

|  |  |          |     |         |      |
|--|--|----------|-----|---------|------|
| Dersin Adı   | Kodu   | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
| <b>PZR tekniği ve Uygulamaları</b>   |  | V        | 2+0 | 2       | 2    |
| Ön Koşul Dersler   |  |          |     |         |      |
| Dersin Dili  | Türkçe   |          |     |         |      |
| Dersin Türü  | Seçmeli  |          |     |         |      |
| Dersin Koordinatörü  |  |          |     |         |      |
| Dersi Veren  |  |          |     |         |      |
| Dersin Yardımcıları  |  |          |     |         |      |
| Dersin Amacı   | Bu ders kapsamında Polimeraz Zincir Reaksiyonu analizinin prensiplerinin ve PZR tekniği tabanlı metodların öğretilmesi amaçlanmaktadır.  |          |     |         |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları   | <b>Bu dersin sonucunda öğrenciler;</b><br>1. PZR tekniğini tanımlar ve aşamalarını kavrar<br>2. PZR tabanlı moleküler metodlara hakim olur.<br>3. PZR metodunun kullanım alanlarını kavrar.  |          |     |         |      |
| Dersin İçeriği   | PZR tekniğinin tarihçesi, kullanılan malzeme ve cihazlar, analiz aşamaları, primer tasarımı, analiz aşamaları ve değerlendirme, nested PZR, çoklu PZR, RT-PZR teknikleri ve uygulama alanları, PZR tabanlı RAPD analizi, PZR-RFLP analizi , farklı uygulama alanlarındaki örnek çalışmalar |          |     |         |      |
| <b>Haftalar</b>  | <b>Konular</b>   |          |     |         |      |
| 1.   | PZR tekniğinin kapsam ve tarihçesi   |          |     |         |      |
| 2.   | PZR analizinde kullanılan cihaz ve ekipmanlar  |          |     |         |      |
| 3.   | PZR analizi hazırlık aşamaları   |          |     |         |      |
| 4.   | Primer tasarımı ve dizaynı   |          |     |         |      |
| 5.   | PZR analizinin uygulanma prensipleri   |          |     |         |      |
| 6.   | DNA miktarının ölçümü  |          |     |         |      |
| 7.   | PZR tekniğinde karşılaşılan problemler ve çözüm yolları  |          |     |         |      |
| 8.   | Nested-PZR ve uygulama alanları  |          |     |         |      |
| 9.   | Çoklu PZR ve asimetrik PZR teknikleri ve uygulama alanları   |          |     |         |      |
| 10.  | Eş zamanlı –PZR (RT-PZR) prensipleri ve analiz aşamaları   |          |     |         |      |
| 11.  | RT- PZR ve gen ekspresyon çalışmaları  |          |     |         |      |
| 12.  | PZR tabanlı RAPD analizi ve genomik yaklaşımlar  |          |     |         |      |
| 13.  | PZR tabanlı RFLP analizi ve uygulama alanları  |          |     |         |      |
| 14.  | Farklı uygulama alanlarındaki örnek çalışmalar   |          |     |         |      |
| <b>Genel Yeterlilikler</b>   |  |          |     |         |      |
| 1. PZR tekniğinin aşamalarını bilir.<br>2. Analizi kullanım amacına yönelik değerlendirebilir ve düzenleyebilir.<br>3. Primer tasarımı ve başarı ölçütlerini kavrar.<br>4. Birçok bilimdalında PZR tekniğinin uygulanma potansiyeli ile ilgili bilgilere hakim olur.                       |  |          |     |         |      |
| <b>Kaynaklar</b>   |  |          |     |         |      |
| 1. The PCR Revolution: Basic Technologies and Applications Edited by Stephen A. Bustin 2010 Cambridge University Press<br>2. <i>Principles and technical aspects of PCR amplification.</i> (2008), Van Pelt-Verkuil, E., Van Belkum, A., & Hays, J. P.. Springer Science & Business Media. |  |          |     |         |      |
| Değerlendirme Sistemi: Arasnav: %40 Final: %60   |  |          |     |         |      |

Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (uzaktan/yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ<br>TABLOSU |           |     |       |     |      |     |     |        |     |            |      |      |
|--|-----------|-----|-------|-----|------|-----|-----|--------|-----|------------|------|------|
|  | PÇ1       | PÇ2 | PÇ3   | PÇ4 | PÇ5  | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8    | PÇ9 | PÇ10       | PÇ11 | PÇ12 |
| ÖÇ1  | 4         | 4   | 5     | 2   | 2    | 1   | 3   | 2      | 3   | 2          | 2    | 2    |
| ÖÇ2  | 3         | 4   | 5     | 2   | 2    | 1   | 3   | 2      | 3   | 2          | 2    | 2    |
| ÖÇ3  | 4         | 5   | 4     | 5   | 4    | 3   | 4   | 3      | 4   | 3          | 3    | 2    |
| ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları                              |           |     |       |     |      |     |     |        |     |            |      |      |
| Katkı  | 1         |     | 2     |     | 3    |     |     | 4      |     | 5          |      |      |
| Düzeyi   | Çok Düşük |     | Düşük |     | Orta |     |     | Yüksek |     | Çok Yüksek |      |      |

#### Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

|                                  | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| PZR tekniği ve uygulama alanları | 4   | 4   | 5   | 3   | 3   | 2   | 3   | 2   | 3   | 2    | 2    | 2    |

