



YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

Bölüm/Program: BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ - TÜRKÇE

Ders Dili:	Türkçe	Ders Kodu:	BMM460
Ders Türkçe İsmi:	BİYOFİZİK		
Ders İngilizce İsmi:	BIOPHYSICS		
Dersi Verecek:	Uzm. Tolga FUATLI		
Dersin Türü:	SEÇMELİ	Dersin Seviyesi:	LİSANS
Yıl	4	Semester	1
		Dönem:	1
Ders Kredisi:	3	AKTS Kredisi:	5
Teori(saat/hafta):	4,00	Uygulama(saat/hafta):	0,00
		Laboratuvar(saat/hafta):	0,00

Dersin İçeriği: Biyolojik yapıların fiziksel olarak incelenmesi dersin kapsamındadır. Ayrıca, biyolojik yapıların fiziksel özellikleri ve bu özelliklerinden çeşitli biyomedikal teknikler, görüntüleme teknikleri ve genel tekniklerde nasıl yararlanıldığı da dersin kapsamındadır. Dersin ana konuları: Ultrasontrifüj, Elektroforez, Kromatografi yöntemleri, Spektroskopi teknikleri, X-Ray Kristalografi ve Mikroskopi Teknikleri

Öğrenme Kazanımları: İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek
İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tartışabilecek
İlgili kavram/kuramların, gerçek hayattaki muhtemel uygulamalarını tartışabilecek ve öneriler sunabilecek
İlgili kavram/kuramları gerçek hayata/verilen diğer durumlara/vakalara uygulayabilecek
İlgili kavram/kuramların gerçek hayatta var olan uygulamalarını eleştirel olarak analiz edebilecek
Farklı kavram ve kuramları kendi özgün yaklaşımlarını yaratılmak için sentezleyebilecek
İlgili kavramlarla ilgili özgün bir yaklaşım geliştirebilecek
Sunum(lara)a hazırlık
Verilen ölçütlere göre kendi çalışmalarını değerlendirebilecek
Verilen ölçütlere göre arkadaşlarının çalışmalarını değerlendirebilecek
Yeni yaklaşım geliştirebilecek/yaratabilecek
Verilen parametreler çerçevesinde yeni bir ürün geliştirebilecek/yaratabilecek
Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek
Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabilecek
İlgili kavramları sayabilecek ve açıklayabilecek
Öğrenmenin değerini takdir edecek
Akademik bir makale üretmek için seçilen kaynak gösterme biçiminin ilkelerini uygulayabilecek
Hedeflenen becerileri geliştirebilecek

Dersin Amaçları:

	<p>Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak İlgili kavram(lar)la alakalı farkındalık yaratmak ve bunu geliştirmek. Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak. Seçilen/belirlenen becerileri geliştirmek Seçilen konuların derinlemesine/detaylı bir şekilde incelemek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini geliştirmek Seçilen kavramlar bağlamında öğrencilerin fikirlerini/bilgilerini/kavrayışlarını geliştirmek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerle var olan bilgilerini yenilemek Yeniliği teşvik etmek Eleştirel düşüncüyü geliştirmek .</p>
Öğrenci İş Yüğü:	<p>Derse hazırlık Ders saatleri Ara sınav Ara sınava hazırlık Final sınavı Final sınavına hazırlık Sunum(lar) Sunum(lara)a hazırlık Sınıf içi tartışma(lar) Ödev(ler)</p>
AKTS Formülü:	150/30 = 5
Kaynaklar:	<ul style="list-style-type: none"> •İlgili internet siteleri ve ders notları •Biophysics DeMystified, Daniel Goldfarb, 2011
Değerlendirme:	<p>Derse Katılım: 5% Ödev: 10% Ara Sınav: 35% Final Sınavı: 50%</p>
İşe Yerleştirme(Staj):	.
Ön Koşul Ders Kodları:	.
1. Hafta (19 – 23 Eylül)	Genel Konuşma
2. Hafta (26 – 30 Eylül)	Biyofiziğe Giriş
3. Hafta (3 – 7 Ekim)	Ultrasantrifüj
4. Hafta (10 – 14 Ekim)	Elektroforez, Büyüklükçe Ayırma Kromatografisi (SEC)
5. Hafta (17 – 21 Ekim)	Spektroskopi, Absorpsiyon Spektroskopisi
6. Hafta (24 – 28 Ekim)	Floresan Spektroskopisi, Kütle Spektrometresi
7. Hafta (31 - 4 Kasım)	X-Ray Kristalografisi, NMR Spektroskopisi
8. Hafta (7 - 11 Kasım)	NMR Spektroskopisi
9. Hafta (14 – 18 Kasım)	Konuları Gözden Geçirme
10. Hafta (21 – 25 Kasım)	Ara Sınav
11. Hafta (28 - 2 Aralık)	Elektron Mikroskobu, Atomik Kuvvet Mikroskobu (AFM)
12. Hafta (5 – 9 Aralık)	Optik Cımbızlar, Voltaj Klamp
13. Hafta (12 -16 Aralık)	Akım Klamp, Parça Klamp
14. Hafta (19 - 23 Aralık)	Kalorimetri ve Konuları Gözden Geçirme
15. Hafta (24 – 30 Aralık)	FİNAL SINAVLARI HAFTASI
16. Hafta	
17. Hafta	

18. Hafta	
19. Hafta	
20. Hafta	
21. Hafta	
22. Hafta	
23. Hafta	
24. Hafta	
25. Hafta	
26. Hafta	
27. Hafta	
28. Hafta	
