

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	AQUATIC INVERTEBRATES / AQUATIC INVERTEBRATES	
Ders Kodu / Course Code	1001002072014	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	1.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, öğrencilerin sucul ortamda yaşayan omurgasız canlıların sistematik ve biyo-ekolojik özelliklerini kavramasını sağlamaktır	The main objective of the course is to provide an in-depth understanding of the systematics and bio-ecological features of aquatic invertebrates
İçeriği / Content	Hayvan sistematığının başlıca özellikleri; omurgasız hayvanların biyolojik, sistematik ve ekolojik özellikleri; Protozoa'dan başlayarak Echinodermata'ya kadar olan omurgasız gruplardan özellikle ekonomik öneme sahip türlerin genel özellikleri	Main structures of animal systematics; biological, systematic and ecological features of invertebrates; general characteristics of economical important species of invertebrate groups from Protozoa to Echinodermata
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders kitabı: Ergen, Z. Sucul Omurgasızlar Ders Notları, 104 s. Yardımcı Kitaplar: Atatür, K. M., Budak, A. & Göçmen, B., 2003. Omurgasızlar Biyolojisi, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 187. Bornova-İzmir. 501s Barnes, R. D., 1968. Invertebrate Zoology, Saunders company, Philadelphia, London, Toronto. 820 pages. Demirsoy, A., 1998. Yaşamın Temel Kuralları (Omurgasızlar), Cilt 2, Kısım 1, Metaksan A. Ş. Ankara. 1210 sayfa. Pechenic, A. J., 1996. Biology of the Invertebrates, Wm. C. Brown Publishers. 554 pages.	Required Reading: Ergen, Z. Sucul Omurgasızlar Ders Notları, 104 s. Recommended Reading: Atatür, K. M., Budak, A. & Göçmen, B., 2003. Omurgasızlar Biyolojisi, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 187. Bornova-İzmir. 501s Barnes, R. D., 1968. Invertebrate Zoology, Saunders company, Philadelphia, London, Toronto. 820 pages. Demirsoy, A., 1998. Yaşamın Temel Kuralları (Omurgasızlar), Cilt 2, Kısım 1, Metaksan A. Ş. Ankara. 1210 sayfa. Pechenic, A. J., 1996. Biology of the Invertebrates, Wm. C. Brown Publishers. 554 pages.

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof.Dr. Melih Ertan ÇINAR , Prof. Dr. Bilal ÖZTÜRK, Prof. Dr. Cengiz KOÇAK	
--	---	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Hayvan taksonomisinin genel özellikleri hakkında yorum yapabilme	Explain general structures of animal taxonomy
2	Tek hücreli canlıların (Protozoa) biyo-ekolojik özellikleri ve taksonomisi hakkında yorum yapabilme	Interpret bio-ecological features and taxonomy of unicellular organisms (Protozoa)
3	Süngerlerin (Porifera) biyo-ekolojik özelliklerini ve taksonomisini açıklayabilme	Explain bio-ecological features and taxonomy of sponges (Porifera)
4	Knidilerin (Cnidaria) ve Taraklıların (Ctenophora) biyo-ekolojik özellikleri ve taksonomisi hakkında yorum yapabilme	Define bio-ecological features and taxonomy of cnidarians (Cnidaria) and comb jelly (Ctenophora)
5	Sucul kurtların ve sülüklerin (Platyhelminthes, Aschelminthes, Annelida) biyo-ekolojik özelliklerini ve taksonomisini açıklayabilme	Explain bio-ecological features and taxonomy of aquatic worms and leeches (Platyhelminthes, Aschelminthes, Annelida)
6	Sucul eklembacaklıların (Arthropoda) biyo-ekolojik özellikleri ve taksonomisi hakkında yorum yapabilme	Describe bio-ecological features and taxonomy of aquatic arthropods (Arthropoda)
7	Yumuşakcaların (Mollusca) biyo-ekolojik özelliklerini ve taksonomisini anlatabilme	Outline bio-ecological features and taxonomy of molluscs (Mollusca)
8	Derisidikenlilerin (Echinodermata) biyo-ekolojik özelliklerini ve taksonomisini açıklayabilme	Describe bio-ecological features and taxonomy of echinoderms (Echinodermata)

