



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı           | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Fotopolimerizasyon | KIM5406 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

|         |     |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

|             |        |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
|-----------------|------------------------|

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

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

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Kimya Bölümü |
|----------------------------|--------------|

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Dersin Koordinatörü | Nergis ARSU |
|---------------------|-------------|

|                  |  |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) |  |
|------------------|--|

|               |  |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı |  |
|---------------|--|

|              |   |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Fotopolimerizasyon (UV ile kürleştirme) teknolojisi birkaç saniye içinde reaktif sıvı ışık ile katıya dönüştürüldüğünden beri ilgi çekici hale gelmiştir. UV ile kürleştirilmiş polimerler termal küremeye göre bazı avantajlara sahiptirler örneğin, hızlı küreleşme, düşük enerji ihtiyacı, oda sıcaklığında uygulama, kirletmeme ve solventten bağımsız formülasyon. Koruyucu kaplamalar, vernik ve elektronik endüstrisi gibi endüstriyel alanda kullanıma sahiptirler. Ayrıca stereolitografi ve lazer imaj teknolojileri gibi lazer teknolojilerine de uygulanabilir. Stereolitografide bir bilgisayar kontrollü lazer ışını, üç boyutlu bir objeden gelen bilgi vasıtasıyla sıvı bir fotopolimeri tabaka tabaka polimerleştirmek için kullanılır. Stereolitografi tekniği RP metodu için ilk ve en çok kullanılan yöntemdir. Bu teknolojinin meydana çıkma sebebi günümüzde üreticiler arasındaki yoğun rekabettir. Rekabette kalıcı olmanın yolu ise yeni ürünleri piyasaya mümkün olduğunca erken sürmektir. |
|--------------|---|

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | 1. Giriş 2. Fotopolimerleşmede kullanılan ışık kaynakları 3. Reçine sistemleri 4. Epoksi reçineler 5. Doymamış poliesterler 6. Poliester akrilatlar 7. Polieter akrilatlar 8. Üretan akrilatlar 9. Prepolimerler 10. Monomerler 11. Serbest radikal polimerizasyonunda kullanılan fotobaşlatıcı sistemler 12. I.Tip fotobaşlatıcılar 13. II. Tip fotobaşlatıcılar 14. Oksijenin polimerizasyon üzerine olan etkisi 15. Katyonik polimerizasyonda kullanılan fotobaşlatıcılar 16. Polimerik başlatıcılar 17. Tek bileşenli başlatıcılar 18. Teknikler |
|----------------|--|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |   |
|---|---|
| 1 | Kimya lisans düzeyi yeterliliklerini temel alarak, aynı ya da farklı bir alanda bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir, derinleştirir, analiz eder ve yorumlar.  |
| 2 | Kimya ve ilgili alanlardaki çalışmalarda araştırma yöntemlerini, kazandığı ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak uygulayabilir.  |
| 3 | Kimya ve kimya ile ilgili alanlarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümler, yeni stratejik yaklaşımlar geliştirir ve sorumluluk alarak çözüm üretir. |
| 4 | Kimya ve ilgili alanlarda uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak veya paydaşlarıyla ortaklaşa yürütebilir ve analitik düşünme yeteneğini kullanabilir.   |

|   |  |
|---|--|
| 5 | Kimya ve ilgili alanlarda edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir ve öğrenmesini yönlendirir. |
|---|--|

| <b>Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları</b> |   |                    |
|---|---|--------------------|
| <b>Hafta</b>  | <b>Konular</b>  | <b>Ön Hazırlık</b> |
| 1   | Polimerler ve fotopolimerizasyon hakkında genel bilgi   | İlgili Referanslar |
| 2   | Fotopolimerleşmede kullanılan ışık kaynakları   | İlgili Referanslar |
| 3   | Reçine sistemleri   | İlgili Referanslar |
| 4   | Prepolimerler ve monomerler hakkında bilgi  | İlgili Referanslar |
| 5   | Serbest radikal polimerizasyonu   | İlgili Referanslar |
| 6   | Serbest radikal polimerizasyonunda kullanılan fotobaşlatıcı sistemleri (I. Tip fotobaşlatıcılar)  | İlgili Referanslar |
| 7   | Serbest radikal polimerizasyonunda kullanılan fotobaşlatıcı sistemleri (II. Tip fotobaşlatıcılar) | İlgili Referanslar |
| 8   | Ara Sınav 1   |                    |
| 9   | Oksijenin polimerizasyon üzerine olan etkisi  | İlgili Referanslar |
| 10  | Katyonik polimerizasyon   | İlgili Referanslar |
| 11  | Katyonik polimerizasyonda kullanılan fotobaşlatıcılar (I)   | İlgili Referanslar |
| 12  | Katyonik polimerizasyonda kullanılan fotobaşlatıcılar (II)  | İlgili Referanslar |
| 13  | Absorbsiyon spektroskopisi, Floresans Emisyonu, Fotobaşlatıcıların Fosforesans çalışması          | İlgili Referanslar |
| 14  | Lazer Flaş Fotoliz Teknikleri   | İlgili Referanslar |
| 15  | Final   | İlgili Referanslar |

| <b>Değerlendirme Sistemi</b>                        |             |                   |
|---|-------------|-------------------|
| <b>Etkinlikler</b>                                  | <b>Sayı</b> | <b>Katkı Payı</b> |
| Devam/Katılım                                       |             |                   |
| Laboratuvar   |             |                   |
| Uygulama  |             |                   |
| Arazi Çalışması                                     |             |                   |
| Derse Özgü Staj                                     |             |                   |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |             |                   |
| Ödev  |             |                   |
| Sunum/Jüri  | 1           | 30                |
| Projeler  |             |                   |
| Seminer/Workshop                                    |             |                   |
| Ara Sınavlar  | 1           | 30                |
| Final   | 1           | 40                |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |             | 60                |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |             | 40                |
| <b>TOPLAM</b>                                       |             | 100               |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler   | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|---|------|---------------|---------------|
| Ders Saati  | 13   | 3             | 39            |
| Laboratuar  |      |               |               |
| Uygulama  |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13   | 10            | 130           |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev  | 0    | 0             | 0             |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler  |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     | 1    | 20            | 20            |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 20            | 20            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 20            | 20            |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |      |               | 229           |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |      |               | 7.63          |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |      |               | 7.5           |

|              |     |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|