



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Malzeme Sentezi, Karakterizasyonu ve Uygulamaları	KMH5034		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz Yüze)				
Amaç	Farklı malzemelerin özelliklerini, kullanım alanlarını, doğru malzeme seçimini öğretmek, uygulama alanına göre yenilikçi, ekonomik ve çevreye duyarlı malzeme tasarımı ve seçimini öğretmektir.				
Ders İçeriği	Mühendislik malzemelerine giriş -Fe-C Denge diyagramı ve incelenmesi, Alaşım elementlerinin etkileri, -Çelik ve dökme demir standartları -Çelik türleri -Dökme demirler-Demir dışı metalsel malzemeler -Kompozit malzemeler, Polimer malzemeler, biyomalzemeler, -Doğru malzeme seçimi				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Sahra DANDIL				
Ders Kaynakları	ASM Handbook Volume 20 "Materials Selection and Design", 2001 , Malzeme Bilimi ve Mühendisliği,W.D.Callister,2015 , Malzeme Bilimi ve Mühendisliği,W.Smith (çev.N.Kınikoğlu),2001. , ASM Handbook Volume 2 "Properties and Selection non Ferrous Alloys", 1999				

Hafta	Konu
1	Mühendislik malzemelerine giriş
2	Fe-C Denge diyagramı ve incelenmesi, Alaşım elementlerinin etkileri
3	Çelik ve dökme demir standartları
4	Çelik türleri
5	Dökme demirler
6	Uygulama Örnekleri
7	Demir dışı metalsel malzemeler
8	Uygulama Örnekleri
9	Kompozit malzemeler
10	Polimer malzemeler
11	Biyomalzemeler
12	Uygulama Örnekleri
13	Doğru malzeme seçimi
14	Uygulama Örnekleri

Program Çıktıları

1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bilgiyi değerlendirir, yorumlar.
2	Yeni ve gelişmekte olan teknolojik uygulamaları takip eder, inceler ve öğrenir.
3	Farklı disiplinlerden edindiği bilgileri bütünleştirerek sınırlı ya da eksik olan bilgiyi tamamlama becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
4	Mühendislik problemlerini kurgulama ve çözmek için yeni ve özgün fikirler/yöntemler ile strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
5	Karmaşık durumlar karşısında sorumluluk alarak, problemi çözmek ve yorumlamak için disiplinler arası çalışmalarda liderlik yapma yetkinliğine sahiptir.
6	Kimya Mühendisliği alanı ile ilgili problemler hakkında analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları bağımsız olarak gerçekleştirme yetkinliğine sahiptir.
7	Bilimsel araştırmalarının süreç ve sonuçlarını, alanı veya alanı dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda bir yabancı dili kullanarak sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma yetkinliğine sahiptir.
8	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel, çevresel, sosyal, ekonomik ve etik sorumluluk gözetme yetkinliğine sahiptir.
9	Karmaşık bir problemin çözümü için, Kimya Mühendisliği alanında özümsemiş olduğu bilgiyi farklı disiplinlerle yürütülebilecek projelerde kullanma yetkinliğine sahiptir.
10	Mesleğinin güncel uygulamalarının farkında olup, deney tasarımı yapma ve deney sonuçlarını istatistiksel yöntemler kullanarak analiz etme ve yorumlama becerisine ve yetkinliğine 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
Metaller, kompozit malzemeler, biyomalzemeler ve polimerlerin genel özellikleri, kullanım alanları hakkında bilgi edinir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çelik ve dökme demirlere ait standartlar hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çeşitli endüstriyel uygulamalarda ekonomik ve çevresel açıdan doğru malzeme seçimini öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malzemelerin güncel kullanım alanları ve amaçlarını öğrenerek uygulamalarda yer alan yenilikçi malzemeler hakkında bilgi edinir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-