BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

KİMYA MÜHENDİSLİĞİ

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Proses Mühendisliği ve Tasarımı II	KSM404	8	4 + 0	6,0	Zorunlu

Birim Bölüm	Kimya Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Süreçlerde kullanılan tüm ekipmanların tasarım yöntemlerinin öğretilmesi, elde edilen sonuçları alternatif sonuçlarla karşılaştırıp emniyet, ekonomiklik ve verimlilik açısından değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.
Ders İçeriği	Kimyasal bir sürecin komple tasarımında ekipman seçimi ve boyutlarının belirlenmesi ile prosesin ekonomik açıdan irdelenmesi
Ders Veren	Doç. Dr. Adife Şeyda YARGIÇ
Ders Kaynakları	J R Backhurst, J H Harker. Process Plant Design, Ray Sinnott, Gavin Towler, Kimya Mühendisliği Tasarımı, 5. baskı, M.S. Peters, K.D. Timmerhaus, R.E. West, Kimya Mühendisleri İçin Tesis Tasarımı ve Ekonomisi, 5. baskı, McCabe, W. L., Smith, J. C., & Harriott, P. (2005). Unit operations of chemical engineering (7th edition, 21-Distillation). New York: McGraw-hill.

Hafta	Konu
1	Isı değiştrici tasarımı
2	Isı değiştrici tasarımı
3	Isı değiştirici tasarımı
4	Isı değiştirici tasarımı
5	Distilasyon kolonu tasarımı
6	Distilasyon kolonu tasarımı
7	Distilasyon kolonu tasarımı
8	Reaktör tasarımı
9	Reaktör tasarımı
10	Reaktör tasarımı
11	Reaktör tasarımı
12	Tasarım dönem projelerinin kontrolü
13	Tasarım ödevlerinin sunulması
14	Tasarım ödevlerinin sunulması

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	1	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	2	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		1	1
Final		1	1
	Ders İş Yükü:	143	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	5,61	

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 çözme 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 bilicini 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
Maliyet analizi yaparak uygun süreci ve ekipmanı seçme becerisine sahip olur.	5	5	5	3	4	5	5	5	3	4	5	2	5	4
Ekipman tasarımında güvenlik, çevre, etik ve proses koşullarının kısıtlamaları hakkında bilgi sahibi olur.	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	3	2	4	2
Kimya mühendisliği ile ilgili süreçlerde kullanılan ekipmanların seçimini ve tasarımını yapabilir.	5	5	5	4	4	5	5	5	3	4	5	5	5	4
Öğrenci lisans eğitimi süresince edindiği bilgileri kullanarak fiziksel bir tesis tasarımını yapar.	5	5	5	4	4	5	5	5	3	4	5	5	5	4