapay beyin ve zeka sistemleri hakkında bilgi sahibi olunması

## Ders Akış Planı

Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1)	Sinirbilimde farklı model organizmalar	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
2)	Sinirbilimde farklı model organizmalar	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
3)	Nöron tipleri ve nöroglialar, miyelinasyon	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
4)	Nöronal ileti ve Aksiyon Potansiyeli	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
5)	Sinaptik Aktarım ve Nörotransmitterler	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
6)	Nörotransmitter reseptörleri ve sinyal yolları	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)

7)	Beyin gelişiminin moleküler mekanizmaları	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
8)	Ara Sınav	
9)	Görmenin moleküler mekanizması	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
10)	İşitme ve dengenin moleküler mekanizması	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
11)	Nöral kök hücreler	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
12)	Sinirbilimde güncel konular: Covid-19 ve nörolojik semptomları	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
13)	Sinirbilimde güncel konular: Beyin ve bağırsak aksisi	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
14)	Sinirbilimde güncel konular: İnsan Beyin Projesi (Human Brain PProject), Neuralink	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
15)	Sinirbilimde güncel konular: Model organizmalarla yapılan çalışmalar (RNAinterfreans, morfolino teknikleri ile makale analizi)	Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)
16)	Final Sınavı	
17)	Final Sınavı	

## Kaynaklar

Ders Notları / Kitaplar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, MARK F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)</li> <li>- Principles of Neuroscience, Fifth Edition, Eric Kandel</li> <li>- Neuroscience with Neurons in Action, Fifth Edition, Dale Purves, George J. Augustine, David</li> </ul>
--------------------------	--

	Fitzpatrick and William C. Hall (Nov 4, 2011)
Diğer Kaynaklar:	<p>- Neuroscience: Exploring the brain, Third Edition, Mark F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso. (Feb 7, 2006)</p> <p>- Principles of Neuroscience, Fifth Edition, Eric Kandel</p> <p>- Neuroscience with Neurons in Action, Fifth Edition, Dale Purves, George J. Augustine, David Fitzpatrick and William C. Hall (Nov 4, 2011)</p>

## Ders - Öğrenme Kazanımı İlişkisi

Etkisi Yok	1 En Düşük	2 Orta	3 En Yüksek

	Dersin Program Kazanımlarına Etkisi	Katkı Payı
1)	Ortaöğretimde kazanılan yeterlilikler üzerine kurulan, moleküler biyoloji ve Genetik alanında en güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç- gereçleri ve diğer bilimsel kaynaklarla desteklenen ileri düzeyde bilgi ve kavrayışa sahip olmak ve bunları kullanabilmek.	
2)	Öğrenciler moleküler biyoloji ve genetik derslerinden edindikleri bilgi ve becerileri entegre ederek teorik ve uygulamalı alanlara uygulayabilirler ve kendi ilgi alanlarına uygun bilgileri kazanabilirler.	
3)	Öğrenciler temel moleküler biyoloji ve genetik teknikleri hakkında pratik becerileri kazanır	
4)	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki uygulamalarda karşılaşılabileceği beklenmeyen karmaşık durumları bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alıp çözüm üretebilmek.	
5)	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında yapılacak akademik çalışmalarını planlamak ve bağımsız olarak veya paydaşlarıyla ortaklaşa yürütebilecek yeterliliğe sahip olmak.	
6)	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında elde edilen verileri istatistiki olarak değerlendirip yorumlayabilme yeteneğine sahip olmak.	
7)	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki bilgileri takip edebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olmak.	
8)	Öğrenciler bilimsel verilerin analizi ve bilgi edinme için bilgisayar teknolojilerini kullanabilir.	
9)	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olmak, bilgiye erişebilmek, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izlemek ve kendini sürekli yenileme becerisine sahip olmak.	
10)	Tabiattaki ve toplumdaki olayları çevreci bir anlayışla değerlendirip toplumu bu hususta bilgilendirme ve yönlendirme yetisine sahip olmak.	

11)	Öğrenciler gelecekteki işverenlerinin beklentilerine uygun mesleki bilgi ve becerileri edinirler.	
12)	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması ve uygulanması aşamalarında toplumsal, bilimsel, etik değerlere ve bu değerleri koruma bilincine sahip olmak.	
13)	Öğrenciler genom bilimi, genetik mühendisliği ve biyoteknolojiyi içeren yaşam bilimi ile ilgili teknolojik platformların avantajları ve sınırlarını değerlendirip anlayabilir.	
14)	Öğrenciler kalite yönetimi ve süreçleri ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.	

### Öğrenme Etkinliği ve Öğretme Yöntemleri

Ders	✓
------	---

### Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri ve Kriterleri

Yazılı Sınav (Açık uçlu sorular, çoktan seçmeli, doğru yanlış, eşleştirme, boşluk doldurma, sıralama)	✓
---	---

### Ölçme ve Değerlendirme

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Aktivite Sayısı	Katkı Payı
Ara Sınavlar	1	% 40
Final	1	% 60
<b>Toplam</b>		<b>% 100</b>
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTU KATKISI		% 40
YARIYIL SONU ÇALIŞMALARININ BAŞARI NOTUNA KATKISI		% 60
<b>Toplam</b>		<b>% 100</b>

### İş Yüğü ve AKTS Kredisi Hesaplaması

Aktiviteler	Aktivite Sayısı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Saati	17	4	68
Ara Sınavlar	1	24	24
Final	1	24	24
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>116</b>