



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İleri Polimer Bilimi I	MMV5005		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Anlatım, Soru-Cevap, Alıştırma)				
Amaç	Polimer malzemelerin önemi, geleneksel ve mühendislik polimerlerinin çeşitlerini, polimer malzemelerin üretimi ve karakterizasyonu ile uygulama alanlarının tanıtımı ve bilimsel araştırmalar hakkında bilgi verilmesi dersin amacını oluşturmaktadır.				
Ders İçeriği	Polimer bilimine giriş ve polimerlerin sınıflandırılması, Polimerlerin yapısı ve polimerizasyon mekanizmaları, Termoplastik malzemelerin özellikleri ve kullanım alanları, Termoset malzemelerin özellikleri ve kullanım alanları, Elastomerlerin sınıflandırılması, özellikleri ve kullanım alanları, Polimerlerde kullanılan katkı malzemeleri, Polimerlerin fiziksel özellikleri, Polimerlerin termal özellikleri, Polimerlerin mekanik özellikleri, Polimerlerin üretim yöntemleri, Polimerlerin karakterizasyon teknikleri.				
Ders Kaynakları	Thomas, S., Ponnammam, D. and Zachariah, A.K., Polymer Processing and Characterization, Apple Academic Press, Inc. 2012., Brazelfundamental, C.S. and Rosen, S.L., Principles of Polymeric Materials, John Wiley & Sons, Inc. 2012.				

Hafta	Konu
1	Polimer Malzemelere Giriş
2	Polimer Kimyası
3	Polimerlerin Sınıflandırılması
4	Termoplastikler, Termosetler, Elastomerler
5	Kristalinite ve Bağlar
6	Polimerlerin Isıl Davranışları
7	Polimerlerin Sentezi
8	Polimerlerin Fiziksel, Kimyasal ve Mekanik Özellikleri
9	Polimerlerin Fiziksel, Kimyasal ve Mekanik Özellikleri
10	Polimerlerde Kullanılan Katkı Maddeleri
11	Polimerlerin Üretim Yöntemleri
12	Polimerlerin Karakterizasyonu
13	Polimer Esaslı Kompozit Malzemeler
14	Polimer Esaslı Kompozit Malzemeler

Program Çıktıları

- Matematik, Fen Bilimleri ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ile ilgili konularda güncel ve teorik bilgilere sahiptir.
- Alanındaki veya alanı dışındaki bir konuda gerekli kaynaklara ulaşarak bilgilerini uzmanlık derecesinde genişletir.
- Edindiği kuramsal bilgileri sorgulayıp yorumlar, karşılaştığı problemlerin çözümünde başarılı bir şekilde kullanır ve yeni bilgiler üretir.
- Alanıyla ilgili bir konuda bağımsız araştırma yürütme kabiliyetine sahiptir.
- Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme ve yorumlama becerilerine sahiptir.
- Metalurji ve Malzeme Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan problemlerin çözümü için gerekli teknikleri ve araçları kullanır.
- Ekip çalışmasına ve disiplinler arası çalışmaya açıktır.
- Liderlik becerisi gelişmiştir.
- Bilimsel, teknik sunu yapma ve akademik makale yazma becerilerine sahiptir.
- Bir yabancı dili yazılı ve sözlü olarak Avrupa Dil Portföyü B2 düzeyinde kullanır.
- Alanının gerektirdiği bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanır.
- Sosyal, kültürel, bilimsel ve etik değerlerin farkındadır.
- Alanıyla ilgili konularda çalıştığı kurum yararına politikalar geliştirir.

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
Polimer Bilimine giriş hakkında bilgi sahibi olur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polimer kimyasını bilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
polimerleri sınıflandırıp bunların özelliklerini öğrenir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
polimerlerde bağ yapısı ve kristaliniteyi bilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polimerlerin Fiziksel, Kimyasal ve Mekanik Özelliklerini kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-