



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kömür Teknolojisi ve Kullanımı	KSM332	5	3 + 0	3,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Kömür özelliklerinin öğretilmesi, kömür hazırlama ve yıkama yöntemleri ve uygulama prensiplerinin öğretilmesi; kömür kullanım teknolojilerinden karbonizasyon, gazlaştırma, sıvılaştırma ve yakma yöntemlerinin öğretilmesi.				
Ders İçeriği	Kömür hazırlamaya ve kömür teknolojisine giriş. Kömür hazırlamada teknolojik ve ekonomik nedenler. Numune alma işlemleri. Kömürlerin sınıflandırılması. Kömürlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri. Kömür hazırlamaya giriş. Kıрма eleme ve stoklama işlemleri. İri boyutta kömür hazırlama: Hidrolik ayırma; yıkama kasaları (Baum jigi ve Batac jigi), Ağır ortam ayırması (tamburlar, Tekne tipi ayırıcılar, Larcodems ayırıcısı). İnce boyutta kömür hazırlama: Hidrolik ayırma (masalar, spiraller, hidrosiklon), Ağır ortam ayırması (ağır ortam siklonları, Dynawhirpool ayırıcı, McNally ayırıcı vb), Flotasyon zenginleştirme. Susuzlandırma işlemleri. Kömür hazırlama tesisleri ve akım şemalarının incelenmesi. Süper temiz kömür üretimi ve önemi. Kömür teknolojisine giriş. Kömür koklaşma özellikleri, koklaşma özelliklerinin saptanması ve kok teknolojisi. Briketleme, yanma, gazlaştırma ve sıvılaştırma.				
Ders Kaynakları					

Hafta	Konu
1	Kömür hazırlamanın amaçları, kömür kullanımı ile ilgili çevre sınırlamaları, kömür pazarında aranan nitelikler, dünya ve Türkiye kömür rezervleri, kömürlerin oluşumu

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 yatkınlığı 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
----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------