



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-----------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Protein-Enzim Kimyası | KIM5311 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

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

| | |
|---------|---------------|
| Yarıyıl | Tanımlanmamış |
|---------|---------------|

| | |
|-------------|--------|
| 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) | |
|------------------|--|

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

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Proteinler, en zengin görev çeşitliliğine sahip biyomoleküllerdir. Kimyasal yapı farklılıkları nedeni ile proteinler; enzim, hormon ve yapısal görev yapmaktadır. Proteinler ve enzimler, yüksek etkinlik ve spesifitlikleri sebebiyle canlı organizmalarda esansiyel rol oynamaktadır. Hücreler içerisinde gerçekleşen olaylar, yüzbinlerce farklı proteinin ve enzimin görevlerini yerine getirmeleri ile gerçekleşmektedir. Günümüzde endüstride yaygın olarak birçok üretimde kullanılmakta olan enzimler, bilimsel araştırma konularının çoğunluğunu oluşturmaktadır. Bu derste öğrencilerin protein ve enzim kimyası, mekanizmaları ve biyokimyasal uygulamaları hakkında ayrıntılı bilgi edinmeleri amaçlanmaktadır. Bu dersi aldıktan sonra öğrenciler, proteinler ve enzimler hakkında detaylı bilgiye sahip olacaklardır. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Enzim ve protein kimyasının tarihçesi. Protein ve enzimlerin yapısal komponentleri. Proteinlerin sentez yöntemleri. Yapısal, fonksiyonel, hormonal ve bağışıklık özelliği gösteren proteinler. Proteinlerin N- ve C- terminal aminoasit sekansının tayin edilmesi. Proteinlerin protein olmayan bileşenlerinin belirlenmesi. Protein-ligand bağlanma dengesi. Enzimlerin yapıları, spesifitliği, enzim-substrat ilişkisi, enzimlerde aktif merkez ve enzim faaliyetlerini etkileyen faktörler. Enzim inhibisyonu. Allosterik enzimler. Enzimlerin ve proteinlerin kimyasal modifikasyonları. Gıda ve tıp alanlarında kullanılan enzimler |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler, proteinler ve enzimlerin yapı ve özellikleri hakkında bilgi sahibi olacaklardır. |
| 2 | Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler, protein ve enzimlerin tayinleri hakkında bilgi sahibi olacaklardır. |
| 3 | Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler, protein ve enzimlerin çeşitli uygulamaları hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olacaklardır. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|-------------------|
| 1 | Enzim ve protein kimyasının tarihçesi | [1]-Sayfa 1-10 |
| 2 | Protein ve enzimlerin yapısal komponentleri | [1]-Sayfa 42-74 |
| 3 | Proteinlerin sentez yöntemleri | [3]-Sayfa 129-150 |
| 4 | Yapısal, fonksiyonel, hormonal ve bağışıklık özelliği gösteren proteinler | [3]-Sayfa 250-270 |
| 5 | Proteinlerin N- ve C- terminal aminoasit sekansının tayin edilmesi | [3]-Sayfa 150-160 |
| 6 | Proteinlerin protein olmayan bileşenlerinin belirlenmesi | [2]-Sayfa 160-180 |
| 7 | Protein-ligand bağlanma dengesi | [1]-Sayfa 76-109 |
| 8 | Ara Sınav 1 | [1], [2], [3] |
| 9 | Vize | [1]-Sayfa 109-159 |
| 10 | Enzim kinetiği | [3]-Sayfa 360-382 |
| 11 | Enzim inhibisyonu | [3]-Sayfa 383-388 |
| 12 | Allosterik enzimler | [1]-Sayfa 367-384 |
| 13 | Enzimlerin ve proteinlerin kimyasal modifikasyonları | [3]-Sayfa 403-410 |
| 14 | Gıda ve tıp alanlarında kullanılan enzimler | [2]-Sayfa 350-360 |
| 15 | Final | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| 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 |
| Laboratuvar | | | |

| | | | |
|---|----|----|------|
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 15 | 7 | 105 |
| Derse Özgü Staj | 1 | 15 | 15 |
| Ödev | | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | 1 | 15 | 15 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 10 | 10 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 32 | 32 |
| Toplam İşyükü | | | 219 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.30 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

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