

**BDB102 - TIBBİ BİYOLOJİ VE GENETİK**

| Dersin Adı                           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Yarıyıl            | Teori<br>(saat/hafta) | Uygulama<br>(saat/hafta) | Laboratuvar<br>(saat/hafta) | AKTS |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|------|
| TIBBİ BİYOLOJİ VE GENETİK            | BDB102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2. Yarıyıl / Bahar | 2                     | 0                        | 0                           | 3    |
| Önkoşullar                           | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                       |                          |                             |      |
| Dersin dili                          | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                       |                          |                             |      |
| Dersin Türü                          | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                       |                          |                             |      |
| Dersin öğrenme ve öğretme teknikleri | Anlatım                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                       |                          |                             |      |
| Dersin sorumlusu(ları)               | Yrd. Doç. Dr. Elif PALA<br>Öğr. Gör. Deniz MIHÇIOĞLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                       |                          |                             |      |
| Dersin amacı                         | Moleküler biyoloji, hücre biyolojisi ve moleküler genetik konularında bilgi birikimine sahip olabilmek ve edindiği bilgileri beslenme ve diyetetik konularına uyarlayabilmesidir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                       |                          |                             |      |
| Dersin öğrenme çıktıları             | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hücreyi ve genel özelliklerini tanımlayabilme</li><li>2. Hücre bölünme şekillerini ve aşamalarını açıklayabilme</li><li>3. Genomik ve mitokondriyal DNA arasındaki benzerlik ve farklılıkları tanımlayabilme, kalıtımın temel prensipleri hakkında bilgi edinebilme</li><li>4. Normal hücre farklılaşması hakkında bilgi edinebilme ve kanser oluşum mekanizmalarını tanımlayabilme</li><li>5. Genel genetik hakkında bilgi edinebilme ve Mendel Yasalarını açıklayabilme</li><li>6. Genlerin karşılıklı etkileri hakkında bilgi edinebilme ve Mendel oranlarındaki sapmaları hesaplayabilme</li><li>7. Temel kromozom anormallerini ve mutasyon çeşitlerini tanımlayabilme ve listeleyebilme</li><li>8. Otozom ve gonozoma bağlı kalıtım şekillerini tanımlayabilme ve karşılaştırabilme</li><li>9. Genetik hastalıkları inceleme yöntemleri hakkında bilgi edinebilme ve açıklayabilme</li><li>10. Beslenme bozukluklarında ve biyoteknolojik ürünlerin oluşturulmasında genetiğin önemini kavrayabilme</li></ol> |                    |                       |                          |                             |      |
| Kaynaklar                            | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith; Walter, Peter, Molecular Biology of the Cell, 2007</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                       |                          |                             |      |

**Haftalık Ders Konuları**

| HAFTALAR  | TARTIŞILACAK İŞLENECEK KONULAR                                            |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1. Hafta  | Giriş: Biyoloji bilimi, moleküler biyolojinin doğuşu                      |
| 2. Hafta  | Küçük moleküller<br>Makromoleküller                                       |
| 3. Hafta  | Hücre kavramı ve hücrenin bileşenleri                                     |
| 4. Hafta  | Hücre yapı ve fonksiyonları<br>Hücre zarları                              |
| 5. Hafta  | Enerji-enzim ve metabolizma<br>Kimyasal enerji eldesi ve metabolik yollar |
| 6. Hafta  | Mendel genetiği                                                           |
| 7. Hafta  | Genetik bilgi: DNA yapısı, fonksiyonu ve replikasyonu                     |
| 8. Hafta  | <b>I. ARA SINAV</b>                                                       |
| 9. Hafta  | Genom organizasyonu: kromozom ve kromatin yapısı                          |
| 10. Hafta | RNA'nın yapı ve fonksiyonu, RNA tipleri                                   |
| 11. Hafta | Genetik bilgi akışı: transkripsiyon                                       |
| 12. Hafta | Genetik bilgi akışı: protein sentezi                                      |
| 13. Hafta | Genotip fenotip ilişkileri                                                |
| 14. Hafta | Virüs ve bakteri genetiği                                                 |
| 15. Hafta | Virüs ve bakteri genetiği                                                 |

### Öğrenci İş Yüğü Tablosu

| Etkinlikler                                                                                                      | Sayısı | Süresi          | Toplam İş Yüğü |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------|----------------|
| Ders Süresi                                                                                                      | 14     | 2               | 28             |
| Laboratuvar                                                                                                      |        |                 |                |
| Uygulama                                                                                                         |        |                 |                |
| Alan Çalışması                                                                                                   |        |                 |                |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Serbest çalışma/Grup Çalışması/Ön Çalışma)                                       | 14     | 2               | 28             |
| Sunum (Video çekmek/Poster hazırlama/Sözel Sunum Yapma/Odak Grup Görüşmesi/Anket Uygulama/Gözlem ve Rapor Yazma) |        |                 |                |
| Seminer Hazırlama                                                                                                |        |                 |                |
| Proje                                                                                                            |        |                 |                |
| Vaka Çalışması                                                                                                   |        |                 |                |
| Rol Oynama, Dramatize etme                                                                                       |        |                 |                |
| Makale yazma-Kritik etme                                                                                         |        |                 |                |
| Yarıyıl içi sınavları                                                                                            | 1      | 7               | 7              |
| Yarıyıl sonu sınavları                                                                                           | 1      | 12              | 12             |
| <b>Toplam iş yüğü (saat) / 25(s)</b>                                                                             |        | <b>75/ 25=3</b> |                |
| <b>Ders AKTS</b>                                                                                                 |        | <b>3</b>        |                |

