



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KİMYA - YL
(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bazı Biyomakromoleküllerin İzolasyon, Saflaştırma ve Karakterizasyon Teknikleri	KİM5040		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - YL - Lisansüstü (yüz yüze)				
Amaç	Öğrencilerin bu ders kapsamında canlı vücudunda bulunan temel bazı makromoleküllerin (nükleik asit, lipid, protein, polisakkarit vb) temel yapılarını ve organizmadaki görevlerini öğrenmelerinin yanında bu moleküllerin izole edilmelerini, saflaştırılmalarını, kantitatif tayinlerini ve bu moleküllerin karakterize edilme yöntemlerini tanımları beklenir.				
Ders İçeriği	Canlıların hücresel ve kimyasal temelleri; biyomoleküller, makromoleküller ve organeller, nükleik asit, lipid, protein, polisakkarit vb yapıların ve görevlerinin tanıtılması. Biyolojik materyallerde hücre parçalama teknikleri, Protein Saflaştırma ve İzolasyon Teknikleri, Osmos olayı ve Tampon çözeltilerin hazırlanması, DNA ve RNA'nın izolasyon yöntemleri, Ayırma ve saflaştırmada kromatografik yöntemler, Enzim aktivitesi ve ölçüm yöntemleri, Elektroforetik Yöntemler,				
Ders Kaynakları	- Biyokimyanın Temelleri (Fundamentals of Biochemistry), Lehninger 3.basım, Çevirmen Editör: Prof. Dr. Nedret Kılıç, - Biyokimya, Keha, E.E. and Küfrevioğlu, İ. (2004). 3. Baskı, Aktif Yayınevi, Erzurum, Turkey, Biochemical Techniques: Theory and Practice, John F.Roby, Bernard J.White, Waveland Press, Inc., Illinois, 1990				

Hafta	Konu
1	Canlıların hücresel ve kimyasal temelleri
2	Biyomoleküller, makromoleküller ve organeller,
3	Nükleik asit, lipid, protein, polisakkarit vb yapıların ve görevleri
4	Biyolojik materyallerde hücre parçalama teknikleri-I
5	Biyolojik materyallerde hücre parçalama teknikleri-II
6	Protein Saflaştırma ve İzolasyon Teknikleri-I
7	Protein Saflaştırma ve İzolasyon Teknikleri-II
8	Osmos olayı ve Tampon çözeltilerin hazırlanması,
9	DNA ve RNA izolasyon yöntemleri,
10	Ayırma ve saflaştırmada kromatografik yöntemler-I
11	Ayırma ve saflaştırmada kromatografik yöntemler-II
12	Enzim aktivitesi ve ölçüm yöntemleri-I
13	Enzim aktivitesi ve ölçüm yöntemleri-II
14	Elektroforetik Yöntemler,

Program Çıktıları

- Kimya alanında karşılaştığı bir problemi bağımsız olarak kurgulayıp deneysel çözüm yöntemi geliştirmek
- Kimya Anabilim Dalında özel bir konuda literatür araştırması yapabilmek ve bu araştırma konusuna ait deneysel çalışmaları laboratuvarda uygulayabilmek
- Elde edilen deneysel verileri istatistiki olarak değerlendirip yorumlayabilmek
- Elde ettiği laboratuvar sonuçlarını değerlendirebilmek ve bilimsel bir rapor halinde sunabilmek,
- En az bir yabancı dilde iyi derecede sözlü ve yazılı iletişim yeteneğine sahiptir
- Kimya bilim dalının gerektirdiği güncel bilgisayar ve yazılım bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek
- Kimya alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz etme, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirme becerisine sahip olmak
- Çağın sorunlarının farkında olabilmek
- Çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli olmak
- Alanı ile ilgili konularda bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkın olmak

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
- Canlıların temel yapısını oluşturan biyomoleküllerin hücresel ve kimyasal temelleri hakkında bilgi sahibi olur.	3	4	1	2	1	5	4	5	3	5
- Hücre parçalama tekniklerini öğrenir.	4	4	1	3	1	5	4	4	3	5
- Canlı vücudunda bulunan protein, DNA; RNA gibi makromoleküllerin izolasyon ve saflaştırılmalarını öğrenir.	5	5	2	4	1	4	-	4	3	4
- Enzimlerin aktiviteleri ve ölçüm yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur.	5	5	2	4	2	4	4	3	3	4
- Elektroforetik Yöntemleri öğrenir.	5	4	2	4	2	4	4	4	3	4
Ortalama Değer	4,4	4,4	1,6	3,4	1,4	4,4	3,2	4	3	4,4