

| Dersin Adı                                       | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Yarıyıl | Teori<br>(saat/hafta) | Uygulama<br>(saat/hafta) | Laboratuvar<br>(saat/hafta) | AKTS |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|------|
| <b>Karbonhidratların Yapısı ve Fonksiyonları</b> | BİK501                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Güz     | 1                     | 0                        | 0                           | 3    |
| Önkoşullar                                       | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                       |                          |                             |      |
| Dersin dili                                      | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                       |                          |                             |      |
| Dersin Türü                                      | Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                       |                          |                             |      |
| Dersin öğrenme ve öğretme teknikleri             | Anlatım, soru-cevap, beyin fırtınası, tartışma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                       |                          |                             |      |
| Dersin sorumlusu(ları)                           | Dr. Öğr. Üyesi Meltem GÜNGÖR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                       |                          |                             |      |
| Dersin amacı                                     | Karbonhidratların genel yapılarını, yapısal özelliklerini ve organizmadaki fonksiyonlarını incelemesidir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                       |                          |                             |      |
| Dersin öğrenme çıktıları                         | 1. Karbonhidratların sınıflandırır ve özelliklerini sayar<br>2. Monosakkaritlerin genel yapısını ve yapısal özelliklerini açıklar<br>3. Monosakkaritlerin konfigürasyonel ve konformasyonel izomerlerini özetler<br>4. Monosakkarit türevlerini tanımlar ve bunların fonksiyonlarını açıklar<br>5. Monosakkaritlerin verdikleri tepkimeleri özetler<br>6. Disakkaritlerin, oligosakkaritlerin ve polisakkaritlerin yapılarını ve fonksiyonlarını açıklar<br>7. Glikozaminoglikanlar ve proteoglikanların yapılarını ve fonksiyonlarını sınıflandırır<br>8. Kan grubu antijenlerini tanımlar ve genel yapısını açıklar<br>9. Glikolipidlerin ve glikolipidlerin yapısını ve fonksiyonlarını açıklar<br>10. Lektinlerin organizmadaki rollerini açıklar |         |                       |                          |                             |      |
| Kaynaklar                                        | 1. Gürdöl F, Ademoğlu E. Biyokimya. Nobel Tıp Kitabevleri, 4. Baskı, 2019<br>2. Nelson DL, Cox MM. Lehninger Principles of Biochemistry, W.H. Freeman; 7th Ed., 2017<br>4. Rodwell VW, Bender DA, Botham KM, kennelly PJ, Weil PA. Harper's Illustrated Biochemistry, McGraw-Hill Education, 31th Ed. 2018<br>5. Onat T, Emerk K, Sözmen EY. İnsan Biyokimyası, Palme Yayıncılık, 2. Baskı, 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                       |                          |                             |      |

#### Haftalık Ders Konuları:

| HAFTALAR  | TARTIŞILACAK İŞLENECEK KONULAR                |
|-----------|-----------------------------------------------|
| 1. Hafta  | Karbonhidratların tanımı ve sınıflandırılması |
| 2. Hafta  | Monosakkaritlerin genel yapısı                |
| 3. Hafta  | Monosakkaritlerin fonksiyonları               |
| 4. Hafta  | Monosakkaritlerin stereokimyası               |
| 5. Hafta  | Monosakkarit türevleri                        |
| 6. Hafta  | Monosakkaritlerin verdikleri tepkimeler       |
| 7. Hafta  | Disakkaritler ve oligosakkaritler             |
| 8. Hafta  | Polisakkaritler                               |
| 9. Hafta  | Glikozaminoglikanlar                          |
| 10. Hafta | Proteoglikanlar                               |
| 11. Hafta | Kan grubu antijenleri                         |
| 12. Hafta | Glikolipidler                                 |
| 13. Hafta | Glikoproteinler                               |
| 14. Hafta | Lektinler                                     |
| 15. Hafta | <b>Yarı Yıl Sonu Sınavı</b>                   |

## Öğrenci İş Yüğü Tablosu

| Etkinlikler                                                                                                      | Sayısı              | Süresi | Toplam İş Yüğü |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|----------------|
| Ders                                                                                                             | 14                  | 1      | 14             |
| Laboratuvar                                                                                                      |                     |        |                |
| Uygulama                                                                                                         |                     |        |                |
| Alan Çalışması                                                                                                   |                     |        |                |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Serbest çalışma/Grup Çalışması/Ön Çalışma)                                       | 10                  | 5      | 50             |
| Sunum (Video çekmek/Poster hazırlama/Sözel Sunum Yapma/Odak Grup Görüşmesi/Anket Uygulama/Gözlem ve Rapor Yazma) | 1                   | 8      | 8              |
| Seminer Hazırlama                                                                                                |                     |        |                |
| Proje                                                                                                            |                     |        |                |
| Vaka Çalışması                                                                                                   |                     |        |                |
| Rol Oynama, Dramatize etme                                                                                       |                     |        |                |
| Makale yazma-Kritik etme                                                                                         |                     |        |                |
| Yarıyıl içi sınavları                                                                                            | 1                   | 3      | 3              |
| Yarıyıl sonu sınavları                                                                                           |                     |        |                |
| <b>Toplam iş yüğü (saat) / 25(s)</b>                                                                             | 75 saat /25 saat =3 |        |                |
| <b>Ders AKTS</b>                                                                                                 | <b>3</b>            |        |                |

