

KLASİK MEKANİK

1	Ders Adı:	KLASİK MEKANİK
2	Ders Kodu:	FZK3013
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	5.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Dersin ön koşulu yoktur
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üyesi ZERRİN KIRCA
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Dr. Öğr. Üyesi Zerrin KIRCA, Doç. Dr. Cem Salih ÜN
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Dr. Öğr. Üyesi Zerrin KIRCA E-mail: zkirca@uludag.edu.tr İş Tel:(0224)2941704 Adres: BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, 16059 Görükle Kampüsü, Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı Modern fizik ve mühendisliğin temel kavramlarını bu kuramsal ders de öğrenciye lisans seviyesinde sunmaktır. Burada öğrenilecek matematiksel beceriler modern fizik dallarında aynen uygulanabilir. Bu bağlamda derste öğrenciye lisansüstü seviyede çalışmalarda kullanabileceği fiziksel ve matematiksel alt yapıyı kazandırmak hedeflenmiştir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Lagranjiyen mekaniği ile karmaşık mekanik problemleri çözme yeteneği kazanır.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Klasik mekaniğin temel kavramlarını anlar.
	2	Lagrange hareket denklemlerini öğrenir.
	3	Merkezil kuvvet alanı içinde hareketi analiz edebilmeyi öğrenir.
	4	Katı cismin hareketini analiz eder.
	5	Karmaşık sistemlerin dinamiğini analiz etmeyi öğrenir.
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	

21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Genelleştirilmiş koordinatlarda kinematik		
2	Genelleştirilmiş kuvvet, Lagrange hareket denklemleri		
3	Hıza bağlı potansiyeller, Hamilton ilkesi		
4	Hamilton hareket denklemleri, Sınırlı hareket		
5	Örnek problem çözümleri		
6	Örnek problem çözümleri		
7	I. Arasınava+ders tekrarı		
8	Merkezil kuvvet alanında hareket, Gezegenlerin yörüngeleri		
9	Merkezil kuvvet alanında saçılma		
10	Örnek problem çözümleri		
11	Katı cismin hareketi, Euler açıları		
12	Eylemsizlik tensörü, Paralel eksenler teoremi, Katı cismin hareket denklemleri		
13	Ders tekrarı ve Ara Sınav		
14	Genel tekrar ve örnek problem çözümleri		
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1)T.W. Kibble ve F.H. Berkshire, “Klasik Mekanik”, Çeviri, Palme Yayıncılık, 2)E. Rızaoğlu, N. Sünel “Klasik Mekanik”,2002, 3)S.T. Thornton, J.B. Marion, “Parçacıklar ve Sistemler için Klasik Mekanik”, Çeviri, Akademi Yayıncılık,2011	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	20.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		3	20.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00
Toplam		5	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00	
Finalin Başarıya Oranı		60.00	
Toplam		100.00	
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Bağıl değerlendirme sistemi kullanılmaktadır.	
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	5.00	70.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	2	10.00	20.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	20.00	20.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30.00	30.00
Toplam İş Yüğü			182.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.07
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	5	4	4	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	5	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	5	4	4	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	5	5	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			