



| Ders Adı          | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Yakıt Teknolojisi | KİM421                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7       | 3 + 0    | 6,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm       | Kimya - Lisans (yüz yüze)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          |      |         |
| Amaç              | Endüstriyel yakıtlar, yakıtların elde edilmesi ve günümüzde kullanılan yakıt sistemleri hakkında genel bilgi vermek.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |         |
| Ders İçeriği      | Türkiye'nin katı ve sıvı yakıt rezervleri yönünden incelenmesi. Katı ve sıvı yakıtların ısı değerlerinin bulunması, Tam ve kısmi yanma ile oluşan baca gazı bileşiminin hesaplanması. Curuf yolu ile kaybolan ısı değerinin bulunması. Baca gazı bileşiminden gidilerek katı ve sıvı yakıtların bileşiminin hesaplanması. Yanma proseslerinde karbon ve azot dengesinden gidilerek enerji miktarının bulunması. |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları   | D.M. Himmelblau, 'Basic Principles and Chemical Engineering Measurements' Fourty Ed. Prentice-Hall, Inc. Englewood Clifs. New Jersey. 1995.,<br>Kural O., Coal: Resources, Properties, Utilization, Pollution; Edited by, Istanbul, Turkey, September-1994.,<br>Fuels and Fuel Technology (Second Edition) Edited by Wilfrid Francis and Martin C. Peters                                                       |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                                                                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Birimler, Birim Sistemleri, Temel Kavramlar                                                     |
| 2     | Türkiye'deki katı ve sıvı yakıt rezervleri                                                      |
| 3     | Katı ve Sıvı yakıtların tanımlanması                                                            |
| 4     | Kömürün alt ve üst ısı değerlerinin hesaplanması                                                |
| 5     | Tanımlar ve cüruf yolu ile kaybolan ısı miktarının hesaplanması                                 |
| 6     | Kömürün tam ve kısmi yanma sonucu oluşan baca gazı bileşiminin hesaplanması                     |
| 7     | Baca gazı analizi ile katı yakıtın bileşiminin hesaplanması                                     |
| 8     | Ara Sınav                                                                                       |
| 9     | Kükürt içeren sıvı yakıtlarda baca gazı bileşiminin hesaplanması                                |
| 10    | Baca gazı bileşimi verilerek yanma için gerekli olan hava miktarının ve yüzdesinin hesaplanması |
| 11    | Doğal gaz                                                                                       |
| 12    | Türkiye'de Yenilenebilir enerji kaynakları                                                      |
| 13    | Proje Ödevi ve Sunumlar                                                                         |
| 14    | Proje Ödevi ve Sunumlar                                                                         |

**Program Çıktıları**

- Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahip olmak
- Fen Bilimleri ve Kimya dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahip olmak
- Kimya uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilmek, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanıyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahip olmak
- Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkın olmak
- Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek
- Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmek
- Bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini yenileme becerisine sahip olmak
- Bilgiye erişebilme ve veri tabanlarını kullanabilme becerisine sahip olmak
- Alanıyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilmek; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek ve en az bir yabancı dil bilgisine sahip olmak
- Bilişim ve iletişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanabilmek
- Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli olmak
- Çağın sorunlarının farkında olmak
- Kimya alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal ve bilimsel etik değerleri gözetme bilgi ve bilincine sahip olmak

**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 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|