

Dersin Amacı

Su kalitesinin değerlendirilmesi ve kontrolü hakkında temel bilgilerin kazandırılması.

Dersin İçeriği

Bu ders kapsamında hidrolojik çevrim, suyun faydalı kullanımları, su kalite parametreleri ve bunların birbirileri ve çevre ile etkileşimleri, noktasal ve yayılı kirletici kaynaklar, su kalite standartlarının belirlenmesi, yasal mevzuat, su kalitesinin izlenmesi, değerlendirilmesi ve denetimi konuları yer almaktadır.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Ders notları Water Quality Assessments - A Guide to Use of Biota, Sediments and Water in Environmental Monitoring, 2nd Edt., Edited by D. Chapman, UNESCO/WHO/UNEP, Great Britain at the University Press, Cambridge, London, UK, 1996. Water Quality Monitoring, A Practical Guide to the Design and Implementation of Freshwater Quality Studies and Monitoring Programmes, Edited by J. Bartram and R. Ballance, UNEP/WHO, 1996.

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatım

Dersin Verilişi

Ders sunumları üzerinden anlatım ve tartışma.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Doç. Dr. Hakan Dulkadiroğlu

Program Çıktısı

1. Su kalite parametrelerini bilir ve su kalitesini değerlendirmede kullanabilir.
2. Kirletici kaynakları ve su ortamlarına etkilerini açıklayabilir.
3. Su kalite standartlarının esaslarını ve standartlar için referans kaynakları bilir.
4. Su kalitesi izleme ve kalite iyileştirme çalışmalarına katılabilir.

Haftalık İçerikler

| Sıra | Hazırlık Bilgileri | Laboratuvar | Öğretim Metodları | Teorik                                                                | Uygulama |
|------|--------------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| 1    |                    |             | Anlatım           | Giriş Su kaynakları ve hidrolojik çevrim                              |          |
| 2    |                    |             | Anlatım           | Suyun yararlı kullanımları ve su kirliliği                            |          |
| 3    |                    |             | Anlatım           | Su kalite parametreleri: Fiziksel parametreler                        |          |
| 4    |                    |             | Anlatım           | Su kalite parametreleri: Kimyasal parametreler                        |          |
| 5    |                    |             | Anlatım           | Su kalite parametreleri: Çözünmüş gazlar ve organik maddeler          |          |
| 6    |                    |             | Anlatım           | Su kalite parametreleri: Besi maddeleri ve ötrofikasyon               |          |
| 7    |                    |             | Anlatım           | Suyun yararlı kullanım amaçları ve ilgili kalite parametreleri        |          |
| 8    |                    |             | Yazılı sınav      | Ara sınav                                                             |          |
| 9    |                    |             | Anlatım           | Kirletici kaynaklar: Noktasal kaynaklar                               |          |
| 10   |                    |             | Anlatım           | Kirletici kaynaklar: Noktasal olmayan (yayılı) ve hareketli kaynaklar |          |
| 11   |                    |             | Anlatım           | Su kalite standartları                                                |          |
| 12   |                    |             | Anlatım           | Su kalitesi ile ilgili yasal mevzuat                                  |          |
| 13   |                    |             |                   | Su kalitesi izleme ve denetim                                         |          |
| 14   |                    |             | Anlatım           | İzleme sistemi tasarımı: Numune alma, analiz ve ölçümler              |          |
| 15   |                    |             | Anlatım           | Su kalitesinin değerlendirilmesi                                      |          |

İş Yükleri

| Aktiviteler                   | Sayısı | Süresi (saat) |
|-------------------------------|--------|---------------|
| Derse Katılım                 | 14     | 3,00          |
| Ara Sınav Hazırlık            | 7      | 2,00          |
| Vize                          | 1      | 2,00          |
| Final Sınavı Hazırlık         | 7      | 2,00          |
| Final                         | 1      | 2,00          |
| Ders Öncesi Bireysel Çalışma  | 14     | 1,00          |
| Ders Sonrası Bireysel Çalışma | 14     | 1,00          |
| Ödev                          | 1      | 4,00          |

Değerlendirme

| Aktiviteler | Ağırlığı (%) |
|-------------|--------------|
| Ara Sınav   | 40,00        |
| Final       | 60,00        |

|               | P.Ç. 1 | P.Ç. 2 | P.Ç. 3 | P.Ç. 4 | P.Ç. 5 | P.Ç. 6 | P.Ç. 7 | P.Ç. 8 | P.Ç. 9 | P.Ç. 10 | P.Ç. 11 | P.Ç. 12 | P.Ç. 13 | P.Ç. 14 | P.Ç. 15 | P.Ç. 16 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Ö.Ç. 1</b> | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5       | 5       | 5       |         |         | 5       | 5       |
| <b>Ö.Ç. 2</b> | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5       | 5       | 5       |         |         | 5       | 5       |
| <b>Ö.Ç. 3</b> | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5       | 5       | 5       |         |         | 5       | 5       |
| <b>Ö.Ç. 4</b> | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      | 5       | 5       | 5       |         |         | 5       | 5       |

Tablo :

- P.Ç. 1 :** 1- Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma.
- P.Ç. 2 :** Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme.
- P.Ç. 3 :** Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme.
- P.Ç. 4 :** Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.
- P.Ç. 5 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alabilme.
- P.Ç. 6 :** Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme.
- P.Ç. 7 :** Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme.
- P.Ç. 8 :** Öğrenme gereksinimlerini belirleyebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
- P.Ç. 9 :** Yaşamboyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilme.
- P.Ç. 10 :** Alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilme; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme.
- P.Ç. 11 :** Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilme.
- P.Ç. 12 :** Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinlikler düzenleyebilme ve bunları uygulayabilme.
- P.Ç. 13 :** Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyi'nde kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme.
- P.Ç. 14 :** Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.
- P.Ç. 15 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket etme.
- P.Ç. 16 :** Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
- Ö.Ç. 1 :** Su kalite parametrelerini bilir ve su kalitesini değerlendirmede kullanabilir.
- Ö.Ç. 2 :** Kirlenici kaynakları ve su ortamlarına etkilerini açıklayabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Su kalite standartlarının esaslarını ve standartlar için referans kaynakları bilir.
- Ö.Ç. 4 :** Su kalitesi izleme ve kalite iyileştirme çalışmalarına katılabilir.