



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|---------------------------|--|---------|----------|------|---------|
| Kalite, Çevre ve Güvenlik | KSM316 | 6 | 3 + 0 | 3,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Kimya Mühendisliği - Lisans (Anlatma, tartışma, soru-cevap, sunuş ve grup proje çalışmaları) | | | | |
| Amaç | Toplam kalite yönetimi hakkında genel bilgilerin edinilmesi, endüstride yer alan proseslerde açığa çıkan atık türleri, bunların bertarafı ve atık yönetimi ile ilgili temel kavramların verilmesi, | | | | |
| Ders İçeriği | Kimyasal proseslerin çevresel etkileri. Kentsel çevre sorunları, Türk Çevre Kanunu ve düzenlemeleri. Çevresel yönetim sistemleri. Toplam Kalite Yönetimi. Kimya endüstrisinde sağlık ve güvenlik ile ilgili konular. Zararlı ve tehlikeli atıkların yönetimi. Kimya endüstrisinde atık yönetimi. | | | | |
| Ders Kaynakları | ISO 9001 DOKUMANLARI, Prof. Dr. M. Talha Gönüllü, Endüstriyel Kirlenme Kontrolü, Birsen Yayınevi, Süreli yayınlar, ISO 14001 DOKUMANLARI, OHSAS 18001 DOKUMANLARI | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|-------------------------|
| 1 | Tanıtım |
| 2 | ISO 9001 |
| 3 | Toplam Kalite Yönetimi |
| 4 | Çevre Problemleri |
| 5 | ISO 14001 |
| 6 | REACH |
| 7 | ARA SINAV |
| 8 | COSHH |
| 9 | ATIK YONETİMİ |
| 10 | İş Sağlığı ve Güvenliği |
| 11 | OHSAS 18001 |
| 12 | HAZOP, HAZAN |
| 13 | PROJE |
| 14 | FINAL SINAM |

| Ders İş Yüğü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayı |
|---|---------------------------------|---------------|------|
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 3 | 14 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, Dinleme ve anlamlandırma, yönetsel beceriler | Seminer | 3 | 1 |
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 3 | 14 |
| Ara Sınav 1 | | 2 | 1 |
| Final | | 2 | 1 |
| Ödev (Sunum) | | 2 | 1 |
| Ders İş Yüğü: | | 372 | |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5): | | 14,59 | |

| 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, cihaz, 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 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Toplam Kalite Yönetiminin temelleri ve felsefesi öğrenciye verilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Öğrencilere endistrde kullanılan prosesler ile ilgili temel bilgi, bu prosesler sonucu açığa çıkan atıkların bertarafı ile ilgili detaylı bilgi verilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/320486>