### Değerlendirme Sistemi

| Yarıyıl içi çalışmaları                          | Sayısı | Katkı Payı |
|--------------------------------------------------|--------|------------|
| Ara Sınav                                        | 1      | % 100      |
| Kısa Sınav                                       |        |            |
| Laboratuvar                                      |        |            |
| Uygulama                                         |        |            |
| Alan Çalışması                                   |        |            |
| Derse Özgü Uygulama (Varsa)                      |        |            |
| Ödevler                                          |        |            |
| Sunum ve Seminer                                 |        |            |
| Projeler                                         |        |            |
| Diğer                                            |        |            |
| <b>Yarıyıl içi çalışmaların toplamı</b>          |        | 100        |
| <b>Yarıyıl sonu çalışmaları</b>                  |        |            |
| Final                                            | 1      | % 100      |
| Ödev                                             |        |            |
| Uygulama                                         |        |            |
| Laboratuvar                                      |        |            |
| <b>Yarıyıl sonu çalışmaların toplamı</b>         |        | 100        |
| Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı |        | % 50       |
| Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı     |        | % 50       |
| <b>Başarı notunun toplamı</b>                    |        | 100        |

Derslerin öğrenme çıktılarının program yeterlilikleri ile ilişkilendirilmesi

| Program yeterlilikleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dersin Öğrenme Çıktıları |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ö.<br>Ç.<br>1            | Ö.<br>Ç.<br>2 | Ö.<br>Ç.<br>3 | Ö.<br>Ç.<br>4 | Ö.<br>Ç.<br>5 | Ö.<br>Ç.<br>6 | Ö.<br>Ç.<br>7 | Ö.<br>Ç.<br>8 | Ö.<br>Ç.<br>9 | Ö.<br>Ç.<br>10 |
| 1. Diyetisyen olarak mesleğinin gerektirdiği, temel ve sosyal bilimlere ait bilgiler edinebilme ve bunları yaşamı boyunca kullanabilme. Beslenme ve diyetetik alanındaki temel bilgi ve kanıta dayalı güncel gelişmeleri araştırma, uygulama, doğruluk, güvenilirlik ve geçerliliğini değerlendirebilme                                          |                          |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
| 2. Yeterli ve dengeli beslenme kuralları doğrultusunda bireye özgü beslenme plan ve programını geliştirebilme                                                                                                                                                                                                                                    |                          |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
| 3. Bireylerin enerji ve besin ögesi gereksinimlerini bilimsel yöntemlerle saptama, sağlığın korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için besin ve beslenme plan ve politikası geliştirebilme                                                                                                                                                |                          |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
| 4. Beslenme ve Diyetetik alanında edindiği güncel bilgi ve becerileri kullanarak bireyin, toplumun ve hastanın beslenme durumunu saptar, değerlendirebilir. Edinmiş olduğu bilgileri toplumun sağlık düzeyinin ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi için kullanabilir                                                                              |                          |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
| 5. Hasta bireylerin beslenme durumlarını değerlendirme ve klinik bulgularına dayalı olarak beslenme açısından yorumlayabilme ve hastaya özgü tıbbi beslenme tedavileri geliştirebilir                                                                                                                                                            | 4                        | 4             | 4             | 4             | 4             | 4             | 4             | 4             | 4             | 4              |
| 6. İçinde yaşadığı toplumun temel değerlerini ve kültürünü anlayabilme, bunlara uyum sağlayabilme ve kendisini olumlu yönde değiştirebilir                                                                                                                                                                                                       |                          |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
| 7. Ürün geliştirme, besin analizi ve kalitesini etkileyen etmenlere yönelik laboratuvar uygulamaları yapar, yorumlar ve yasal düzenlemelere göre değerlendirir                                                                                                                                                                                   |                          |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
| 8. İnsan sağlığının temelini oluşturan biyolojik sistemlerin anatomisi, fizyolojisi, işleyişi ve sürdürülmesine yönelik kavramlara sahiptir                                                                                                                                                                                                      | 3                        | 3             | 3             | 3             | 3             | 4             | 3             | 3             | 3             | 3              |
| 9. Beslenme ve Diyetetik alanında bireysel ve/veya ekip çalışmalarındaki uygulamalara katılabilir doğruluğunu göstermek için bilgilerini kullanabilir, gerekçeler ve kanıtlar sunarak düşünce ve görüşlerini sözlü ve yazılı olarak açık bir şekilde ifade ederek ve tüm ekip elamanlarıyla etik ilkeler doğrultusunda etkili iletişim kurabilir | 2                        | 2             | 2             | 2             | 2             | 2             | 3             | 3             | 3             | 3              |
| 10. Toplumun beslenme durumunun saptanmasına yönelik yöntemleri kullanarak, sağlığın korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için besin ve beslenme plan ve politikası geliştirebilme bilgisine sahiptir.                                                                                                                                   |                          |               |               |               |               |               |               |               |               |                |

**Yeterliliği sağlama düzeyi: 1: Düşük, 2: Düşük/Orta, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Mükemmel**