

# BİYOKİMYA I

|    |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Ders Adı:                             | BİYOKİMYA I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2  | Ders Kodu:                            | BYL3005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3  | Ders Türü:                            | Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4  | Ders Seviyesi                         | Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5  | Dersin Verildiği Yıl:                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6  | Dersin Verildiği Yarıyıl              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7  | Dersin AKTS Kredisi:                  | 4.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8  | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)        | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9  | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)       | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10 | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) : | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 11 | Dersin Önkoşulu:                      | Dersin ön koşulu yoktur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12 | Dersin Dili:                          | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 13 | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 14 | Dersin Koordinatörü:                  | Doç. Dr. EGEMEN DERE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15 | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: | Prof. Dr. Ferda ARI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 16 | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | <p>Doç. Dr. Egemen DERE<br/>Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Ed. Fak Biyoloji Bl. Moleküler Biyoloji Anabilim Dalı<br/>Tel: 0 224 41792<br/>edere@uludag.edu.tr</p> <p>BURSA ULUDAG UNIVERSITY Faculty of Arts and Science Department of Biology/ branch of science of Molecular Biology<br/>Gorukle Campus, Nilufer/BURSA 16059<br/>e-mail: edere@uludag.edu.tr<br/>Phone: 0 (224) 294 1792</p> |
| 17 | Dersin WEB adresi:                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 18 | Dersin Amacı:                         | Hücrenin kimyasal yapısını ortaya koyarak, amino asit, protein, enzim ve koenzimlerin yapılarını anlatmak ve enerji molekülleri hakkında bilgi vermektir. Protein metabolizmasını ve üre çevriminin önemini anlatmaktır.                                                                                                                                                                      |
| 19 | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      | Biyokimya I ve Biyokimya II dersleri temel Biyokimya konularını içerir. Dersleri başarıyla tamamlanan öğrenciler sağlıkları konusunda daha bilgili olurlar. Enerji metabolizmasını öğrendikleri için beslenmenin temel özelliklerini kavrarlar. Bu dersler klinik laboratuvarlarda çalışmak isteyen öğrencilere temel oluşturur.                                                              |
| 20 | Dersin Öğrenme Kazanımları:           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | 1                                     | Atomdan moleküle canlıların temel özelliklerini anlar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    | 2                                     | Suyun yaşam için biyokimyasal önemini kavrar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | 3                                     | Amino asitlerin, peptidlerin ve proteinlerin yapı ve fonksiyonlarını kavrar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | 4                                     | Peptid hormonların fonksiyonlarını öğrenir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | 5                                     | Metabolizma ve biyoenerjetik kavramlarını öğrenir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | 6                                     | Enzim ve koenzimlerin yapı ve fonksiyonlarını kavrar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | 7                                     | Enzimlerin tıpta, teşhis ve tedavideki önemlerini kavrar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | 8                                     | Protein metabolizmasını anlar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | 9                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 10                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 21                                             | Dersin İçeriği:                                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |
| Hafta                                          | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |
|                                                | <b>Teorik</b>                                                                                                           | <b>Uygulama</b>                                                                                                                                                                     |
| 1                                              | Hücrenin inorganik (elektrolitler) ve organik moleküler organizasyonu, Atmosfer ve canlılık                             |                                                                                                                                                                                     |
| 2                                              | Suyun yapısal, fiziksel ve biyokimyasal özellikleri, Amino asitlerin ve modifiye amino asitlerin yapı ve fonksiyonları, |                                                                                                                                                                                     |
| 3                                              | Aminoasit stereo kimyası, peptid düzlemi,                                                                               |                                                                                                                                                                                     |
| 4                                              | Önemli peptitler ve peptid hormonlar                                                                                    |                                                                                                                                                                                     |
| 5                                              | Amino asit tepkimeleri, Protein sentezi                                                                                 |                                                                                                                                                                                     |
| 6                                              | Proteinlerin primer, sekonder, tersiyer, quaterner yapısı, Kromatografi teknikleri                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 7                                              | Sınav ve sınav sorularının cevaplarının açıklanması, genel tartışma                                                     |                                                                                                                                                                                     |
| 8                                              | Protein sınıflandırılması ve bazı önemli proteinlerin yapı ve fonksiyonları, Metabolizma ve biyoenerjetik               |                                                                                                                                                                                     |
| 9                                              | Enzimlerin yapı ve fonksiyonu, enzimlerin normal katalistlerle karşılaştırılması                                        |                                                                                                                                                                                     |
| 10                                             | Enzim aktivasyonu, aktivitesi etkileyen faktörler, enzim inhibisyonu inhibisyonu etkileyen faktörler. Enzim kinetiği    |                                                                                                                                                                                     |
| 11                                             | Allosterik enzimler ve kinetiği                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |
| 12                                             | Vitaminler ve koenzimler, klinik biyokimya                                                                              |                                                                                                                                                                                     |
| 13                                             | Protein metabolizması (deaminasyon-dekarboksilasyon)                                                                    |                                                                                                                                                                                     |
| 14                                             | Üre biyosentezi                                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |
| 22                                             | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:                                                                       | Biyokimya (Prof Dr. M. Engin GÖZÜKARA)<br>Biyokimya (Savaş Yayınları)<br>Biyokimya (Nobel yayın evi)<br>Biyokimyanın İlkeleri (Lehninger)<br>Biyokimya (Prof. Dr. Fahrünnisa Pamuk) |
| 23                                             | Değerlendirme                                                                                                           |                                                                                                                                                                                     |
| <b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR</b>                  |                                                                                                                         | <b>SAYISI</b>                                                                                                                                                                       |
| Ara Sınav                                      |                                                                                                                         | 40.00                                                                                                                                                                               |
| Kısa Sınav                                     |                                                                                                                         | 0.00                                                                                                                                                                                |
| Ödev                                           |                                                                                                                         | 0.00                                                                                                                                                                                |
| Yıl Sonu Sınavı                                |                                                                                                                         | 60.00                                                                                                                                                                               |
| Toplam                                         |                                                                                                                         | 100.00                                                                                                                                                                              |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |                                                                                                                         | 40.00                                                                                                                                                                               |
| Finalin Başarıya Oranı                         |                                                                                                                         | 60.00                                                                                                                                                                               |
| Toplam                                         |                                                                                                                         | 100.00                                                                                                                                                                              |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |                                                                                                                         | Sınavlar test şeklinde yapılır                                                                                                                                                      |
| 24                                             | <b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>                                                                                           |                                                                                                                                                                                     |