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Türün tanımı, hayvan sistematığının tarihçesi ve prensipleri	Laboratuvara giriş, mikroskop kullanımı, preparat hazırlama	Mikroskobun tanıtılması ve sistematik hakkında bilgiler		
	Description of species, principles and history of animal systematic	Introduction to the laboratory, use of microscope, preparation of prepares	Usage of microscopes and information about systematic		
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tek hücreli canlıların (Protozoa) genel özellikleri; Flagellata ve Rhizopoda klasilerinin biyo-ekolojik özellikleri ile sistematığı	Protozoa'ya ait türlerin incelenmesi-1	Flagellata ve Rhizopoda klasilerine ait türlerin incelenmesi		
	General features of uni-cellular organisms (Protozoa); bio-ecological properties and systematic of the classes Flagellata and Rhizopoda	Examination of species belonging to Protozoa-1	Examination of species belonging to Flagellata and Rhizopoda		
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tek hücreli canlılardan Sporozoa ve Ciliata klasilerinin biyo-ekolojik özellikleri ile sistematığı	Protozoa'ya ait türlerin incelenmesi-2	Ciliata klasisine ait türlerin incelenmesi		
	Bio-ecological properties and systematic of the classes (Sporozoa and Ciliata) of unicellular organisms	Examination of species belonging to Protozoa-2	Examination of species belonging to Ciliata		
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Süngerlerin (Porifera) genel özellikleri ve sistematığı	Porifera'a ait türlerin incelenmesi	Süngerlere ait türlerin incelenmesi		
	General features and systematic of sponges (Porifera)	Examination of species belonging to Porifera	Examination of species belonging to sponges		
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Knidlilerin (Cnidaria) genel özellikleri ve sistematığı	Cnidaria'ya ait türlerin incelenmesi -1	Knidlilere ait türlerin incelenmesi		
	General features and systematic of cnidarians (Cnidaria)	Examination of species belonging to Cnidaria-1	Examination of species belonging to cnidarians		

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Taraklıların (Ctenophora), Yassı Kurtların (Platyhelminthes) ve Yuvarlak Kurtların (Aschelminthes) genel özellikleri ve sistematığı	Cnidaria'ya ait türlerin incelenmesi-2	Taraklılara, Yassı Kurtlara ve Yuvarlak Kurtlara ait türlerin incelenmesi		
	General features and systematic of comb jelly (Ctenophora), flatworms (Platyhelminthes) and roundworms (Aschelminthes)	Examination of species belonging to Cnidaria-2	Examination of species belonging to comb jelly, flatworms and roundworms		
7	ARA SINAV	Kuiz			
	MIDTERM EXAM	Quiz			
8	Halkalı Kurtların (Annelida) genel özellikleri ve sistematığı	Annelida'ya ait türlerin incelenmesi	Halkalı Kurtlara ait türlerin incelenmesi		
	General features and systematic of ringworms (Annelida)	Examination of species belonging to Annelida	Examination of species belonging to ringworms		
9	Arthropoda'nın genel özellikleri; Chelicerata, Branchiopoda, Ostracoda ve Copepoda'nın biyo-ekolojik özellikleri ile sistematığı	Crustacea'ya ait türlerin incelenmesi-1	Branchiopoda ve Copepoda'ya ait türlerin incelenmesi		
	General features of Arthropoda; bio-ecological properties and systematic of Chelicerata, Branchiopoda, Ostracoda and Copepoda	Examination of species belonging to Crustacea-1	Examination of species belonging to Branchiopoda and Copepoda		
10	Cirripedia ve Malacostraca'nın genel özellikleri ve sistematığı	Crustacea'ya ait türlerin incelenmesi-2	Cirripedia ve Malacostraca'ya ait türlerin incelenmesi		
	General features and systematic of Cirripedia and Malacostraca	Examination of species belonging to Crustacea-2	Examination of species belonging to Cirripedia and Malacostraca		
11	Mollusca'nın genel özellikleri; Amphineura ve Gastropoda'nın biyo-ekolojik özellikleri ile sistematığı	Mollusca'ya ait türlerin incelenmesi-1	Amphineura ve Gastropoda'ya ait türlerin incelenmesi		
	General features of Mollusca; bio-ecological properties and systematic of Amphineura and Gastropoda	Examination of species belonging to Mollusca-1	Examination of species belonging to Amphineura and Gastropoda		

