

BÖCEK MORFOLOJİSİ

1	Ders Adı:	BÖCEK MORFOLOJİSİ
2	Ders Kodu:	BTK3607-Z
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
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:	Entomoloji dersi
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç.Dr. NABİ ALPER KUMRAL
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	-
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	akumral@uludag.edu.tr Tel: (90) 224-294-15-76 Adres: Uludağ Üniv., Ziraat Fak. Bitki Koruma Bölümü Görükle kampüsü, Bursa 16059, Türkiye
17	Dersin WEB adresi:	http://www.uludag.edu.tr/Bologna/dereceler/dt/33/dl/tr/b/26/p/1041/drs/330549
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:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Öğrenciler tüm Arthropod alt şubeleri ve sınıflarına ait farklılıkları bilir,
	2	Böcek, akar ve diğer Arthropotları pratik tanıma yeteneği ve ilgili entomolojik teknikleri geliştir,
	3	Böcek morfolojisi ve fizyolojisinin temel prensiplerini anlar,
	4	Böcek takımları, familyaları, cinsleri ve türlerinin ayrılmasında morfolojik yapıların önemini kavrar,
	5	Arthropod örneklerinin nasıl hazırlanıp kesilerek parçalara ayrılacağını öğrenir,
	6	Sindirim, solunum, üreme, sinir, dolaşım ve boşaltım sistemleri gibi böcek sistemlerinin temel detaylarına aşina olur,
	7	Böceklerin içsel ve dışsal farklılıklarını anlama ve değerlendirme yeteneği kazanır,
	8	Önemli zararlı böcek türlerini tanımlamayı bilir,
	9	Böcekler için laboratuvarında çalışma tekniklerini kullanır,

		10	
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Artropod sistematığına 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	Kanatın 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 ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	30.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		1	10.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00

Toplam	3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
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)	14	1.00	14.00
Ödevler	1	15.00	15.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	14.00	14.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20.00	20.00
Toplam İş Yüğü			133.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.97
Dersin AKTS Kredisi			4.00

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	0	3	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	4	3	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	3	3	3	0	0	3	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0
ÖK4	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	3	3	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
ÖK6	4	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	3	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK8	3	3	0	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
ÖK9	3	3	0	0	0	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			