

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

| | | |
|---|--|--|
| Ders Adı / Course Name | BENTHOLOGY / BENTHOLOGY | |
| Ders Kodu / Course Code | 1001014022014 | |
| Ders Türü / Course Type | | |
| Ders Seviyesi / Course Level | First Cycle / First Cycle | |
| Ders Akts Kredi / ECTS | 4.00 | |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical) | 2.00 | |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected) | 0.00 | |
| Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory) | 2.00 | |
| Dersin Verildiği Yıl / Year | 4 | |
| 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 deniz ve içsu ekosistemlerinde yaşayan bentik organizmaları tanıyabilmesi, bentik grupların genel yapıları ve biyo-ekolojilerini öğrenebilmeleri, doğada örnekleme yöntemleri, diseksiyon ve preparasyon teknikleri hakkında bilgi ve tecrübe kazanmalarını sağlamaktır. | The aim of this course is to provide an in-depth understanding of the benthic organisms, the bio-ecological features of benthic groups and the sampling procedures of benthos. |
| İçeriği / Content | Bentik bölge ve bentozun sınıflandırılması, Türkiye deniz ve tatlısu ekosistemlerinde dağılım gösteren bentik grupların genel anatomik ve morfolojik özellikleri, bentik grupların örneklenmesinde dikkat edilmesi gereken hususlar, bir tatlısu ve deniz ekosisteminde karşılaşılabilecek indikatör türler ve ortam özellikleri hakkında verdikleri ipuçları, bentik canlılarda beslenme davranışları ve besinsel mekanizmalar. | Benthic zone and the classification of benthos; general anatomical and morphological features of benthic groups which are distributed in Turkey's marine and freshwaters; sampling procedures; pollution indicator species; feeding behavior in benthic organisms. |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations | Yok | None |
| Staj Durumu / Internship Status | Yok | None |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | Bentoloji Ders Notları. 21 s. WETZEL, R.G. 1975. Limnology. W.B. Saunders Company. Philadelphia, 743 s. KOCATAŞ, A. 1998. Deniz Biyolojisine Giriş Ders Kitabı, E.Ü. Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 31 BRINKHURST, R.O. 1974. The Benthos of Lakes. The Macmillan Pres. Ltd. London, 190 s. | Benthology Course Notes. 21 p. (in Turkish) WETZEL, R.G. 1975. Limnology. W.B. Saunders Company. Philadelphia, 743 p. KOCATAŞ, A. 1998. Introduction to Marine Biology, E.U. Science Fac. Book series No: 31, 562 p. BRINKHURST, R.O. 1974. The Benthos of Lakes. The Macmillan Pres. Ltd. London, 190 p. |

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

| | | |
|---|--|--|
| 1 | Bentolojinin tanımı, terminolojisi ve sınıflandırılma prensiplerini öğrenebilme | To be able to learn the definition, terminology and classification principles of bentology. |
| 2 | Bentos grubunda besinsel mekanizmalar, besin tipleri ve habitatla olan ilişkilerini yorumlayabilme | To be able to interpret the nutritional mechanisms, food types and their relationship with the habitat in the benthos group. |
| 3 | Deniz ve içsularda yaşayan bentik komüniteler hakkında bilgi edinme. Türkiye'nin bentik biyoçeşitliliği hakkında bilgi edinme. | Gaining information about benthic communities living in marine and inland waters and information about benthic biodiversity of Turkey. |

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week | | | | | |
|--------------|---|----------|---|--|---------------------------|
| 1 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Bentozun tanımı, bentozun boyca büyüklüğe göre sınıflandırılması, göl biyosönozu'nun sınıflandırılması ve göllerde bentik zonasyon | | İçsularda bentik örnekleme yöntemleri | | |
| | Definition of benthos, classification of benthos according to sizes, classification of lake biotopes and benthic zonations in lakes | | Benthic sampling methods in inland waters | | |
| 2 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Littoral zonun özellikleri, yüksek bitkilerin limnolojik özellikleri | | Mikroskop ile inceleme | | |
| | Features of the Littoral zone, limnological characteristics of higher plants | | Microscope examination | | |
| 3 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Göllerde bentik komüniteler: Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematoda | | Mikroskop ile inceleme | | |
| | Benthic communities in lakes: Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematoda | | Microscope examination | | |
| 4 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Göllerde bentik komüniteler: Bryozoa, Annelida ve Ostracoda | | Mikroskop ile inceleme | | |
| | Benthic communities in lakes: Bryozoa, Annelida ve Ostracoda | | Microscope examination | | |
| 5 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Göllerde bentik komüniteler: Mysidacea, Isopoda, Decapoda ve Amphipoda | | Mikroskop ile inceleme | | |
| | Benthic communities in lakes: Mysidacea, Isopoda, Decapoda and Amphipoda | | Microscope examination | | |

| | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|----|--|----------|--|--|---------------------------|
| 6 | Göllerde bentik komüniteler: Mollusca ve Insecta | | Mikroskop ile inceleme | | |
| | Benthic communities in lakes: Mollusca and Insecta | | Microscope examination | | |
| 7 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Besinsel mekanizmalar ve besin tipleri, Biyomas ve beslenme oranı | | Mikroskop ile inceleme | | |
| | Feeding mechanisms and types of foods, biomass and feeding rates. | | Microscope examination | | |
| 8 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Arasınav | | | | |
| | MID-TERM EXAM | | | | |
| 9 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Denizel bentosun tanımı, örnekleme yöntemleri, biyolojik ve hareket yetenekleri yönünden sınıflandırılması | | Denizel bentik örnekleme yöntemleri | | |
| | Definition of marine benthos, sampling methods, their classification. | | Benthic sampling methods in marine | | |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Canlıların substratımla olan ilişkileri ve boyları yönünden sınıflandırılması | | Elde edilen örnekleri mikroskop ile inceleme | | |
| | The relationship of benthos with substratum and the classification of benthos according to their sizes | | Sorting procedure | | |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Mikrobentosu oluşturan sistematik gruplar, mikrobentosun biyo-ekolojik özellikleri ve horizontal-vertikal dağılımı | | Mikroskop ile inceleme | | |
| | Bio-ecological characteristics of microbenthos and their distributions | | Microscope examination | | |

| | | | | | |
|----|--|----------|-----------------------------|--|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Meiobenthosu oluşturan sistematik gruplar, meiobenthosun biyo-ekolojik özellikleri ve horizontal-vertikal dağılımı | | Mikroskop ile inceleme | | |
| | Bio-ecological characteristics of meiobenthos and their distributions | | Microscope examination | | |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Makrobenthosu oluşturan sistematik gruplar, makrobenthosun biyo-ekolojik özellikleri ve horizontal-vertikal dağılımı | | Mikroskop ile inceleme | | |
| | Bio-ecological characteristics of macrobenthos and their distributions | | Microscope examination | | |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Biyolojik formlar, hareket çeşitleri | | Mikroskop ile inceleme | | |
| | Biological forms, types of movement | | Microscope examination | | |
| 15 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Dönem projesi sunumları | | Rapor sunumu | | |
| | Project presentations | | Presentation of the reports | | |
| 16 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Final Sınavı | | | | |
| | FINAL 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 | 2.00 | 28.00 |
| Proje Hazırlama / Project Preparation | 1 | 20.00 | 20.00 |
| Proje Sunma / Project Presentation | 1 | 2.00 | 2.00 |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination | 1 | 15.00 | 15.00 |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination | 1 | 25.00 | 25.00 |
| Toplam / Total: | 34 | 68.00 | 120.00 |
| Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 120.00/30.00 = 4.00 ~ 4.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 120.00 / 30.00 = 4.00 ~ 4.00 | | | |

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.Bentolojinin tanımı, terminolojisi ve sınıflandırılma prensiplerini öğrenebilme / To be able to learn the definition, terminology and classification principles of bentology. | 5 | 2 | 2 | 1 | | 2 | 1 | | | | 2 | 2 | |
| 2.Bentos grubunda besinsel mekanizmalar, besin tipleri ve habitatla olan ilişkilerini yorumlayabilme / To be able to interpret the nutritional mechanisms, food types and their relationship with the habitat in the benthos group. | 5 | | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | | | | 2 | | |
| 3.Deniz ve içsularda yaşayan bentik komüniteler hakkında bilgi edinme. Türkiye'nin bentik biyoçeşitliliği hakkında bilgi edinme. / Gaining information about benthic communities living in marine and inland waters and information about benthic biodiversity of Turkey. | 5 | | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 2 |

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