



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Polymer Chemistry and Polymeric Materials	MSE3902	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Tanımlanmamış
---------	---------------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Hale Berber
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Hale Berber, Metin Gençten
------------------	----------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Polimerleri tanıtmak ve temel kavramları öğretmek, polimerlerin yapıları, özellikleri, sınıflandırılması, polimerizasyon mekanizmaları ve üretim prosesleri konusunda bilgi sağlamak, endüstride yaygın olarak kullanılan polimerik malzemeler ve uygulama alanları hakkında çok yönlü bir bakış açısı kazandırmaktır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Polimerlere ait tanım ve kavramlar, polimerleşme mekanizmaları (katılma, basamaklı, halka açılması, stereospesifik ve kopolimerizasyon), polimerlerin sınıflandırılması (molekül ağırlıklarına, zincir yapılarına, monomer yapısına, kimyasal bileşimine, işleme şekillerine, fiziksel durumlarına ve kullanım alanlarına göre), polimer üretim prosesleri (kütle, çözelti, emülsiyon ve süspansiyon), polimerlerin kimyasal, fiziksel, mekanik, termal, reolojik ve morfolojik özellikleri, doğal ve sentetik polimerler, polimerler için karakterizasyon yöntemleri (yapısal, termal, mekanik, reolojik ve morfolojik testler), termoplastik malzemeler, termoset malzemeler, elastomerik malzemeler, lifler, işleme teknikleri, polimerik kompozit malzemeler, endüstriyel açıdan önemli polimerler ve uygulama alanları, polimerlerin geri kazanımı.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Metalurji ve Malzeme Mühendislerinin iş hayatında ihtiyaç duyacağı temel polimer terminolojisine hakim olur.
2	Polimer malzemeleri tanıır, sınıflandırır, üretim yöntemleri ve uygulama alanları konusunda bilgi sahibi olur.
3	Polimerlerin yapısal özellikleri ile malzeme özellikleri arasında ilişki kurabilir ve polimerik malzemelere uygulanacak test yöntemlerini bilir.
4	İstenilen kullanım alanı için uygun özelliklere sahip polimerik malzemeyi seçip tasarlar ve bu konuda bireysel çalışma becerisi kazanır.
5	Çağın sorunlarını dikkate alarak bir polimer malzemenin geliştirilmesi, üretimi ve pazara sunulması ile ilgili mühendislik problemlerini çözer ve bu konuda bireysel çalışma becerisi kazanır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Polimerlere Giriş: Temel Kavramlar ve Tanımlar	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
2	Polimerlerin Sınıflandırılması	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
3	Katılma Polimerizasyonu	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
4	Basamaklı Polimerizasyon	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
5	Polimerlerin Molekül Ağırlıkları	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
6	Polimerlerin Yapısal ve Fiziksel Özellikleri	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
7	Polimerlerin Termal ve Mekanik Özellikleri	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
8	Ara Sınav 1	İlgili Kaynaklar
9	Polimerlerin Diğer Özellikleri: Reolojik, Optik ve Elektriksel	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
10	Termoplastik Malzemeler	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
11	Termoset Malzemeler	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
12	Elastomerik Malzemeler ve Lifler	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
13	Polimerik Kompozit Malzemeler, İletken ve Akıllı Polimerler	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
14	Polimerlerin Geri Dönüşümü ve Tekrar Kullanılabilirliği	Önerilen Kaynakların İlgili bölümleri
15	Final	İlgili Kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	12	3	36
Laboratuvar			
Uygulama			

Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	12	2	24
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	20	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			110
Toplam İşyükü / 30(s)			3.67
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----