

Dersin Kodu	Dersin Adı	Protein Mühendisliği	T	U	L	2	0	0	AKTS	4
Yıl / Yarıyıl	4 Yıl / Bahar Dönemi									
Ders Düzeyi	Lisans									
Yazılım Şekli	Seçmeli									
Bölümü	Moleküler Biyoloji ve Genetik									
Ön Koşul	Yok									
Eğitim Sistemi	Yüz yüze									
Dersin süresi	14 hafta – Haftada 2 saat teorik									
Öğretim Elemanı										
Diğer Öğretim Elemanı / Elemanları										
Öğretim Dili	Türkçe									
Staj	Yok									
Dersin Amacı	Proteinlerin yapı, işlev ve fonksiyonellik açısından önemli parametreleri hakkında farkındalık oluşturmak, proteinlerin yapıtaşları ve protein katlanmasının esası hakkında temel bilgiler sunmak, farklı protein mühendisliği yaklaşımları hakkında bilgiler sunmak ve bu tarz yaklaşımların endüstriyel enzim biyoteknolojisi açısından önemini örneklerle açıklamaktır.									
Öğrenme Çıktıları										
Öğrenme Çıktıları							PÖKK	ÖY		
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:										
ÖK - 1:	Proteinlerin temel bileşenleri ve üç boyutlu yapısı hakkında bilgi sahibi olurlar						1,2,5,7	1		
ÖK - 2:	Proteinlerin kararlığında rol oynayan faktörler hakkında yetkinlik kazanırlar						1,2,5,7	1		
ÖK - 3:	Enzim kinetiği, enzim aktivitesinin arkasındaki önemli faktörler hakkında yeterli donanıma sahip olurlar						1,2,5,7	1		
ÖK - 4:	Proteinlerin doğal katlanması ve dinamiklerinin enzim aktivitesi açısından önemini kavrarlar						1,2,5,7	1		
PÖKK :Program öğrenim kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje), ÖK : Öğrenim Kazanımı										
Dersin İçeriği: Bu ders boyunca proteinlerin yapısı, temel özellikleri, birincil, ikincil, üçüncül ve dördüncül katlanmış protein yapıları, kod-kodon ayrımı, protein katlanması, proteinlerin katlanmasından sorumlu biyokimyasal bağ çeşitleri ve protein stabilitesindeki rolleri, yanlış katlanmalardan kaynaklanan hastalıklar, protein dinamikleri, protein pürifikasyon yöntemleri, protein-ligand ve protein-protein etkileşimleri										
Haftalık Detaylı Ders İçeriği										
Hafta	Detaylı İçerik						Önerilen Kaynak			
Hafta 1	Proteinlere genel bir bakış									
Hafta 2	Amino asitler, protein birincil yapısı									
Hafta 3	Protein ikincil, üçüncül ve kuaterner yapıları									
Hafta 4	Peptidler ve peptid bağları ve Proteinlerin üç boyutlu yapısı,									
Hafta 5	Protein yapılarının ileri derecede irdelenmesi									
Hafta 6	Protein katlanması ve yanlış katlanma ile ilgili hastalıklar									
Hafta 7	Protein Dinamiği									
Hafta 8	Arasınan									
Hafta 9	Protein pürifikasyon metotları, kromatografik yöntemler									
Hafta 10	Enzim kinetiği									
Hafta 11	Enzimlerin etki mekanizması ve inhibisyonu									
Hafta 12	Enzimlerin Regülasyonu ve Biyoenerji									
Hafta 13	Protein Ligand etkileşimleri									
Hafta 14	Öğrenci Semineri									
Hafta 15	Öğrenci Semineri									
Hafta 16	Final sınavı									
Ders Kitabı / Malzemesi										
1 Pravin Kaumaya 2012. Protein Engineering. Intech ISBN 978-953-51-0037-9										
İlave Kaynak										
1 Garrett et al. 2013. Biochemistry. The First Canadian Edition										
Ölçme Yöntemi										
Yöntem	Hafta	Tarih				Süre (Saat)		Katkı (%)		
Ara sınav	1					1		30		
Sunum	12					1		20		
Dönem sonu sınavı	14					1		50		
Öğrenci Çalışma Yüğü										
İşlem adı		Haftalık süre (saat)			Hafta sayısı			Dönem toplamı		
Yüz yüze eğitim		2			14			28		

Sınıf dışı çalışma	2	14	28
Laboratuar çalışması	0	0	0
Arasınava için hazırlık	2	7	14
Arasınava	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Klinik Uygulama	0	0	0
Ödev	0	0	0
Proje	0	0	0
Kısa sınav	0	0	0
Dönem sonu sınavı için hazırlık	2	14	28
Dönem sonu sınavı	1	1	1
Diğer 1	2	6	12
Diğer 2	0	0	0
Toplam iş yükü			112