



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisansüstü Fizik (YL) Grup Teorisi ve Fizikte Uygulamaları II **Ders Bilgileri**

Ders Bilgileri

DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Grup Teorisi ve Fizikte Uygulamaları II	FZ5012		3 + 0	3,0	7,5

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. İsmail TARHAN
Dersi Verenler	Prof. Dr. İhsan YILMAZ
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin başlıca amacı; indirgenebilir temsiller, nokta gruplarının indirgenemez temsilleri, büyük ortogonallık teoremi, izdüşüm operatörleri ve özellikleri, karakter tablolarının oluşturulması için kurallar, temsil teorisinin kuantum mekaniğindeki önemi, seçim kuralları, grup teorisinin molekülere uygulanması, infrared ve raman spektrumları, hibrid orbitalleri, s-p bağları üzerine bilgiler vermektir.
Dersin İçeriği	Bu dersin içeriğinin ana konuları; indirgenebilir temsiller, nokta gruplarının indirgenemez temsilleri, büyük ortogonallık teoremi, büyük ortogonallık teoreminin uygulamaları, izdüşüm operatörleri teorisi, izdüşüm operatörlerinin uygulamaları, karakter tablolarının oluşturulması, karakter tablolarının özellikleri, temsil teorisinin kuantum mekaniğindeki önemi, seçim kuralları, grup teorisinin atomlara uygulanması, grup teorisinin molekülere uygulanması, infrared ve Raman spektrumları, hibrid orbitalleri, s-p bağlarıdır.
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Dalga denklemini çözmeden sistemin simetrisi ile ilgili fiziksel özelliklerini yazar 2) Grup teorisini Atomlara ve molekülere uygular. 3) Infrared ve Ramann spetrumlarını analiz eder 4) Karakter tablolarının özelliklerini açıklar 5) Seçim kurallarını yazar

Hızlı Erişim

Fizik (YL)

- 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
- 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	İndirgenebilir temsiller	Sözlü ve yazılı anlatım	
2. Hafta	Nokta gruplarının indirgenemez Temsilleri	Sözlü ve yazılı anlatım	
3. Hafta	Büyük ortogonallık teoremi	Sözlü ve yazılı	

		anlatım	
4. Hafta	Büyük ortogonalite teoreminin uygulamaları	Sözlü ve yazılı anlatım	
5. Hafta	İzdüşüm operatörleri teorisi	Sözlü ve yazılı anlatım	
6. Hafta	İzdüşüm operatörlerinin uygulamaları	Sözlü ve yazılı anlatım	
7. Hafta	Karakter tablolarının oluşturulması	Sözlü ve yazılı anlatım	
8. Hafta	Arasınava	Yazılı Sınav	
9. Hafta	Karakter tablolarının özellikleri	Sözlü ve yazılı anlatım	
10. Hafta	Seçim kuralları	Sözlü ve yazılı anlatım	
11. Hafta	Grup teorisinin atomlara uygulanması	Sözlü ve yazılı anlatım	
12. Hafta	Grup teorisinin moleküllere uygulanması	Sözlü ve yazılı anlatım	
13. Hafta	İnfrared ve Raman spektrumları	Sözlü ve yazılı anlatım	
14. Hafta	İnfrared ve Raman Spektrumları	Sozlu ve yazılı anlatım	
15. Hafta	Hibrid orbitalleri, s-p bağları	Sözlü ve yazılı anlatım	
16. Hafta	Dönem Sonu Sınavı	Yazılı Sınav	

KAYNAKLAR

Kaynaklar
Chemical Applications of Group Theory, F. Albert Cotton, Wiley SE.
Group theory and Quantum mechanics, M. Tinkham
Group theory, Eugene P. Wigner, Academic Press 5th. Ed.
Group theory and Chemistry, David BISHOP, Clarendon press-Oxford

ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri
Ara Sınav + Ödev + Araştırma & Proje ve Sunum 40%, Final Sınavı 60%

DERS KATEGORİSİ

Ders Kategorisi	Katkı Yüzdesi
Destek Dersleri	% 100

DERSİN KAZANIMLARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Program Yeterlilik	Katkı Düzeyi	DK1	DK2	DK3	DK4	DK5
PY1	4	4	4	3	4	4
PY2	5	5	5	5	4	4
PY3	4	4	4	4	3	3
PY4	4	5	5	4	4	4

PY5	4	4	4	4	3	4
PY6	5	5	3	5	5	4
PY7	4	5	4	4	4	3
PY8	4	4	3	3	4	4
PY9	5	4	5	4	5	5
PY10	3	3	2	2	3	3
PY11	5	5	5	4	4	5
PY12	3	2	2	3	3	3
PY13	4	4	4	4	5	3
PY14	4	4	4	4	4	4
PY15	4	3	3	4	4	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	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Final	1	3	3
Final Sınavına Hazırlanma	1	12	12
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	8	8
Ön Hazırlık	10	3	30
Ödev 1	8	5	40
Uygulama	8	3	24
Ders Dışı Çalışma	10	3	30
Ara Sınav 1	1	3	3
Ders Saatleri (14 hafta)	14	3	42
Toplam İş Yüğü			192
Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)			7.53
Dersin AKTS Kredisi			8

