



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 | Metalürji 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 |
|--------------|-----|