

ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOMÜHENDİSLİK ANABİLİM DALI
DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
Moleküler ve İstatistiksel Mekaniik	BENG535	GÜZ-BAHAR	3 + 0	3	7,5

Ön Koşul Dersleri Yok

Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Dili	İngilizce
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Y. Zenmei Ohkubo
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Y. Zenmei Ohkubo
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Biyolojik süreçleri analiz etmek için öğrencileri, teoriler ve metodolojiler konusunda bilgilendirmek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrenciler, istatistiksel mekanik bakış açısıyla biyolojik süreçleri anlar.
Dersin İçeriği	Zamana bağlı istatistiksel mekanik, MC ve MD, dalgalanma, likit yapı, sarsım teorisi, doğrusal yanıt kuramı, spektroskopi, transport katsayıları, serbest enerjiler

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş	-
2	Termodinamik kanunları	-
3	Zamana bağlı istatistiksel mekanik	-
4	MC ve MD	-
5	MC ve MD: daha ayrıntılı	-
6	Dalgalanma	-
7	Likit yapı	-
8	Öğrenci sunumları	-
9	Ara sınav	-
10	Sarsım teorisi	-
11	Doğrusal yanıt kuramı	-
12	Spektroskopi	-
13	Transport katsayıları	-
14	Serbest enerjiler	-
15	Öğrenci sunumları	-
16	Final	-

KAYNAKLAR

Ders Notu	Notlar ve slaytlar
Diğer Kaynaklar	Duyurulacaktır

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dokümanlar	Ders notları
Ödevler	Her ders sonrası 1 ödev verilecektir
Sınavlar	1 ara sınav, 1 final

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI PAYI
Ara Sınav	1	20

Sunum	2	20
Ödev	10	30
TOPLAM		70
Yıl içinin Başarıya Oranı		70
Finalin Başarıya Oranı	1	30
TOPLAM		100

Ders Kategorisi		
Temel Bilimler ve Matematik		%50
Mühendislik Bilimleri		%50
Sosyal Bilimler		%0

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Fen bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini yüksek lisans düzeyinde anlama ve bu bilgileri biyomühendislik problemlerine uygulayabilme				x	
2	Yeni bilimsel bir yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştirebilme, bunlarla alakalı deney tasarlama, gerçekleştirme, veri toplama ve değerlendirebilme					x
3	Biyomühendislik ile ilgili uygulamalarda gereken teknik araçları belirleme, yeni teknolojik araçları benimseyecek ve kullanacak düzeyde yeterliliğe sahip olma			x		
4	Bilgiye ulaşma, kaynakları kullanabilme, bilimsel çalışma süreci ve sonuçlarını ulusal ve uluslararası ortamlarda yazılı veya sözlü aktararak literatüre katkıda bulunma				x	
5	Bireysel veya takım halinde, disiplin içi veya farklı disiplinlerden oluşan takımlarda çalışabilme, liderlik ve sorumluluk alma bilinci kazanabilme				x	
6	Uzmanlık alanında ileri düzeyde sözlü, yazılı ve görsel olarak etkin iletişim kuracak düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma				x	
7	Yaşam boyu öğrenme, topluma fayda ve küresel sorunlara duyarlılık bilinciyle, mesleğinde bilimsel etik ve sorumluluk sahibi olma			x		
8	Biyomühendislik ile ilgili sorunların çözüm ve uygulamalarının toplumsal etkilerinin farkında olma			x		

*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	8	128
İnternette tarama, kütüphane çalışması	16	3	48
Sunumun Hazırlanma Süresi	2	9	18
Sunum	2	3	6
Ödevler	10	5	50
Ara sınavlar	1	3	3
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü			304
Toplam İş Yükü / 30			304/30
Dersin AKTS Kredisi			7,5