



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-----------------|--|---------|----------|------|---------|
| Ekoloji | TOS224 | 6 | 2 + 0 | 3,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Kimya Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze) | | | | |
| Amaç | Bu dersin amacı lisans öğrencilerine, gelişen teknoloji, artan insan popülasyonu ve azalan canlı popülasyonuna ekolojinin etkisinin öğretilmesi. | | | | |
| Ders İçeriği | Ekoloji nedir. Ekoloji tipleri. Temel ekolojik kavramlar: Birey, organizma, popülasyon, komünite, ekosistem, biyosfer, habitat, ekolojik niş vb. gibi. Ekolojik faktörler, Ekosistem tipleri: Kara, Deniz ve Tatlı su ekosistemleri. Biyocoğrafya, Göç, Davranış, Biyolojik saat. Karbon ayak izi. Atmosfer.Yaşam döngüleri. | | | | |
| Ders Kaynakları | Ekolojinin Temel İlkeleri, Eugene P. Odum, Gary W. Barrett, Palme Yayınevi , | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Giriş |
| 2 | Ekoloji nedir? |
| 3 | Ekoloji tipleri |
| 4 | Temel ekolojik kavramlar |
| 5 | Birey, organizma, popülasyon, komünite, ekosistem, biyosfer, habitat, ekolojik niş |
| 6 | Ekolojik faktörler |
| 7 | Ekosistem çeşitleri |
| 8 | Ara sınav (Biyocoğrafya, Göç) |
| 9 | Biyocoğrafya, Göç |
| 10 | Davranış nedir? Davranış türleri |
| 11 | Biyolojik saat. |
| 12 | Karbon ayak izi. |
| 13 | Atmosfer |
| 14 | Yaşam döngüleri |

| Ders İş Yüğü | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayı |
|---|--|---------------|------|
| Önceden planlanmış özel beceriler | Problem Çözme | 4 | 1 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Tartışmalı Ders | 3 | 12 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması | Grup Çalışması | 5 | 2 |
| Gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, yönetsel beceriler, Önceden planlanmış özel beceriler | Öğrenci Topluluğu Faaliyetleri / Projeleri | 6 | 1 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması | Beyin Fırtınası | 2 | 4 |
| Ara Sınav 1 | | 2 | 1 |
| Kısa Sınav 1 | | 2 | 1 |
| Kısa Sınav 2 | | 2 | 1 |
| Final | | 2 | 1 |
| Ödev (Sunum) | | 6 | 1 |
| | Ders İş Yüğü: | 156 | |
| | AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5): | 6,12 | |

Program Çıktıları

| | |
|----|--|
| 1 | Matematik, Fen Bilimleri ile Kimya Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine sahip olup, bu alandaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır. |
| 2 | Kimya Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini kullanarak çözüme becerisine ve yetkinliğine sahiptir. |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistem, proses, ekipmanı, cihazı, makine parkını ve ürünü gerçekçi kısıtlamalar ve koşullar altında seçip, tasarlamak üzere modern tasarım yöntemlerini ve deneysel verileri kullanma becerisine ve uygulama yetkinliğine sahiptir. |
| 4 | Kimya Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan cihaz ve yazılımları kullanma, bilişim ve iletişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisine ve yetkinliğine sahiptir. |
| 5 | Bireysel çalışma becerisini kullanarak Kimya Mühendisliği alanındaki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme yetkinliğine sahiptir. |
| 6 | Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına olan yetkinliği ile karşılaşılan sorunları çözmek için etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme konularında sorumluluk alabilme yetkinliğine sahiptir. |
| 7 | Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisine ve yetkinliğine sahiptir. |
| 8 | Öğrenmenin yaşam boyu devam ettiğinin bilincini kazanmak ve alanındaki gelişmeleri izleyip uygulayarak mesleki bilgileri sürekli güncel tutma bilincine sahiptir. |
| 9 | Kimya Mühendisliği alanında gerçekleştirdiği çalışmaların sonuçlarını konusunda uzman olan veya olmayan kişilerle sözlü ve yazılı olarak paylaşabilme yetkinliğine sahiptir. |
| 10 | Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma, alanındaki bilgileri izleyebilme yetkinliğine sahiptir. |
| 11 | Proje yönetimi, risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar, ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar, mühendislik çözümleri ve hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa ve etik sorumluluk bilincine sahiptir. |
| 12 | Kimya Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi, girişimcilik ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çözüm yaratabilme becerisine ve yetkinliğine sahiptir. |
| 13 | Deney tasarımı yapma, deney yapma, deney sonuçlarını istatistiksel yöntemler kullanarak analiz etme ve yorumlama becerisine ve yetkinliğine sahiptir. |
| 14 | Teknik resim becerisini tasarım ve uygulamada etkin olarak kullanma becerisine sahiptir. |

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 | PÇ 13 | PÇ 14 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ekolojiyle yaşam döngülerini ilişkilendirebilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Çevre ve ekolojiyle ilgili temel kavramları açıklayabilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ekolojinin sosyo- ekonomik yaşama etkisini kavrar. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |