BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

KİMYA MÜHENDİSLİĞİ

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Proses Enstrümantasyonu	KSM421	5	3 + 0	5,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Kimya Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Lisans öğrencilerine, kimya mühendisliği alanında gerçekleşen bir prosesin doğru tasarlanması, gelişmesi ve olumlu sonlanması için gerekli ölçme yöntemlerin ve cihazların öğretilmesidir.
Ders İçeriği	Ölçmeye giriş, ölçüm cihazlarının tipleri ve performans karakteristikleri, ölçüm proseslerinde hatalar, ölçüm sensörlerinin ve ölçüm cihazlarının kalibrasyonu, ölçme sistemlerinin güvenilirliği ve ölçüm cihazının seçimi, ölçüm sensörleri ve ölçüm cihazları, sıcaklık ölçümü, basınç ölçümü, akış ölçümü, seviye ölçümü.
Ders Kaynakları	Enstrümantasyon, Franklyn W.Kirk, Nicholas R. Rimboi, Üçüncü Basım ATP Yayını, 1975 ABD.

Hafta	Konu
1	Giriş
2	Ölçüm cihazlarının tipleri ve performans karakteristikleri
3	Ölçme güvenliği, Ölçme hataları
4	Ölçme güvenliği, Ölçme hataları
5	Ölçüm sensörlerinin ve ölçüm cihazlarının kalibrasyonu
6	Ölçüm sensörlerinin ve ölçüm cihazlarının kalibrasyonu
7	Ölçme sistemlerinin güvenirliği ve ölçüm cihazının seçimi
8	Ara sınav
9	Ölçüm sensörleri
10	Sıcaklık ölçümü
11	Basınç ölçümü
12	Akış ölçümü
13	Seviye ölçümü
14	Seviye ölçümü

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, yönetsel beceriler, Önceden planlanmış özel beceriler	Öğrenci Topluluğu Faaliyetleri / Projeleri	8	1
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	1	12
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	6
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	1	12
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	1	12
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		6	1
Kısa Sınav 1		1	1
Final		2	1
Ödev (Sunum)		6	1
	Ders İş Yükü:	516	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	20,24	

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
Sıcaklık ölçümü, basınç ölçümü, akış ölçümü ve seviye ölçümünü açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ölçüm proseslerinde hataları tespit eder.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ölçmeyi öğrenir ve açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ölçüm sensörlerinin ve ölçüm cihazlarının kalibrasyonunu açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ölçüm cihazlarının tipleri ve performans karakteristiklerini açıklar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/278216