



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-------------------|--|---------|----------|------|---------|
| Endüstriyel Kimya | KİM253 | 3 | 3 + 0 | 4,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Kimya Teknolojisi - Ön Lisans (yüz yüze) | | | | |
| Amaç | Kimyasal prosesler, ve anorganik endüstriyel ürünlerin üretim yöntemleri ve teknolojileri hakkında öğrencilere bilgiler vermektir. . | | | | |
| Ders İçeriği | Kimyasal prosesler hakkında genel bilgi: Su teknolojisi,Enerji, yakıtlar, endüstriyel gazlar, Seramik endüstrisi, Çimento, Tuz ve sodyum bileşikleri, Klor alkali ve azot endüstrisi (azotlu gübreler ve NH ₃), Kükürt ve sülfürik asit, Patlayıcılar. . | | | | |
| Ders Veren | Öğr. Gör. Ahmet AKKAŞ | | | | |
| Ders Kaynakları | Kimyasal Proses Endüstrileri, Shreve Kimyasal Proses Endüstrileri, İhsan Çataltaş , Kimyasal Proses Endüstrileri 1 ve 2, İNKILAP KİTABEM | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Kimya Endüstrisi |
| 2 | Su teknolojisi |
| 3 | Azot Endüstrisi |
| 4 | Yakıtlar ve Enerji Kaynakları |
| 5 | Çimento Endüstrisi |
| 6 | Sabun ve Deterjanlar |
| 7 | Polimer Teknolojisi |
| 8 | Polimer Teknolojisi |
| 9 | Petrol ve Petrol Endüstrileri |
| 10 | Kimya Endüstrisinde Koku ve Tat Veren Katkı Maddeleri |
| 11 | Klor Alkali ve Elektrolitik Endüstrileri |
| 12 | İlaç Endüstrisi |
| 13 | Endüstriyel Süreçlerde Biyoteknoloji |
| 14 | Endüstriyel Süreçlerde Biyoteknoloji |

| Ders İş Yükü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayı |
|--|---------------------------------|---------------|------|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 3 | 10 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 4 | 5 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması | Beyin Fırtınası | 3 | 8 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Küçük Grup Tartışması | 2 | 3 |
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması | Laboratuvar | 2 | 6 |
| Ara Sınav 1 | | 4 | 1 |
| Final | | 6 | 1 |
| Ders İş Yükü: | | 102 | |
| AKTS (Ders İş Yükü / 25.5): | | 4 | |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|---|
| 1 | Kimya biliminin temel prensiplerini laboratuvar çalışmalarında uygulama ve yorumlama becerisi kazanır. |
| 2 | Laboratuvar çalışmalarında kullanılan kimyasalların güvenlik ile ilgili kurallarını açıklar, kuralları uygular ve kimyasalların çevreye olan etkilerini tanımlar. |
| 3 | Laboratuvar güvenliği konusunu kavramak, genel laboratuvar malzemelerini tanımak ve laboratuvar malzemelerinin kullanımını bilir. |
| 4 | Deney yapma, veri toplama, sonuçları değerlendirme, üretim ortamı ve laboratuvarında karşılaşıldığı problemlere karşı çözüm üretme yeteneği kazanır. |
| 5 | Laboratuvarlarda değişik sentez ve analiz yöntemlerini (kimyasal, enstrümantal ve duyuşsal) uluslararası standartlara (ASTM, DIN, TSE,...) göre analiz yapar, çıkan sonuçları değerlendirir. |
| 6 | Kimyasal hammaddelerin sınıflandırılmasını, hangi amaçla, hangi ürünlerde ne kadar kullanılacağını, ürettiği ürünün hangi özellikleri taşıması gerektiğini bilir. |
| 7 | Matematik, fen bilimleri ve mesleki alanda temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanır ve çözüm üretmede kullanabilme yeteneğine sahiptir. |
| 8 | Kimyasal madde üreten veya kimyasal madde kullanarak üretim yapan iş yerlerindeki laboratuvarlarda, hazırlanan iş planı ve programına göre, istenen kalitede ürün elde edilmesi için gerekli işleri yürütebilir. |
| 9 | Bir kimya tesisindeki modern cihaz ve makinelerin temel ilkelerini kavrar ve uluslararası standartlara göre kalibrasyonlarını kontrol ederek kullanabilir. |
| 10 | Alanının gereksinimlerini karşılayacak temel düzeyde bilgisayar kullanım bilgisine sahiptir ve internet iletişim becerisi kazanır, ayrıca bu yolla doğru bilimsel kaynaklara ulaşabilme yetkinliğine sahiptir |
| 11 | Kimya ve ilgili alanlarda dünyadaki yenilikleri ve gelişmeleri takip edebilme yetkinliğine sahiptir |
| 12 | Mesleki ile ilgili uygulamalarda öngörülmeden durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilir, takım çalışmalarında sorumluluk alabilir veya bireysel çalışma yapabilir, disiplinler arası konularda çalışabilme becerisine sahiptir. |
| 13 | Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama yapabilir |
| 14 | Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir. |
| 15 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; mesleği ile ilgili gelişimleri takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir. |

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

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 | PÇ15 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Soda ve yemek tuzu üretimi hakkında bilgi sahibi olur. | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| Organik endüstriyel bileşikler tanıır, hakkında bilgi sahibi olur. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| Polimerler ve kullanım alanları ile ilgili bilgi sahibi olur. | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| Petrol ve petrol ürünleri hakkında bilgi sahibi olur. | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| Kimyasal teknolojiler hakkında bilgi sahibi olur. | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/357695>