**ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 121115360 | **DERSİN ADI** | BİYOKİMYA I |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 5 | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** |
| **Temel Bilim** | **Temel Mühendislik** | **Biyoloji** **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | **Sosyal Bilim** |
| X |  |   |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | 1 | 25 |
| II. Ara Sınav | 1 | 25 |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |   |   |
| Rapor |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | Yazılı | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | Yok |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu ders kapsamında, aminoasitler, peptidler, proteinler, enzimler, koenzimler, nükleik asitler, karbohidratlar ve lipitlerin isimlendirmeleri, yapı ve işlevleri konuları yer alacaktır. |
| **DERSİN AMAÇLARI** |  Bu dersin amacı öğrencilerin biyomoleküllerin yapı ve işlevlerini kavramalarını, canlı sistemlerdeki temel süreçlerin kimyasal mekanizmasını açıklayabilmelerini sağlamaktır. |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Bu dersin sonunda öğrenciler, biyomoleküllerin yapı ve işlevlerini öğrenecekler ve analitik düşünme yeteneklerini geliştirerek biyokimyanın biyoloji bilimindeki yeri hakkında bir bakış açısı kazanacaklardır.  |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | 1. Canlıyı oluşturan kimyasal yapıları moleküler düzeyde kavrayabilme 2. Canlılarda suyun ve minerallerin önemini ilişkilendirebilme3. Biyomolekül yapısı ve fonksiyonel gruplar ile canlının fiziksel özellikleri arasındaki ilişkiyi tanımlayabilme4. Aminoasitlerin yapı ve işlevlerini açıklayabilme5. Proteinlerde aminoasitlerin fonksiyona olan etkisini kavrayabilme6. Proteinlerin yapı ve işlevlerini ilişkilendirebilme7. Enzimatik reaksiyonların kinetiğini açıklayabilme8. Nükleik asitlerin yapı ve işlevlerini sıralayabilme9. Karbohidratları isimlendirebilme ve sınıflandırabilme10. Lipitleri kimyasal yapı ve işlevlerine göre tanımlayabilme |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Champe P.C., Harvey R.A. Ed. (2007). Biyokimya. (Türkçe çeviri Ed.: E.Ulukaya) Nobel Tıp Kitabevi |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Keha E.E. ve Kührevioğlu I. (2004). Biyokimya. Aktif yayıneviNelson D.L. and Cox M.M. (2004) Lehninger Principles of Biochemistry. (Çeviri Ed. Kılıç N.). Palme YayıncılıkGözükara E., (1990) Biyokimya. Ofset Repromat Ltd. Şti. Ankara  |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyomoleküllerin kimyasal bileşimleri, fonksiyonel grupları, konfigurasyon ve konformasyonları, sulu çözeltiler |
| 2 | Proteinlerdeki aminoasitler |
| 3 | Aminoasitlerde optik aktivite ve standart olmayan aminoasitler |
| 4 | Proteinlerin 3 boyutlu yapıları |
| 5 | Protein yapı karakterizasyonu |
| 6 | I. Arasınav, Enzimlerin genel özellikleri ve isimlendirilmeleri |
| 7 | Enzimlerin genel özellikleri ve isimlendirilmeleri, enzimatik reaksiyonlar ve katalitik mekanizma |
| 8 | Monosakkarit ve polisakkaritler |
| 9 | Glikolipit ve glikoproteinler |
| 10 | Nükleik asitlerin kovalent yapıları  |
| 11 | II. Arasınav, Nükleik asitlerin kovalent yapıları, nükleik asit sekans, oligonükleotidlerin kimyasal sentezi |
| 12 | Lipidlerin sınıflandırılmaları ve işlevleri |
| 13 | Biyolojik membranlar ve lipoproteinler  |
| 14 | Vitaminler, sınıflandırılmaları, kimyasal yapıları ve işlevleri |
| 15,16 | Dönem Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI**  | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular.  |  | X |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. | X |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  | X |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  | X |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  | X |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. | X |  |  |
| 7 | Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. | X |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  | X |  |
| 9 | Takım çalışmasına yatkındır. |  |  | X |
| 10 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  | X |  |
| 11 | Etkin biçimde iletişim kurabilir. |  | X |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  | X |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  | X |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar. |  | X |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  | X |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. |

**Dersin Öğretim Üyesi:** **İmza**: **Tarih:**

|  |  |
| --- | --- |
| Doç. Dr. Hakan ŞENTÜRK |  |