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 5      | 9.00          | 45.00                 |
| Ödevler                                                 | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınaylar                                             | 1      | 3.00          | 3.00                  |
| Diğer                                                   | 9      | 5.00          | 45.00                 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 3.00          | 3.00                  |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 124.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 4.13                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 4.00                  |

| 25                                                | PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE<br>DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|-----|-----|----------|------|------|--------------|------|------|------|
|                                                   | PY1                                                                     | PY2 | PY3 | PY4     | PY5 | PY6 | PY7    | PY8 | PY9 | PY10     | PY11 | PY12 | PY13         | PY14 | PY15 | PY16 |
| ÖK1                                               | 5                                                                       | 0   | 0   | 4       | 4   | 4   | 2      | 0   | 1   | 0        | 0    | 2    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 4                                                                       | 0   | 0   | 1       | 3   | 2   | 0      | 0   | 1   | 0        | 0    | 2    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK3                                               | 4                                                                       | 0   | 0   | 3       | 0   | 3   | 0      | 0   | 1   | 0        | 0    | 2    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK4                                               | 4                                                                       | 0   | 0   | 3       | 4   | 3   | 0      | 0   | 1   | 0        | 0    | 2    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK5                                               | 4                                                                       | 0   | 0   | 2       | 0   | 2   | 0      | 0   | 1   | 0        | 0    | 2    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK6                                               | 4                                                                       | 0   | 2   | 3       | 0   | 2   | 0      | 0   | 1   | 0        | 0    | 2    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK7                                               | 3                                                                       | 0   | 3   | 4       | 2   | 2   | 0      | 0   | 1   | 0        | 0    | 2    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK8                                               | 3                                                                       | 0   | 2   | 3       | 0   | 2   | 0      | 0   | 1   | 0        | 0    | 2    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
| Katkı Düzeyi:                                     | 1 çok düşük                                                             |     |     | 2 Düşük |     |     | 3 Orta |     |     | 4 Yüksek |      |      | 5 Çok Yüksek |      |      |      |