



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisansüstü Fizik (DR) Uzay-Zaman Geometrisi ve Simetrieri I Ders Bilgileri

Ders Bilgileri

DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Uzay-Zaman Geometrisi ve Simetrieri I	FZ-6009		3 + 0	3,0	7,5

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Yrd. Doç. Dr. Melis ULU DOĞRU
Dersi Verenler	Prof. Dr. İhsan YILMAZ Prof. Dr. İsmail TARHAN Yrd. Doç. Dr. Melis ULU DOĞRU Yrd. Doç. Dr. Sezgin AYGÜN
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu ders uzay-zaman geometrisini ve simetrieri kavramayı amaçlar.
Dersin İçeriği	Uzay zaman kavramı ve manifold, Lorentz metriği, manifoldlarda tensörler, bağlılık ve eğrilik, varyasyon yöntemi, Uzay-zamanın topolojisi, Uzay-zamanın geometrisi, Uzay-zamanda simetri oluşumu, simetri kırılmaları, geometri ve simetri ilişkisi, parçacık oluşumları, kozmik madde formları, enerji momentum tensörleri.
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Evrenin ve uzay-zamanın geometrisini tanımlamak

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Kullanılan Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ön Hazırlık
1. Hafta	Uzay zaman kavramı ve manifold	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama, Pratik, makale yazma-kritik etme,	
2. Hafta	Lorentz metriği	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama, Pratik, makale yazma-kritik etme,	
3. Hafta	manifoldlarda tensörler	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama, Pratik, makale yazma-kritik etme,	

Hızlı Erişim

Fizik (DR)

- 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
- TYİÇ

Ders Bilgileri

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

4. Hafta	bağlılılık ve eğrilik	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,
5. Hafta	varyasyon yöntemi	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,
6. Hafta	Uzay-zamanın topolojisi	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,
7. Hafta	Uzay-zamanın geometrisi	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,
8. Hafta	Uzay-zamanda simetri oluşumu	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,
9. Hafta	uzay zamanda simetri oluşumu ve simetri kırılmaları	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,
10. Hafta	Geometri ve simetri ilişkisi	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,
11. Hafta	simetri kırılmaları	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,
12. Hafta	parçacık oluşumları	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,
13. Hafta	kozmetik madde formları	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,
14. Hafta	enerji momentum tensörleri	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,
15. Hafta	genel tekrar	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,
16. Hafta	genel tekrar, final	Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama , Pratik, makale yazma-kritik etme,

KAYNAKLAR

Kaynaklar
Hall, Graham (2004). Symmetries and Curvature Structure in General Relativity (World Scientific Lecture Notes in Physics). Singapore: World Scientific Pub. Co.
Stephani, Hans; Kramer, Dietrich; MacCallum, Malcolm; Hoenselaers, Cornelius & Herlt, Eduard (2003). Exact Solutions of Einstein's Field Equations. Cambridge: Cambridge University Press.

ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

--

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri

Küçük sınav, ara sınav, final

DERS KATEGORİSİ

Ders Kategorisi	Katkı Yüzdesi
Uzmanlık Alan Dersleri	% 100

DERSİN KAZANIMLARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Program Yeterlilik	Katkı Düzeyi	DK1
PY1	3	3
PY2	4	4
PY3	4	4
PY4	3	3
PY5	4	4
PY6	5	5
PY7	4	4
PY8	4	4
PY9	4	4
PY10	4	4
PY11	2	2
PY12	4	4
PY13	3	3
PY14	5	5
PY15	5	5

*DK = Ders Kazanımı.

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

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Final	1	3	3
Araştırma Yapma - Proje	6	15	90
Final Sınavına Hazırlanma	1	25	25
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	25	25
Ara Sınav 1	1	3	3
Ders Saatleri (14 hafta)	14	3	42
Kısa Sınav 1	4	1	4
Toplam İş Yüğü			192
Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)			7.53
Dersin AKTS Kredisi			8

