



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
BIYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
BIYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Biyoloji								
Ders Kodu	BYL113			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	77 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Öğrencilerin gerek teorik gerekse uygulamalı derslerine temel oluşturacak Biyoloji bilgisini vermek.								
Özet İçeriği	Biyolojinin tarihçesi ve kapsadığı alanlar, bilimsel yöntem ve bilimsel isimlendirme kuralları, canlıların oluşumu ve temel özellikleri, canlıların sınıflandırılması ve taksonomik kategoriler, canlıların fiziksel ve kimyasal yapısı, canlıların yapısına giren inorganik ve organik maddeler, DNA ve RNA'nın yapısı, hücrenin yapısı ve işlevi, hücrenin genel morfolojisi, hücre zarının yapısı ve madde geçişi, sitoplazma ve organeller, nükleus ve kromozomlar, hücre bölünmesi ve protein sentezi, spermatogenez, oogenez, dölleme, hayvanlarda gelişme, hayvansal dokular, metabolizma, enzimler ve vitaminler, enerji ve ATP, hücrelerde fosforilasyon, fotosentez, kemosentez ve solunumun incelenmesi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Aziz AVCI, Prof. Dr. Nazan ÜZÜM, Prof. Dr. Oğuz TÜRKÖZAN								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Palme yayıncılık Biyoloji (Campbell & Reece, 2008)
2	Afyon, A., Kaya, M. A. ve Yağız, D. 2009. Genel Biyoloji-Canlılar Bilimi. Nobel Yayıncılık, Ankara, syf. 324.
3	Aktümsek, A. ve Konuk, M. 2010. Genel Biyoloji. Nobel Yayıncılık, Ankara, syf. 225.
4	Kızıroğlu, İ. 2010. Genel Biyoloji- Canlılar Bilimi, Okutman Yayıncılık, Ankara, syf. 607
5	Tanyolaç, J. ve Tanyolaç, T. 1999. Genel Zooloji. Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, syf. 442.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş, Biyolojinin tarihçesi, Biyolojinin alt bilim dalları
2	Teorik	Bilimsel yöntem, Bilimsel isimlendirme kuralları, Canlıların sınıflandırılması ve Taksonomik kategoriler
3	Teorik	Canlıların oluşumu, Hipotezler, Canlıların temel özellikleri
4	Teorik	Canlıların fiziksel ve kimyasal yapısı: Bazı fiziksel kavramlar, Hücre içeriğinin fiziksel özelliği, Bazı kimyasal kavramlar
5	Teorik	Canlıların yapısına giren inorganik ve organik maddeler: Su, Asitler, Bazlar, Tuzlar, Mineraller, Karbonhidratlar, Yağlar, Proteinler, Steroidler, Nükleik asitler
6	Teorik	Hücrenin yapısı ve işlevi, Hücrenin genel morfolojisi, Hücre zarının yapısı ve madde geçişi
7	Teorik	Sitoplazma ve organeller
8	Teorik	Nükleus, Kromozomlar ve kromozom tipleri, Protein sentezi
9	Ara Sınav (Vize)	ara sınav
10	Teorik	Hücre bölünmesi: Amitoz, Mitoz, Mayoz Bölünme, Oogenez, Spermatogenez, Dölleme
11	Teorik	Gelişme: Yumurta tipleri, Segmentasyon, Organogenez
12	Teorik	Dokular: Epitel doku, Bağ ve Destek doku, Kas doku, Sinir Doku ve Kan doku
13	Teorik	Metabolizm, Enzymes and their properties, Vitamins and their types
14	Teorik	Enerji ve ATP: Fosforilasyon tipleri. Fotosentez ve Kemosentez
15	Teorik	Solunum: Anaerobik solunum, Aerobik solunum: Glikoliz, Krebs ve ETS
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	FİNAL



Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	22	1	23
Dönem Sonu Sınavı	1	25	1	26
Toplam İş Yükü (Saat)				77
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	1. Biyolojinin tarihçesini kavrar ve biyolojinin alt bilim dallarını tanımlayabilir
2	2. Bir problemin çözümünde bilimsel yöntemi takip edebilir, bilimsel isimlendirme kurallarını uygulayabilir.
3	3. Canlının yapısına katılan organik ve inorganik maddelerin özelliklerini kavrayabilir
4	4. Hücrenin genel morfolojisi ve şeklini, hücre zarını ve organelleri tanımlayabilir.
5	5. Nükleus ve içindeki yapıları tanımlayabilir
6	6. Protein sentezi ve hücre bölünmesini kavrayabilir.
7	7. Yumurta tiplerini ve ait oldukları canlı gruplarını ayırabilir. Döllenme ve segmentasyon tiplerini tanımlayabilir.
8	8. Hayvan dokularını tanıyabilir ve ayırtabilir
9	9. Enzimlerin ve vitaminlerin metabolizma için önemini kavrayabilir.
10	10. Hücrede enerji eldesi ve fosforilasyon tiplerini ayırabilir
11	11. Fotosentez ve solunumu tanımlayabilir ve evrelerini ayırtabilir.

Program Çıktıları (Biyosistem Mühendisliği Programı)

1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme becerisini kazanma
2	Biyosistem mühendisliği alanında deney tasarlayıp yürütebilme ve verileri analiz edip yorumlayabilme becerisi kazanma
3	Biyosistem mühendisliğinde güncel mesleki sorunları saptama, tanımlama, takip etme, yorumlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaca yönelik uygun yöntem ve teknikleri seçme ve uygulama becerisi
4	Biyosistem Mühendisliği uygulamalarında; modern mühendislik tekniklerini, becerilerini ve mühendislik uygulamaları için gereken hesaplama araçlarını kullanma yeteneği
5	Tarımsal alandaki mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi
6	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak
7	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabileme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi
8	Gereksinimleri karşılamak için bir sistemi, bileşeni veya prosesi ekonomik, çevresel, etik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlara göre tasarlayabilme becerisi kazanma
9	Disiplinler arası bir ekip çalışması yürütebilme becerisi kazanma
10	Mesleki ve etik sorumluluk gereklerini kavrama ve sorumluluk alabilme
11	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1
PÇ1	5
PÇ3	5
PÇ4	5
PÇ6	4
PÇ8	4
PÇ10	4
PÇ11	4

