



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Çevre Kimyası | KIM5103 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

| | |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
|-----------------|------------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|--------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Kimya Bölümü |
|----------------------------|--------------|

| | |
|---------------------|---------------|
| Dersin Koordinatörü | İkbal KOYUNCU |
|---------------------|---------------|

| | |
|------------------|---------------|
| Dersi Veren(ler) | İkbal KOYUNCU |
|------------------|---------------|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Çevre bilincini oluşturmak ve kimyasal döngüyü öğrenme, çeşme suyu, doğal su ve atık su da kalitatif ve kantitatif analiz metodunu seçebilme; ilgili kimyasal reaksiyon mekanizmasını oluşturabilmek ve parametrelerin değerlendirilmesi; arıtma metotlarını öğrenme ve seçebilme. |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Atıkların genel özelliklerive sınıflandırılması, Atık kaynakları ve sanayi ve doğal atıklar,Atıkların çevreye etkisi ve Kimyasal dengeler,Su, toprak ve hava kirliliğın mekanizması ve kimyasal reaksiyonlar, Su analizleri için standart ölçüm yöntemleri ve uygulaması:Kirlilik kaynağından örnek alma ve saklama koşulları,pH (potansiyometrik),koku, renk,asidite,alkalite (AIK-T, AIK-P, titrimetrik),fosfor çevrimi ,toplam fosfor,orto fosfat(askorbik asit spektrofotometric), azot çevrimi ve toplam azot oksit (NO ₂ +NO ₃)(spektrofotometric) organik azot (Kjeldahl titrimetrik) nitrite azotu(NO ₂ -N) ,Nitrate azotu(NO ₃ -N), amonyum azotu(spektrofotometric,ion seçici elektrot, potasyum, sodyum (flame emisyon ,fotometric),klor (arjentiometrik), Florür (spektrofotometric, ion seçici elektrot),bor,alimünyum, demir, mangan (spektrofotometric),karbonat,bikarbonat ,sertlik,kalsiyum, magnezyum (titrimetrik),silikat (spektrofotometric),elektriksel iletkenlik(potansiyometrik),çözünmüş oksijen (Winkler azide modifikasyon titrimetrik), biyokimyasal oksijen ihtiyacı, kimyasal oksijen ihtiyacı,katı madde, iyon değişimi (reçine), yağ ve gres, uçucu asitler,kükürt çevrimi ve sülfat (turbidity, nephelometric,gravimetric)/Fiziksel arıtma metotları ve reaksiyon mekanizmaları, Kimyasal arıtma metotları ve reaksiyon mekanizmaları, Biyolojik arıtma metotları ve reaksiyon mekanizmaları,Atıksu arıtma sistemleri,Çeşitli atıksu uygulamaları ve problemler |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|----------------------------------------------------------------------|
| 1 | Kirlilik ve kirlilik parametrelerini öğrenme |
| 2 | Atıkların özelliklerini ve reaksiyon mekanizmasını bilme |
| 3 | Su, atıksu ve deniz suyunda kalitatif ve kantitatif analiz yapabilme |
| 4 | Arıtma yöntemlerini öğrenme |

| | |
|---|-------------------------------------------------------|
| 5 | Çevre bilincini oluşturmak ve kimyasal döngüyü vermek |
|---|-------------------------------------------------------|

| Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları | | |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
| 1 | Atıkların genel özellikleri ve sınıflandırılması,Atık kaynakları, sanayi ve doğal atıklar | Çevre Kimyası ders notu, Prof. Dr. İkbal Koyuncu |
| 2 | Atıkların çevreye etkisi ve Kimyasal dengeler | Çevre Kimyası ders notu, .Prof. Dr. İkbal Koyuncu |
| 3 | Su, toprak ve hava kirliliğın mekanizması ve kimyasal reaksiyonlar | Çevre Kimyası ders notu, .Prof. Dr. İkbal Koyuncu |
| 4 | Su analizleri için standart ölçüm yöntemleri ve Uygulamaları: Kirlilik kaynağından örnek alma ve saklama koşulları, pH (potansiyometrik),koku, renk,asidite,alkalite (ALK-T, ALK-P, titrimetrik) | Çevre Kimyası ders notu,Prof. Dr. İkbal Koyuncu |
| 5 | Su analizleri için standart ölçüm yöntemleri ve uygulaması: fosfor çevrimi ,toplam fosfor,orto fosfat(askorbik asit spektrofotometric) tayin yöntemi, azot çevrimi ve toplam azot oksit (NO ₂ +NO ₃)(spektrofotometrik) organik azot (Kjeldahl titrimetrik)nitrite azotu (NO ₂ -N) ,Nitrate azotu(NO ₃ -N), amonyum azotu(spektrofotometrik,ion seçici elektrot) | Çevre Kimyası ders notu, .Prof. Dr. İkbal Koyuncu |
| 6 | Su analizleri için standart ölçüm yöntemleri ve uygulaması:potasyum, sodyum (flame emisyon ,fotometrik),klor (arjeniyometrik), Florür (spektrofotometrik, ion seçici elektrot),bor,alimünyum, demir, mangan (spektrofotometrik), | Çevre Kimyası ders notu,Prof. Dr. İkbal Koyuncu |
| 7 | Su ve kirlı su ölçüm analizleri ilkeleri ve uygulaması:karbonat,bikarbonat ,sertlik,kalsiyum, magnezyum (titrimetrik),silikat (spektrofotometrik),elektriksel iletkenlik(potansiyometrik) | Çevre Kimyası ders notu, Prof. Dr. İkbal Koyuncu |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | Çevre Kimyası ders notu |
| 9 | Hesaplamalar ve uygulamalar | Çevre Kimyası ders notu, Prof.. Dr. İkbal Koyuncu |
| 10 | Su ve kirlı su ölçüm analizleri ilkeleri ve uygulaması:katı madde (gravimetrik), iyon değişimi (reçine), yağ ve gres, uçucu asitler | Çevre Kimyası ders notu, .Prof.Dr. İkbal Koyuncu |
| 11 | Su ve kirlı su ölçüm analizleri ilkeleri ve uygulaması:kükürt çevrimi ve sülfat (turbidty, nephelometric,gravimetrik) | Çevre Kimyası ders notu, Prof. Dr. İkbal Koyuncu |
| 12 | Kimyasal arıtma metotları ve reaksiyon mekanizmaları | Çevre Kimyası ders notu, Prof.. Dr. İkbal Koyuncu |
| 13 | Biyolojik arıtma metotları ve reaksiyon mekanizmaları | Çevre Kimyası ders notu, Prof. Dr. İkbal Koyuncu |
| 14 | Fiziksel arıtma metotları ve reaksiyon mekanizmalar,Çeşitli atık su uygulamaları ve problemler | Çevre Kimyası ders notu, Prof.. Dr. İkbal Koyuncu |
| 15 | Final | Çevre Kimyası ders notu |
| 16 | Final | Çevre Kimyası ders notu, Doç. Dr. İkbal Koyuncu |

| |
|------------------------------|
| Deęerlendirme Sistemi |
|------------------------------|

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|-----------------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | | |
| Sunum/Jüri | 1 | 10 |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 50 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

| AKTS İşyükü Tablosu | | | |
|-----------------------------------------------------|------|---------------|---------------|
| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
| Ders Saati | 13 | 3 | 39 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 15 | 7 | 105 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 1 | 20 | 20 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | 1 | 20 | 20 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 20 | 20 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 20 | 20 |
| Toplam İşyükü | | | 224 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.47 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|