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Scaphopoda ve Bivalvia'nın genel özellikleri ve sistematığı	Mollusca'ya ait türlerin incelenmesi-2	Scaphopoda ve Bivalvia'ya ait türlerin incelenmesi		
	General features and systematic of Scaphopoda and Bivalvia	Examination of species belonging to Mollusca-2	Examination of species belonging to Scaphopoda and Bivalvia		
13	Cephalopoda'nın genel özellikleri ve sistematığı	Cephalopoda'ya ait türlerin incelenmesi	Cephalopoda'ya ait türlerin incelenmesi		
	General features and systematic of Cephalopoda	Examination of species belonging to Cephalopoda	Examination of species belonging to Cephalopoda		
14	Echinodermata'nın genel özellikleri; Echinoidea ve Asteroidea'nın biyo-ekolojik özellikleri ile sistematığı	Echinodermata'ya ait türlerin incelenmesi-1	Echinoidea ve Asteroidea'ya ait türlerin incelenmesi		
	General features of Echinodermata; bio-ecological properties and systematic of Echinoidea ve Asteroidea	Examination of species belonging to Echinodermata-1	Examination of species belonging to Echinoidea and Asteroidea		
15	Ophiuroidea, Holothuroidea ve Crinoidea'nın genel özellikleri ve sistematığı	Echinodermata'ya ait türlerin incelenmesi-2	Ophiuroidea, Holothuroidea ve Crinoidea'ya ait türlerin incelenmesi		
	General features and systematic of Ophiuroidea, Holothuroidea and Crinoidea	Examination of species belonging to Echinodermata-2	Examination of species belonging to Ophiuroidea, Holothuroidea and Crinoidea		
16	FİNAL SINAVI	Dönem Sınavı			
	FINAL EXAM	Term Exam			

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Laboratuvar / Laboratory	14	1.00	14.00
Bireysel Çalışma / Self Study	12	2.00	24.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	6.00	6.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Okuma / Reading	5	2.00	10.00
Toplam / Total:	49	25.00	94.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 94.00/30.00 = 3.13 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 94.00 / 30.00 = 3.13 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes												
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1.Hayvan taksonomisinin genel özellikleri hakkında yorum yapabilme / Explain general structures of animal taxonomy	5	5	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4
2.Tek hücreli canlıların (Protozoa) biyo-ekolojik özellikleri ve taksonomisi hakkında yorum yapabilme / Interpret bio-ecological features and taxonomy of unicellular organisms (Protozoa)	5	5	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4
3.Süngerlerin (Porifera) biyo-ekolojik özelliklerini ve taksonomisini açıklayabilme / Explain bio-ecological features and taxonomy of sponges (Porifera)	5	5	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4
4.Knidililerin (Cnidaria) ve Taraklıların (Ctenophora) biyo-ekolojik özellikleri ve taksonomisi hakkında yorum yapabilme / Define bio-ecological features and taxonomy of cnidarians (Cnidaria) and comb jelly (Ctenophora)	5	5	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4
5.Sucul kurtların ve sülüklerin (Platyhelminthes, Aschelminthes, Annelida) biyo-ekolojik özelliklerini ve taksonomisini açıklayabilme / Explain bio-ecological features and taxonomy of aquatic worms and leeches (Platyhelminthes, Aschelminthes, Annelida)	5	5	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4
6.Sucul eklembacaklıların (Arthropoda) biyo-ekolojik özellikleri ve taksonomisi hakkında yorum yapabilme / Describe bio-ecological features and taxonomy of aquatic arthropods (Arthropoda)	5	5	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4
7.Yumuşakcaların (Mollusca) biyo-ekolojik özelliklerini ve taksonomisini anlatabilme / Outline bio-ecological features and taxonomy of molluscs (Mollusca)	5	5	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4
8.Derisidikenlilerin (Echinodermata) biyo-ekolojik özelliklerini ve taksonomisini açıklayabilme / Describe bio-ecological features and taxonomy of echinoderms (Echinodermata)	5	5	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high