

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                          | Kodu   | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|--|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Omiks                               | MBG 406  | Güz     | 03+00+00              | Seçmeli      | 3           | 5    |
| Akademik Birim:                     | MDBF / Moleküler Biyoloji ve Genetik   |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Türü:                       | Örgün Eğitim   |         |                       |              |             |      |
| Ön Koşullar                         | Yok  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Dili:                       | İngilizce  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Düzeyi:                      | Lisans   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                | --   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Amacı:                       | Bu dersin amacı, genomik, proteomik, transkriptomik ve metabolomik alanında kullanılan en son teknikleri tanıtmaktır. Konular, mikroarray teknolojileri, bir sonraki nesil dizileme teknolojileri, nicel proteomik yaklaşımlar ve omiks veri analizinde kullanılan analiz yöntemlerini kapsayacaktır.  |         |                       |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | DNA Mikroarray Teknolojisi, Bir Sonraki Nesil Dizileme, Genom Çapında Analiz için Omiks Araçları, Nicel Proteomik Yaklaşımlar, Proteomikte Gelişen Nanoteknikler, Proteomik ve Metabolomikte Kütle Spektrometrisi Görüntüleme, Metabolomikte Kütle Spektrometrisinin Rolü, NMR Tabanlı Metabolomikte İlerlemeler, Metabolomikte Doğrudan Kütle Spektrometrisi Tabanlı Yaklaşımlar, Dizileme Verilerinin Analizi, Gen Ekspresyon Analizi ve Mikroarray Verileri ile RNA-Dizileme Verilerinin Profilleştirilmesi, Omiks Verilerinin Görselleştirilmesi ve Entegrasyonu için Hesaplama Yaklaşımları |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Omiks araştırmalarında kullanılan metodolojilere ilişkin bilgi edinir.</li><li>• <b>2-</b> Bu alanlarda yeni gelişmekte olan teknolojilere aşina olur.</li><li>• <b>3-</b> Veri analizi ve görselleştirmenin nasıl yapıldığını öğrenir.</li><li>• <b>4-</b> Makaleleri okuyarak ve sunarak literatürdeki son gelişmelere aşina olur</li></ul>  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Sunum, Ders Notları, Makaleler   |         |                       |              |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular   | Ön Hazırlık                    |
|-------|---|--------------------------------|
| 1     | Omiks'e Giriş: Genomik, Transkriptomik, Proteomik, Metabolomik                          | Sunum, Ders Notları, Makaleler |
| 2     | Genomik, DNA ve Genom Dizileme Yöntemlerinin Tarihi                                     | Sunum, Ders Notları, Makaleler |
| 3     | İnsan Genom Projesi   | Sunum, Ders Notları, Makaleler |
| 4     | Model organizmaların ve vektörlerin genomları   | Sunum, Ders Notları, Makaleler |
| 5     | Genom haritalama, genom montajı ve anotasyon  | Sunum, Ders Notları, Makaleler |
| 6     | İşlevsel Genomik  | Sunum, Ders Notları, Makaleler |
| 7     | Transkriptomik  | Sunum, Ders Notları, Makaleler |
| 8     | Proteomik   | Sunum, Ders Notları, Makaleler |
| 9     | Epigenomik  | Sunum, Ders Notları, Makaleler |
| 10    | Metabolomik   | Sunum, Ders Notları, Makaleler |
| 11    | Gen Devreleri   | Sunum, Ders Notları, Makaleler |
| 12    | Dizileme Verilerinin Analizi  | Sunum, Ders Notları, Makaleler |
| 13    | Gen İfade Analizi ve Mikroarray Verilerinin Profilleştirilmesi ve RNA-Dizileme Verileri | Sunum, Ders Notları, Makaleler |



| #   | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 | PY13 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| OC1 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
| OC2 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
| OC3 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
| OC4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek