



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı               | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Kataliz ve Adsorpsiyon | KIM3481 | 3           | 6    | 3                 | 0                     | 0                        |

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

|         |       |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| Dersin Dili          | Türkçe                |
| Dersin Seviyesi      | Lisans Seviyesi       |
| Ders Kategorisi      | Temel Meslek Dersleri |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze              |

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Kimya Bölümü |
| Dersin Koordinatörü        | Nevim SAN    |
| Dersi Veren(ler)           | Nevim SAN    |
| Asistan(lar)ı              |              |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı                  | Kataliz ve adsorpsiyon konuları ile ilgili temel bilgileri öğrenme, konu ile kanun ile ilgili eşitliklerin çıkarılması ve öğrenilen bilgilerin günlük hayata uygulanması.                                                                                                                                                                                  |
| Dersin İçeriği                | Kataliz ve katalizörler, kataliz hakkında temel kavramlar; kataliz reaksiyonları;kataliz mekanizması ve oto kataliz; Katalizör kinetiği ve enerji diyagramı; asit-baz katalizi;Enzim kataliz mekanizması; adsorpsiyon ve adsorpsiyon çeşitleri;Adsorpsiyon işlemine etki eden faktörler; adsorpsiyon izotermeleri, kinetiği, termodinamiği ve uygulamaları |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenci kataliz ve adsorpsiyonun temel kavramlarını öğrenir                                                                                                                                                                                      |
| 2 | Öğrenci adsorpsiyonu, homojen ve heterojen kataliz mekanizmasını öğrenir                                                                                                                                                                         |
| 3 | Öğrenci adsorpsiyon izotermelerini ve çeşitlerini öğrenir. Bu izotermelere ait grafikleri çizebilir. Langmuir, Freunlich denklemlerinin sabitlerini hesaplayabilir.                                                                              |
| 4 | Öğrenci adsorpsiyon işlemlerinin kinetiğini bilir. Kinetik denklemleri yazabilir. Kinetik denklemlerden yararlanarak adsorpsiyon işlemine ait hız sabitini hesaplayabilir.Adsorpsiyon işlemlerine ait termodinamik parametreleri hesaplayabilir. |
| 5 | Öğrenci kataliz ve adsorpsiyon işlemlerinin güncel uygulamaları hakkında yorum yapabilir.                                                                                                                                                        |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                                                    | Ön Hazırlık |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | Kataliz ve katalizör tanıtımı, katalizörlerin tarihsel gelişimi ve katalizör olgusuna ait temel kavramları | textbook    |
| 2     | Kataliz Reaksiyonları, Sanayide kullanılan önemli katalizörler                                             | textbook    |
| 3     | Genel kataliz mekanizması ve otokataliz                                                                    | textbook    |
| 4     | Katalizör kinetiği ve enerji diyagramları                                                                  | textbook    |
| 5     | Asit-baz katalizi                                                                                          | textbook    |

|    |                                                                                                             |          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 6  | Enzim Kataliz mekanizması                                                                                   | textbook |
| 7  | Adsorpsiyon tanımı sınıflandırması ve mekanizması, adsorpsiyonun sınıflandırılması, adsorpsiyon mekanizması | textbook |
| 8  | Ara Sınav 1                                                                                                 | textbook |
| 9  | Adsorpsiyona etki eden faktörler                                                                            |          |
| 10 | Adsorpsiyon izoterm modelleri                                                                               | textbook |
| 11 | Adsorpsiyon kinetiği                                                                                        | textbook |
| 12 | Adsorpsiyon Termodinamiği ve aktivasyon enerjisi                                                            | textbook |
| 13 | Öğrenci sunumları                                                                                           | textbook |
| 14 | Öğrenci sunumları                                                                                           | textbook |
| 15 | Final                                                                                                       | textbook |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuar                                   |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         |      |            |
| Sunum/Jüri                                   | 1    | 20         |
| 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                    | 13   | 3             | 39            |
| Laboratuar                    |      |               |               |
| Uygulama                      |      |               |               |
| Arazi Çalışması               |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması     | 13   | 6             | 78            |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          | 0    | 0             | 0             |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |

|                                                     |     |    |      |
|-----------------------------------------------------|-----|----|------|
| Projeler                                            |     |    |      |
| Sunum / Seminer                                     | 1   | 25 | 25   |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1   | 15 | 15   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1   | 15 | 15   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |     |    | 172  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |     |    | 5.73 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |     |    | 6    |
| Diğer Notlar                                        | Yok |    |      |