

BÖCEK MORFOLOJİSİ

1	Ders Adı:	BÖCEK MORFOLOJİSİ
2	Ders Kodu:	BTK3607
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. NABİ ALPER KUMRAL
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof. Dr. Nabi Alper KUMRAL
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	akumral@uludag.edu.tr Tel: (90) 224-294-15-76 Adres: Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Görükle Kampüsü, Nilüfer/Bursa
17	Dersin WEB adresi:	http://www.uludag.edu.tr/Bologna/dereceler/dt/33/dl/tr/b/26/p/1041/drs/335440
18	Dersin Amacı:	Bu dersin amacı artropodları ve özellikle böcek morfolojisini öğrencilere öğretmektir. Bu ders böceklerin iç ve dış anatomisine ayrıntılı bir giriş yapar. Ders böcek morfolojisinin temeli olan böceğin vücut planı organizasyonu ve organ sistemlerinin yanı sıra fizyolojik fonksiyonlarını da öğretir. Dersin laboratuvar kısmı mikroskopla böcek incelemenin temel metotlarını ve böcek örneklerinin çizimini öğretir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Arazide ve meslek hayatında karşılaştığı böcek türlerini dış morfolojilerine göre tanımlayabilir.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Öğrenciler arthropodların alt şube ve sınıfları arasındaki farklılıkları bilir.
	2	Öğrenciler böcekler, akarlar, diğer arthropodlardaki pratik becerilerini artırır.
	3	Böcek morfolojisi ve fizyolojisinin temellerini anlar.
	4	Böcek, takım, familya, cins ve türlerinin ayrımı için temel morfolojik yapıları bilir.
	5	Böceklerin sistemleri (sindirim, solunum, üreme dolaşım vb) temel yapılarını bilir.
	6	Önemli böcek türlerinin nasıl tanımlanacağını bilir.
	7	Böcekler üzerindeki laboratuvar tekniklerini kullanır.
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	

	Teorik	Uygulama
1	Artropod sistematikğine giriş, manbulata ve chelicerata alt şubesi arasındaki farklılıklar	Manbulata ve chelicerata arasındaki farkın örnekler ile gösterilmesi
2	Böcek yumurtaları, böcek embriyolojisi ve postembriyoloji	Böcek yumurta yapıları ve tiplerinin gösterilmesi
3	Böceğin başı, ağız parçaları ve beslenme parçaları	Uzantılar, bölgeler, dikişler, beslenme parçaları gibi yapıları içeren başın gösterilmesi
4	İntegument, epidermis, kütikulanın temel yapıları, deri değiştirme, kütikula oluşumu, yeni kütikulanın genişlemesi, intermoult kütikuladaki değişimler	Böceğin integument yapılarının gösterilmesi
5	Thorax yapıları ve segmentasyon	Bölgeler, dikişler, thorax'ın bacak ve kanatları kapsayan uzantıları Thorax segmentleri arasındaki farklılık
6	Kanat ve bacakları içeren thorax'ın uzantıları	Kanadın damar ve bölgelerinin gösterilmesi Bacaklar ve pretarsus tiplerinin gösterilmesi
7	Abdomen segmentasyonu, abdominal uzantılar ve çıkıntılar	Uzantıları, bölgeleri, dikişleri ve tipleri içeren abdominal yapıların gösterilmesi
8	Genel değerlendirme	Genel böcek yapısının gösterilmesi
9	Kas yapıları, gelişme süresince değişimler, kas içeriği, enerjik kas içeriği	Kas yapılarının ve tiplerinin gösterilmesi
10	Sindirim borusu kanalı, boşaltım sistemi ve organları, sindirim ve emilim	Sindirim borusu kanalı ve boşaltım organlarının mikroskop altında incelenerek gösterilmesi Bu sistemlerin böcek türleri arasındaki farklılıkları
11	Kan dolaşım sistemi, kan ve bağışıklık sistemi	Dolaşım sistemi yapılarının mikroskop altında incelenerek gösterilmesi
12	Gaz değişimi, trake sistemi, solunum deliği	Trake sistemi, trakeler, trakeoller
13	Sinir sistemi, temel bileşenler, temel fonksiyonlar, sinir sistemi anatomisi, beyin ve duyu organları	Beyni, gangliyonları ve neronları içeren sinir sisteminin gösterilmesi
14	Erkeğin üreme sistemi: iç üreme organlarının anatomisi, spermatozoa, sperm transferi Dişi üreme sistemi: içsel üreme organlarının anatomisi, oogenesis, yumurtlama, yumurta döllemesi, yumurta bırakma	Erkek ve dişi üreme organlarının gösterilmesi
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Principles of Insect Morphology (Edited by R.E. SNODGRASS) The Insects, Structure and Function (Edited by R.F. CHAPMAN) Böcek Morfoloji ve Fizyolojisi(Edited by Ş. GÜÇLÜ) A textbook of Entomology (Edited by H.H. ROSS, C.A. ROSS, J.R.P. ROSS)
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		1
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		3
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
		KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		20.00
Kısa Sınav		0.00
Ödev		20.00
Yıl Sonu Sınavı		60.00
Toplam		100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00

Toplam	100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları	Bir ara sınavın ağırlığı %20 olacaktır. Ders içeriği ile ilgili bir ödev hazırlama ve sunma faaliyeti %20 ağırlıklı olacaktır. Final sınavı, final ders notunun % 60'ı oranında olacaktır. Yarıyıl sonu final sınavı döneminde bir saatlik final sınavı yapılacaktır. Final sınavı bu konudaki tüm materyalleri kapsayacak; ancak, ara sınavlardan itibaren sunulan bilgiler daha ağırlıklı olacaktır.

24 AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	0	0.00	0.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	1	7.00	7.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	1	14.00	14.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14.00	14.00
Toplam İş Yüğü			91.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.03
Dersin AKTS Kredisi			3.00

25

PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	3	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	3	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	3	5	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	3	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	3	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	3	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri

Katkı Düzeyi:	1 çok düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
---------------	-------------	---------	--------	----------	--------------