

BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
ÜNİVERSİTE SEÇMELİ DERS TANITIM FORMU

Bölüm / Anabilim dalı	Kimya / Biyokimya					
Dersin Adı	Yaşamın Kimyası					
Dersin Yarıyılı	Güz: X		Bahar			
Dersin Dili	Türkçe: X		İngilizce			
Dersin Kredisi	Teorik: 2		Uygulama : -	Toplam Kredi: 2		
Dersin AKTS	3					
Dersin Öğrenim Türü	Örgün					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, canlı sistemlerde gerçekleşen kimyasal süreçleri günlük yaşam, sağlık ve çevre bağlamında ele alarak öğrencilerin bilimsel düşünme ve yorumlama becerilerini geliştirmektir.					
Dersin İçeriği	Bu ders, canlı sistemlerde gerçekleşen temel kimyasal süreçleri disiplinler arası bir yaklaşımla ele alır. Hücre yapısı ve organizasyonu, biyomoleküllerin (proteinler, karbonhidratlar, lipitler ve nükleik asitler) yapıları ve fonksiyonları, enzimlerin katalitik mekanizmaları ve metabolik süreçler incelenir. Ayrıca enerji üretimi ve dönüşümü, beslenmenin kimyasal temelleri, vitaminler ve biyolojik açıdan önemli moleküller ele alınarak, sağlık ve hastalıkların kimyasal temelleri açıklanır. Ders kapsamında yaşlanma, oksidatif stres ve biyoteknolojik uygulamalar gibi güncel konular da değerlendirilerek, öğrencilerin günlük yaşam ile biyokimyasal süreçler arasında bağlantı kurmaları sağlanır.					
Dersin Önkoşulları	-					
Dersi Verenler	Doç. Dr. Adem Ergün		mail : ademergun@balikesir.edu.tr			
Dersin Yardımcıları	-		-			
Dersin Staj Durumu	-					
Ders Kaynakları	Biochemistry – Berg, Tymoczko, Stryer Lehninger Principles of Biochemistry Introduction to Biological Chemistry					
Dersin Yapısı	Doğa Bilimleri					
Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları	Ders, teorik anlatım, görsel destekli sunumlar ve etkileşimli tartışmalar ile yürütülür. Konular, günlük yaşamdan örnekler ve güncel bilimsel gelişmeler ile ilişkilendirilerek öğrencilere aktarılır. Öğrencilerin aktif katılımını artırmak amacıyla sınıf içi soru-cevap etkinlikleri, kısa tartışmalar ve örnek olay (case study) analizleri yapılır. Gerektiğinde güncel bilimsel makaleler ve popüler bilim kaynakları üzerinden değerlendirmeler yapılır. Öğrencilerin araştırma ve yorumlama becerilerini geliştirmek amacıyla kısa sunumlar veya bireysel inceleme ödevleri verilebilir. Ders sürecinde, kavramsal öğrenmeyi desteklemek için şematik anlatımlar, animasyonlar ve dijital içerikler kullanılır.					
Ders Değerlendirme Ölçütleri			Ders AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkısı (%)	Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü(Saat)
Ara Sınav	1	40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav			Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	2	28
Ödev			Ara Sınavlar	1	2	2
Devam			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2

Uygulama			Toplam İş Yüğü :60
Proje			AKTS Kredisi :3
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Dersi başarıyla tamamlayan bir öğrenci aşağıdaki yetkinliklere sahip olacaktır: 1. Canlı sistemlerdeki temel kimyasal süreçleri açıklar 2. Biyomoleküllerin yapı ve fonksiyonlarını yorumlar 3. Enzimlerin rolünü ve önemini açıklar 4. Metabolizma ve enerji ilişkisini değerlendirir 5. Beslenme, sağlık ve kimya arasındaki ilişkiyi analiz eder 6. Güncel biyokimyasal gelişmeleri yorumlar		
Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Yaşam nedir? Kimya neden hayatın temelidir		
2	Hücre: kimyasal bir sistem		
3	Biyomoleküller: proteinler, karbonhidratlar, lipitler		
4	DNA ve genetik bilginin kimyası		
5	Proteinler ve yapı-fonksiyon ilişkisi		
6	Enzimler: biyolojik katalizörler		
7	Metabolizma ve enerji üretimi		
8	Beslenme ve kimya		
9	Vitaminler ve mineraller		
10	İlaçların kimyası		
11	Hastalıkların kimyasal temelleri		
12	Yaşlanma ve oksidatif stres		
13	Biyoteknoloji ve modern uygulamalar		
14	Güncel gelişmeler ve genel değerlendirme		
Dersin Program Çıktılarına Katkısı	Bu ders, öğrencilerin yaşam süreçlerini kimyasal temelleriyle kavrayarak disiplinlerarası bir bakış açısı geliştirmelerine katkı sağlamaktadır. Ders kapsamında öğrenciler, yalnızca teorik bilgi edinmekle kalmayıp; analitik ve eleştirel düşünme becerisi, bilimsel okuryazarlık, problem çözme ve yorumlama yeteneği kazanırlar. Ayrıca, biyokimyasal süreçleri günlük yaşam, sağlık ve çevre ile ilişkilendirme becerisi geliştirerek bilim ve toplum arasındaki bağlantıyı daha iyi anlamaları sağlanır. Ders, öğrencilerin bağımsız öğrenme yetkinliklerini desteklerken, bilimsel verileri değerlendirme ve iletişim becerilerini de güçlendirmektedir. Bu yönleriyle ders, program çıktılarının özellikle bilimsel düşünme, disiplinlerarası yaklaşım, yaşam boyu öğrenme ve toplumsal farkındalık boyutlarına orta ve yüksek düzeyde katkı sunmaktadır.		