



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BIYOMÜHENDİSLİK
(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Biyokimya	BYM201	3	3 + 0	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Biyomühendislik - Lisans (Yüz-Yüze)				
Amaç	Biyokimyanın temel prensiplerini ve biyolojik makromolekülleri ve işlevlerini öğrenmek				
Ders İçeriği	Biyokimyaya Giriş ve Yaşamın Moleküler Düzeni, Biyomoleküller ve Hücre, Su ve sulu çözeltilerin özellikleri, Karbonhidratlar ve Metabolizmaları, Lipitler ve Membran Yapısı, Amino asitler ve proteinlerin genel özellikleri, Nükleik Asitler, Enzimler, Vitaminler.				
Ders Veren	Doç. Dr. Mesut IŞIK				
Ders Kaynakları	Biyokimya, David Hames and Nigel Hooper, 3. Baskıdan Çeviri, Editör: Yusuf Tutar, Hikmet Geçkil, Mehmet Karataş, Biyokimya, Leyla Kalaycıoğlu, Behiç Serpek, Mehmet Nizamıoğlu, Nuri Başpınar, Ali Muhtar Tiftik 3. Baskı, Nobel Yayınevi, Biyokimya, Keha, E.E. and Küfrevioğlu, İ. (2004). 3. Baskı, Aktif Yayınevi, Erzurum, Turkey., Biyokimyanın Temelleri (Fundamentals of Biochemistry), Lehninger 3.basım, Çevirmen Editör: Prof. Dr. Nedret Kılıç , Tablolarla Biyokimya, Tanju Asi, Cilt-1, 1996, Nobel Yayınevi, Biyokimya, E. Edip Keha and Ö.İrfan Küfrevioğlu, Aktif Yayınevi , Erzurum, 2010 , Harper's Illustrated Biochemistry, by R.K. Murray et al., 28th edition, 2009 (ISBN 10-07-162591-3)				

Hafta	Konu
1	Biyokimyaya Giriş
2	Su ve Sulu Çözeltiler
3	Tampon Çözeltiler
4	Karbonhidratlar
5	Karbonhidratlar
6	Proteinler
7	Ara Sınav
8	Proteinlerin Sindirimi
9	Enzimler
10	Lipidler
11	Hormonlar
12	Vitaminler
13	Nükleik Asitler
14	Genel Tekrar

Program Çıktıları

- 1 Matematik, fen bilimleri ve biyomühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi kazanır.
- 2 Biyomühendislik disiplinine özgü karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.
- 3 Biyomühendislik disiplinine özgü karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.
- 4 Biyomühendislik disiplinine özgü uygulamalarda karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern yeni teknikler, araçlar ve süreçler geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi kazanır.
- 5 Biyomühendislik disiplinine özgü karmaşık mühendislik problemlerinin veya biyomühendislik araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanır.
- 6 Biyomühendislik disiplini içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi kazanır.
- 7 Türkçe sözlü ve yazılı, disiplinler arası etkin iletişim kuma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; evrensel gelişmeleri takip edebilme becerisi, etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi kazanır.
- 8 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
- 9 Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında kendini geliştirir.
- 10 Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi kazanır.
- 11 Biyomühendislik disiplinine özgü uygulamaların ulusal gereksinimler ve öncelikler kapsamında evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık sahibi olur.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
Yaşamın moleküler anlamını bilir	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1
Biyokimyasal ortamlardaki reaksiyonları yorumlar.	3	3	4	4	3	3	3	2	3	2	2
Canlı sistemdeki molekülleri tanıır	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2
Biyoteknoloji endüstrisi alanında öğrencilerin becerilerini geliştirmesi	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3
Hastaneler ve akademik birimlerdeki araştırma grupları ile ortak çalışma yapabilmesi	3	3	3	4	4	5	4	3	3	3	4
Biyokimyada laboratuvar teknikleri alanında bilimsel yeterliliği artırması	4	4	4	3	5	5	4	3	4	3	3
Biyomühendislik, Biyoloji, Kimya alanındaki çalışmaların kolay kavraması	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
Edinmiş olduğu bilgiler doğrultusunda birçok multidisipliner alanda proje fikri oluşması.	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4
Ortalama Değer	3,12	3,25	3,25	3,25	3,5	3,38	3,12	2,88	2,88	2,5	2,75

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/406302>