



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KİMYA - YL
(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Sensörler ve Uygulamaları	KİM5038		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Sensörler ve transduserlerin fiziksel temelleri ile çalışma prensiplerini anlamak ve güncel teknolojik uygulamaları hakkında temel bilgileri edinmek				
Ders İçeriği	Sensör ve transduserlerin prensipleri. Sensör ve transduserlerin karakteristikleri. Manyetik sensörler, Sıcaklık sensörleri, Optik sensörler, Biyosensörler, Kimyasal sensörler, Transduser çeşitleri, Piezoelektrik transduserler, Kapasitif transduserler, Elektromagnetik transduserler, Optik transduserler.				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Hülya SİLİAH				
Ders Kaynakları	Handbook of Modern Sensors, Physics, Designs, and Applications, Jacob Fraden, Springer, Sensors and Transducers, Characteristics, Applications, Instrumentation, Interfacing, M. J. Usher, D. A. Keating, Springer				

Hafta	Konu
1	Sensörler ve Transduserler
2	Sensör Sistemlerinde Sınıflandırma, Sinyaller, Ölçüm Birimleri
3	Sensör Karakteristikleri: Transfer Fonksiyonu, Doğruluk, Duyarlık, Tekrarlanabilirlik, Kalibrasyon
4	Algılamanın Fiziksel Karakteristikleri
5	Manyetik Sensörler
6	Sıcaklık Sensörleri
7	Optik Sensörler
8	Ara Sınav ve Optik Sensörler
9	Sensör Malzemeleri
10	Gas sensörler, pH sensörler, İyon seçici sensörler, alkol sensörü
11	Elektrokimyasal Sensörler ve Uygulamaları
12	Kütle Duyarlı Sensörler ve Uygulamaları
13	Genel Analitik Uygulamalar
14	Ticari Sensörler

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	3	3
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	4	5
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	13
Ara Sınav 1		25	1
Ödev 1		28	1
Final		30	1
Ders İş Yükü:		193	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		7,57	

Program Çıktıları
1 Kimya alanında karşılaştığı bir problemi bağımsız olarak kurgulayıp deneysel çözüm yöntemi geliştirmek
2 Kimya Anabilim Dalında özel bir konuda literatür araştırması yapabilmek ve bu araştırma konusuna ait deneysel çalışmaları laboratuvarda uygulayabilmek
3 Elde edilen deneysel verileri istatistiki olarak değerlendirip yorumlayabilmek
4 Elde ettiği laboratuvar sonuçlarını değerlendirebilmek ve bilimsel bir rapor halinde sunabilmek,
5 En az bir yabancı dilde iyi derecede sözlü ve yazılı iletişim yeteneğine sahiptir
6 Kimya bilim dalının gerektirdiği güncel bilgisayar ve yazılım bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek
7 Kimya alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz etme, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirme becerisine sahip olmak
8 Çağın sorunlarının farkında olabilmek
9 Çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli olmak
10 Alanı ile ilgili konularda bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinlerarası takım çalışmasına yatkın 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
Sensör dizaynında kullanılan materyaller hakkında bilgi sahibi olur.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Sensörler ve sensör sistemleri hakkında bilgi sahibi olur.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gaz sensörleri, nem sensörleri ve basınç sensörleri hakkında bilgi sahibi olur.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Sıcaklık sensörleri, manyetik sensörleri ve optik sensörler hakkında bilgi sahibi olur.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Transducer uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ortalama Değer	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/362670>