



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisans Fizik Klasik Mekanik **Ders Bilgileri**

Ders Bilgileri

DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Klasik Mekanik	FZK311	5. Yarıyıl	3 + 2	4,0	6,0

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. İsmail TARHAN
Dersi Verenler	Prof. Dr. İsmail TARHAN
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu derste; Lagrange mekaniği, Hamiltonian mekaniği, iki cisim problemi, merkezci kuvvet problemi, parçacıklar sisteminin dinamiği, eylemsiz olmayan referans sisteminde hareket, katı cisim hareketi, küçük salınımlar, lineer olmayan salınımlar ve kaos konuları işlenecektir
Dersin İçeriği	Dersin içeriğinde bulunan ana konular; genelleştirilmiş koordinatlarda kinematik, Lagrange mekaniği, Hamilton mekaniği, Euler-Lagrange hareket denklemleri, Hamilton hareket denklemleri, iki cisim merkezci kuvvet problemi, parçacıklar sisteminin dinamiği, ivmeli referans sistemlerinde hareket, katı cisim problemi, küçük salınımlar, temel parçacıklar ve parçacıkların dalga özelliği, lineer olmayan salınımlar ve kaos, Hamilton-Jacobi denklemdir.
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Temel mekanik kavramları yorumlar 2) Mekanik benzerlik yaklaşımı ile analiz yapar 3) Elde edilen çözümleri değerlendirir 4) Temel mekanik kavramları çeşitli problemlere ve olaylara uygular

Hızlı Erişim

Fizik

- Kazanılan Derece
- Kazanılan Derecenin Seviyesi
- Kazanılan Derece Gereklilikleri ve Kurallar
- Kayıt Kabul Koşulları
- Önceki Öğrenmenin Tanınması
- Program Tanımı
- Program Yeterlilikleri
- Mezunların Mesleki Profili
- Bir Üst Kademeye Geçiş
- Öğretim Programı
- Sınavlar, Değerlendirme ve Notlandırma
- Mezuniyet Koşulları
- Eğitim Türü
- Bölüm Başkanı(ya da Eşdeğeri)
- Değerlendirme Anketi
- TYYYÇ

Ders Bilgileri

- Ders Bilgileri
- DERS AKIŞI
- Kaynaklar
- Değerlendirme Sistemi
- Ders Kategorisi
- Dersin Kazanımlarının Program Yeterlilikleri İle İlişkisi
- AKTS / İş Yükü Tablosu

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Kullanılan Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ön Hazırlık
1. Hafta	Genelleştirilmiş koordinatlarda kinematik,	Ders anlatımı, Ödev, Tartışma, Uygulama	
2. Hafta	En küçük etki prensibi,	Ders anlatımı, Ödev, Tartışma, Uygulama	
3. Hafta	Lagrange mekaniği	Ders anlatımı, Ödev, Tartışma, Uygulama	

4. Hafta	Hamilton mekaniği	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	
5. Hafta	Euler-Lagrange hareket denklemleri	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	
6. Hafta	Hamilton hareket denklemleri	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	
7. Hafta	İki cisim merkezci kuvvet problemi	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	
8. Hafta	Arasınnav	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	
9. Hafta	Parçacıklar sisteminin Dinamiği	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	
10. Hafta	İvmeli referans sistemlerinde hareket	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	
11. Hafta	Katı cisim problemi	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	
12. Hafta	Küçük salınımlar	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	
13. Hafta	Temel Parçacıklar ve parçacıkların dalga özelliği	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	
14. Hafta	Lineer olmayan salınımlar ve kaos	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	
15. Hafta	Hamilton-Jacobi denklemi	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	
16. Hafta	Final Sınavı	Ders anlatımı, Ödev,Tartışma, Uygulama	

KAYNAKLAR

Kaynaklar
1- Taylor, J.R., (2005). Classical Mechanics. University Science Books.
2- Landau, L.D., and Lifshitz, E.M., (1976). Mechanics. Vol. 1. Elsevier.
3- Goldstein, H., Poole, C.P., and Safko, J.L., (2001). Classical Mechanics. Addison Wesley.

ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri		
Ara Sınav + Ödev + Araştırma ve Proje 40%, Final Sınavı 60%		
Yarıyıl İçi Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav 1	1	40
Toplam	1	40
Yarıyıl Sonu Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Final	1	60

Toplam	1	60
Yıl İçinin Başarıya Oranı		40
Yarıyıl Sonu Çalışmalar		60
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ

Ders Kategorisi	Katkı Yüzdesi
Temel Meslek Dersleri	% 100

DERSİN KAZANIMLARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Program Yeterlilik	Katkı Düzeyi	DK1	DK2	DK3	DK4
PY1	4	4	4	4	4
PY2	4	4	5	5	4
PY3	5	5	4	5	4
PY4	4	5	5	4	4
PY5	4	5	4	5	3
PY6	5	4	4	4	3
PY7	4	5	4	3	4
PY8	4	4	3	4	4
PY9	4	3	4	5	4
PY10	4	5	5	4	4
PY11	4	4	4	4	3
PY12	5	4	5	4	4
PY13	5	5	4	5	3
PY14	5	5	4	5	3
PY15	4	4	4	5	4

*DK = Ders Kazanımı.

	0	1	2	3	4	5
Katkı Düzeyi	Yok	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Final	1	2	2
Final Sınavına Hazırlanma	1	10	10
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	12	12
Araştırma Yapma - Proje	1	5	5
Ödev 1	3	5	15
Sunum/Seminer	1	5	5
Ders Dışı Çalışma	10	3	30
Ara Sınav 1	1	2	2
Ders Saatleri (14 hafta)	14	5	70

Toplam İş Yüğü	151
Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)	5.92
Dersin AKTS Kredisi	6