## Değerlendirme Sistemi

| Yarıyıl İçi Çalışmaları                          | Sayısı | Katkı Payı |
|--------------------------------------------------|--------|------------|
| Ara Sınav                                        | 1      | %40        |
| Kısa Sınav                                       |        |            |
| Laboratuvar                                      |        |            |
| Uygulama                                         |        |            |
| Alan Çalışması                                   |        |            |
| Derse Özgü Staj (Varsa)                          |        |            |
| Ödevler                                          |        |            |
| Sunum ve Seminer                                 |        |            |
| Projeler                                         |        |            |
| Diğer                                            |        |            |
| <b>Yarıyıl İçi Çalışmaların Toplamı</b>          |        | %40        |
| <b>Yarıyıl Sonu Çalışmaları</b>                  |        |            |
| Final                                            |        |            |
| Ödev                                             |        |            |
| Uygulama                                         | 1      | %60        |
| Laboratuvar                                      |        |            |
| <b>Yarıyıl Sonu Çalışmaların Toplamı</b>         |        | %60        |
| Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı |        | %40        |
| Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı     |        | %60        |
| <b>Başarı Notunun Toplamı</b>                    |        | <b>100</b> |

## DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

| No                                                                                   | PROGRAM YETERLİLİKLERİ                                                                                                                                                                                                                  | Dersin Öğrenme Çıktıları |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         | ÖÇ 1                     | ÖÇ 2 | ÖÇ 3 | ÖÇ 4 | ÖÇ 5 | ÖÇ 6 | ÖÇ 7 | ÖÇ 8 | ÖÇ 9 | ÖÇ 10 |
| 1                                                                                    | Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak tıbbi biyokimya alanında uzmanlık düzeyinde güncel bilgilere sahiptir, bunları geliştirir ve derinleştirir.                                                                                | 5                        | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     |
| 2                                                                                    | Tıbbi biyokimya alanının gerektirdiği düzeyde bilgi teknolojileri, teknik ekipman ve alana özgü olan cihaz ve aletler hakkında bilgi sahibidir                                                                                          | 2                        | 2    | 3    | 2    | 2    | 3    | 3    | 2    | 2    | 3     |
| 3                                                                                    | Tıbbi biyokimya alanında sahip olduğu bilgileri farklı disiplinlerden gelen bilgilerle bütünleştirip yeni bilgiler oluşturmak için yorumlar, değişik araştırma yöntemleri kullanarak analiz ve sentez yapar ve çözüm önerileri getirir. | 4                        | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4     |
| 4                                                                                    | Yaptığı araştırmanın raporunu yazar.                                                                                                                                                                                                    | 3                        | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3     |
| 5                                                                                    | Deneysel araştırma planlar, yapar.                                                                                                                                                                                                      | 4                        | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4     |
| 6                                                                                    | Tıbbi biyokimya alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren konularda kurgular, çözüm önerileri getirir, sorunları çözer, elde edilen sonuçları değerlendirir ve gerektiğinde uygular.                                                         | 4                        | 4    | 5    | 4    | 4    | 5    | 5    | 4    | 4    | 5     |
| 7                                                                                    | Tıbbi biyokimya Alanı ve toplum sağlığı ile ilgili öncelikli konularda bilimsel klinik ve/veya tanımlayıcı araştırma/sunum/yayın yapar.                                                                                                 | 5                        | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     |
| 8                                                                                    | Tıbbi biyokimya alanı ile ilgili bilgileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir ve öğrenmesini yönlendirir.                                                                                                                           | 5                        | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     |
| 9                                                                                    | Tıbbi biyokimya alanı ile ilgili mesleki gelişim ve yaşam boyu öğrenme ilkelerini gerçekleştirdiği çalışmalarda uygular.                                                                                                                | 5                        | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     |
| 10                                                                                   | Tıbbi biyokimya alanındaki bilgilerini, güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını aynı alandaki veya dışındaki gruplarla yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli bir biçimde tartışır ve paylaşır.                                      | 5                        | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     |
| 11                                                                                   | Mesleki ve profesyonel ortamdaki sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceler ve bunları geliştirmek üzere gereğini yapar.                                                              | 5                        | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     |
| 12                                                                                   | Tıbbi biyokimya alanı ile ilgili verilerin toplanması, kayıtlanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir ve bu değerleri öğretir.                                                      | 5                        | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     |
| 13                                                                                   | Tıbbi biyokimya alanındaki güncel gelişmeleri toplumun temel birimi olan çocuk ve aileyi de kapsayacak şekilde ulusal değerler ve ülke gerçekleri doğrultusunda değerlendirir.                                                          | 5                        | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     |
| 14                                                                                   | Etik ilkelerin ve etik kurulların birey ve toplum için önemini bilir, etik davranır.                                                                                                                                                    | 4                        | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4     |
| 15                                                                                   | Tıbbi biyokimya alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirir ve elde edilen sonuçları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirir.                                                                     | 5                        | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5     |
| Yeterliliği sağlama düzeyi: 1: Düşük, 2: Düşük/Orta, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Mükemmel |                                                                                                                                                                                                                                         |                          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |