



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                        | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Biyokimyasal Reaksiyon Kinetiği | KIM5303 | 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 | Emine KARAKUS |
|---------------------|---------------|

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Dersi Veren(ler) | Emine KARAKUS |
|------------------|---------------|

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

|              |                                                                                                                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı öğrencilerin çok sayıda biyomolekülün bir arada bulunduğu vücutta gerçekleşen biyokimyasal reaksiyonlar ve mekanizmaları hakkında detaylı bilgi edinmelerini sağlamaktır. |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Kimyasal reaksiyonlar, kimyasal kinetik ve kimyasal termodinamiğe giriş. Kimyasal reaksiyonların derecelendirilmesi ve kinetiği. Enzimler ve sınıflandırılması. Enzimlerin etki mekanizması. Koenzimler ve kofaktörler. Enzimatik reaksiyonlarda kofaktörlerin rolü. Koenzim-vitamin ilişkisi ve koenzimlerin çalışma şekilleri. Koenzim-vitamin ilişkisi ve koenzimlerin çalışma şekilleri. Enzimatik kataliz mekanizmaları. Enzimatik reaksiyon hızına etki eden faktörler. Enzim aktivitesi tayininde kullanılan yöntemler. Allosterik enzimlerin etki mekanizmaları. Enzim inhibisyonu. |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Bu dersi alan öğrenciler, biyolojik sistemde gerçekleşen reaksiyonlar hakkında sahibi olabileceklerdir.        |
| 2 | Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler, enzimatik kataliz hakkında bilgi sahibi olacaklar.               |
| 3 | Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler, koenzimlerin etki mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olacaklar. |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                 | Ön Hazırlık                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1     | Kimyasal reaksiyonlar, kimyasal kinetik ve kimyasal termodinamiğe giriş | [3]-Sayfa 1-81                     |
| 2     | Kimyasal reaksiyonların derecelendirilmesi ve kinetiği                  | [3]- Sayfa 1-81                    |
| 3     | Enzimler ve sınıflandırılması                                           | [2]-Sayfa 1-107, [4]-Sayfa 360-375 |
| 4     | Enzimlerin etki mekanizması                                             | [2]-Sayfa 26-47                    |
| 5     | Koenzimler ve kofaktörler.                                              | [4]-Sayfa 388-396                  |

|    |                                                            |                                       |
|----|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 6  | Enzimatik reaksiyonlarda kofaktörlerin rolü                | [2]-Sayfa 115-141, [4]-Sayfa 388-396, |
| 7  | Koenzim-vitamin ilişkisi ve koenzimlerin çalışma şekilleri | [2]-Sayfa 213-238                     |
| 8  | Ara Sınav 1                                                |                                       |
| 9  | Enzimler ve enzimatik reaksiyonlar                         | [1]                                   |
| 10 | Enzimatik kataliz mekanizmaları                            | [1]-Sayfa 146-188                     |
| 11 | Enzimatik reaksiyon hızına etki eden faktörler             | [1]-Sayfa 188-266                     |
| 12 | Enzim aktivitesi tayininde kullanılan yöntemler            | [5]-Sayfa 93-210                      |
| 13 | Allosterik enzimlerin etki mekanizmaları                   | [1]-Sayfa 367-384                     |
| 14 | Enzim inhibisyonu                                          | [1]-Sayfa 266-350                     |
| 15 | Final                                                      |                                       |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuar                                   |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         | 1    | 10         |
| Sunum/Jüri                                   | 1    | 10         |
| 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                    | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuar                    |      |               |               |
| Uygulama                      |      |               |               |
| Arazi Çalışması               |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması     | 15   | 7             | 105           |
| Derse Özgü Staj               | 1    | 15            | 15            |
| Ödev                          |      |               | 0             |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |

|                                                     |   |    |      |
|-----------------------------------------------------|---|----|------|
| Projeler                                            |   |    |      |
| Sunum / Seminer                                     | 1 | 15 | 15   |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 15 | 15   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 30 | 30   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 222  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 7.40 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 7.5  |

  

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