



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                                                    |            |             |   |          |   |             |   |
|-----------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|---|----------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Rekombinant Proteinler ve Uygulama Alanları                                                                                                                                                        |            |             |   |          |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | MBTK601                                                                                                                                                                                            |            | Ders Düzeyi |   | Doktora  |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 8 | İş Yüğü                                                                                                                                                                                            | 200 (Saat) | Teori       | 3 | Uygulama | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      |   | Rekombinant proteinler hakkında bilgi vermek                                                                                                                                                       |            |             |   |          |   |             |   |
| Özet İçeriğı                      |   | Rekombinant proteinlerin üretilme yöntemleri, sentez için kullanılan hücreler, rekombinant proteinlerin indüksiyonu, saflaştırılması ve rekombinant proteinlerin kullanım alanları tartışılacaktır |            |             |   |          |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                                                                |            |             |   |          |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Bireysel Çalışma                                                                                                                                                |            |             |   |          |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   |                                                                                                                                                                                                    |            |             |   |          |   |             |   |

### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize)          | 1    | 40       |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 60       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------|
| 1 | Kaynak olarak ders programına alınan dergiler kullanılacaktır |
|---|---------------------------------------------------------------|

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                        |
|-------|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Rekombinant proteinlerin tanımı ve tarihi gelişimi     |
| 2     | Teorik                       | Rekombinant protein üretim teknolojisi                 |
| 3     | Teorik                       | Rekombinant proteinler                                 |
| 4     | Teorik                       | Rekombinant aşılarda                                   |
| 5     | Teorik                       | Rekombinant enzimler                                   |
| 6     | Teorik                       | Hızlı tanı testleri ve rekombinant proteinler          |
| 7     | Teorik                       | Rekombinant protein saflaştırılması                    |
| 8     | Ara Sınav (Vize)             | Ara Sınav (Vize)                                       |
| 9     | Teorik                       | Rekombinant protein sentezinde kullanılan vektörler    |
| 10    | Teorik                       | Rekombinant protein post-translasyonel modifikasyonlar |
| 11    | Teorik                       | Rekombinant protein sentez indüksiyon yöntemleri       |
| 12    | Teorik                       | Rekombinant ilaçlar                                    |
| 13    | Teorik                       | Füzyon rekombinant proteinler                          |
| 14    | Teorik                       | E. coli'de rekombinant protein üretim stratejileri     |
| 15    | Dönem Sonu Sınavı (Final)    | Dönem Sonu Sınavı (Final)                              |

### Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

| Etkinlik                                             | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|------------------------------------------------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders                                        | 13   | 0           | 3               | 39             |
| Ödev                                                 | 4    | 0           | 15              | 60             |
| Dönem Ödevi                                          | 2    | 0           | 5               | 10             |
| Laboratuvar                                          | 2    | 0           | 5               | 10             |
| Bireysel Çalışma                                     | 13   | 0           | 5               | 65             |
| Kısa Sınav                                           | 2    | 0           | 5               | 10             |
| Ara Sınav                                            | 1    | 0           | 3               | 3              |
| Dönem Sonu Sınavı                                    | 1    | 0           | 3               | 3              |
| Toplam İş Yüğü (Saat)                                |      |             |                 | 200            |
| Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi |      |             |                 | 8              |

\*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.



**Dersin Öğrenme Çıktıları**

|    |                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Rekombinant proteinler hakkında bilgi sahibi olma                                 |
| 2  | Rekombinant proteinler için kullanılan hücre ve vektörleri bilme                  |
| 3  | Rekombinant proteinlerin sağlığa etkisi konusunda son gelişmelerden haberdar olma |
| 4  | Rekombinant proteinler teknolojisi hakkında bilgi sahibi olma                     |
| 5  | Rekombinant proteinlerin saflaştırılma yöntemlerini bilir                         |
| 6  | Rekombinant aşılar ve üretim tekniklerini öğrenme                                 |
| 7  | Sağlık alanında kullanılan rekombinant proteinleri bilir                          |
| 8  | Tarım ve hayvancılıkta rekombinant protein kullanımını bilir                      |
| 9  | Gıda sektöründe kullanılan rekombinant proteinleri bilir                          |
| 10 | Rekombinant enzimler ve kullanım alanlarını bilir                                 |

**Program Çıktıları (Moleküler Biyoteknoloji Disiplinlerarası Doktora Programı)**

|    |                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Moleküler biyoteknoloji ile ilgili problemleri tanımlama, analiz etme ve anlama becerisi, biyoteknolojideki temel bilgi ile geçerli sonuçlar elde etme becerisi                                                                                |
| 2  | Bilimin çeşitli alanlarında araştırma ve gözlem yapmakta kullanılan laboratuvar ve ekipmanlarının amacına uygun kullanımı becerisi                                                                                                             |
| 3  | Hücre, doku, organ, system ve organizma düzeylerindeki biyolojik süreçleri anlama ve yorumlama becerisi                                                                                                                                        |
| 4  | Biyoteknolojik manipülasyonlarda uygun araç ve tekniklere karar verme ve uygulama becerisi                                                                                                                                                     |
| 5  | Genetik ve moleküler biyolojinin temel ilkelerini kavrama ve bunlara ilişkin uygulamalarda kullanılan temel yöntemleri gerçekleştirme becerisi                                                                                                 |
| 6  | Biyoteknolojideki tekniklere protein ve DNA kimyası ve immunoloji temellerini uygulama becerisi                                                                                                                                                |
| 7  | Problem çözmede kazanılan beceriler ile uygulamalı biyoteknolojinin temellerini anlamak ve Pratik yapma becerisi                                                                                                                               |
| 8  | Moleküler uygulamaların tıbbi, ekonomik, veteriner ve adli alanlarda kullanımına ilişkin temel bilgilere sahip olma ve bunları yorumlama becerisi                                                                                              |
| 9  | Küresel veya ülkesel boyutlu biyolojik varlıkların ve sorunların kavranması                                                                                                                                                                    |
| 10 | Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde destek aldığı temel bilimlerin diğer alanlarında kabul edilebilir seviyede birikimin eldesi ve bunlara ilişkin temel yöntemleri kullanma/uygulama becerisi |
| 11 | Düzenli çalışma ortamı, envanter ve sipariş işlemleri, ekipmanın kurulması ve devamı gibi konuları içeren laboratuvar yönetiminde yeterlilik becerisi                                                                                          |
| 12 | Mikrobiyolojideki temel metotlar ve mikrobiyoloji laboratuvarındaki temel yetenekleri öğrenme becerisi                                                                                                                                         |
| 13 | Absorbans ölçümleri, rekombinant DNA teknolojisi, protein saflaştırma ve tanımlama ve hücre kültürü standart teknik becerileri                                                                                                                 |

**Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek**

|      | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 | ÖÇ6 | ÖÇ7 | ÖÇ8 | ÖÇ9 | ÖÇ10 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| PÇ1  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5    |
| PÇ2  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5    |
| PÇ3  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3    |
| PÇ4  | 5   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4    |
| PÇ5  | 5   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4    |
| PÇ6  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3    |
| PÇ7  | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5    |
| PÇ8  | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5    |
| PÇ9  | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5    |
| PÇ10 | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5    |
| PÇ11 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3    |
| PÇ12 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3    |
| PÇ13 | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5    |

