

Dersin Adı	Fizik II
Dersin AKTS'si	6
Dersin Kredisi	5 (Teorik = 4, Uygulama = 2)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Oral OLTULU
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba: 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Email: oltulu@harran.edu.tr Tel: (+90) 414 3183575
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	öğrencilerin elektrik ve manyetizma konularında temel bir bilgibirikimine sahip olmasını ve bu konularla ilgili yaşadığımız evreni, güncel uygulamaları daha iyi anlayabilmelerini sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Öğretim materyali hazırlama sürecini açıklayabilir. 2. Öğretim ortamlarında kullanılan araç-gereçleri özelliklerine göre açıklayabilir. 3. Temel fizik konularını öğrenir. 4. Bir çok bilim dalında ve anabilim dallarında çoklu disiplinler çalışmayı öğrenir. 5. Farklı öğretim materyallerini kullanır. 6. Bölümde verilen temel dersleri teorik kısmının teknolojideki uygulamada daha rahat kavrama kabiliyetini sağlar.
Haftalar	Konular
1	Durgun Elektrik ve Coulomb Kanunu,
2	Gauss Kanunu ve Elektrik Alan Hesabı I,
3	Gauss Kanunu ve Elektrik Alan Hesabı II,
4	Elektrik Potansiyeli,,
5	Elektrik Alan çizgileri
6	Potansiyel Enerji,
7	Dirençler,
8	Doğru Akım Devreler ve Kirchhoff Kuralları, I
9	Doğru Akım Devreler ve Kirchhoff Kuralları, II
10	RC Devreleri,
11	Durgun Manyetik Alan
12	Biot Savart Yasası ve Manyetik Alan Hesabı,
13	Amper ve Faraday Yasaları,
14	İndüksiyon Akımı,
15	Manyetik Alanda Yükler, Maxwell Denklemleri,
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	1- Çolakoğlu K., (2000), Serway II, Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Çeviri: Palme Yayıncılık. Reif F., (1985), 2- Fiziğin Temelleri II, Çeviri; Ayrım Yayınları.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4
ÖÇ2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5
ÖÇ5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4
ÖÇ6	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		
										5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Fizikte II	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4

Dersin Adı	Fizik II Lab.
Dersin AKTS'si	2
Dersin Kredisi	1 (Teorik = 0, Uygulama = 2)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Oral OLTULU
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Salı: 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Email: oltulu@harran.edu.tr Tel: (+90) 414 3183575
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Konularla ilgili deneyler.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; temel fizik alanında çalışmayı planlayan fizik lisans öğrencilerine parçacığın hareketi ve dinamiğini deneyle açıklamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Laboratuarda kullanılan araç-gereçleri özelliklerine göre açıklayabilir. 2. Deney düzeneği hazırlama sürecini açıklayabilir. 3. Grup çalışmasını adapte olur. 4. Farklı öğretim materyallerini değerlendirebilir. 5. Sonuç analiz etme yöntemlerini öğrenir
Haftalar	Konular
1	Direnç Renk Kodları,
2	Direnç Renk Kodları,
3	Multimetre ve Ölçüm Metotları,
4	Multimetre ve Ölçüm Metotları,
5	Elektrik Alan çizgileri
6	Eş potansiyel yüzeyler
7	Lineer ve Lineer Olmayan Devre Elemanları,
8	Lineer ve Lineer Olmayan Devre Elemanları,
9	Kondansatörlerde Dolma ve Boşalma Süreci,
10	Kondansatörlerde Dolma ve Boşalma Süreci,
11	Rezonans Devreleri,
12	Rezonans Devreleri,
13	Magnetik İndüksiyon Cihazları,
14	Magnetik İndüksiyon Cihazları,
15	Genel tekrar
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	1- Çolakoğlu K., (2000), Serway II, Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Çeviri: Palme Yayıncılık. Reif F., (1985), 2- Berkeley Fizik Programı, Mekanik, A.Ü. Fen Fak. Yayınları. Yalçın C., (1999), 3-Fiziğin Temelleri II, Çeviri; Ayrım Yayınları.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5
ÖÇ2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5
ÖÇ3	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5
ÖÇ4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5
ÖÇ5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		
										5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Fizikte II Lab.	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5

Dersin Adı	Kimya II
Dersin AKTS'si	5
Dersin Kredisi	4 (Teorik = 3, Uygulama = 0)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ahmet KILIÇ
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Email: kilica63@harran.edu.tr Tel: (+90) 414 3180000
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu ders birinci yıl Fizik bölümü öğrencilerine Genel kimyanın temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara günlük yaşamlarında genel kimyanın önemini anlatılacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Kimyasal tepkimelerde hız ve denge ile ilgili terimleri kavrayıp bunları kimyasal tepkimelere nasıl uygulanacağını öğrenir. 2. Asit-baz ve çözeltiler ile ilgili kavramları öğrenir. 3. Metal ve ametaller arasındaki farkları kavrayabilir. 4. Elektrokimya, Organik Kimya, Çekirdek Kimyası ve Biyokimya ilgili temel kavramları öğrenir. 5. Kimyasal bağ kavramı ve çözeltiler ile ilgili temel kavramları öğrenir.
Haftalar	Konular
1	Kimyasal Kinetik ve Kimyasal Denge,
2	Kimyasal Kinetik ve Kimyasal Denge,
3	Asitler ve Bazlar; Arrhenius, İyonik Denge I; pH, İndikatör,
4	Tampon Çözeltiler, İyonik Denge II,
5	Çözünürlük Çarpımı,
6	Asit-Baz Titrasyonları,
7	Elektrokimya,
8	Ametal ve Metallerin Genel Özellikleri,
9	Geçiş Elementleri,
10	Kompleks İyonlar ve Koordinasyon Bileşikleri,
11	Organik Kimya,
12	Organik Kimya,
13	Çekirdek Kimyası,
14	Biyokimya.
15	Biyokimya.
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	Aras N. K. ve Tunalı N. K., (1999), <i>Kimya Temel Kavramlar</i> , 5. Baskı, Beta Basım A.Ş. İstanbul. Atkins P., Jones L., (2004), " <i>Temel Kimya I</i> " ve " <i>Temel Kimya II</i> ", Çeviri Editörleri: E. Kılıç, F. Köseoğlu, H. Yılmaz, Bilim yayıncılık, Ankara 2004 Erdik E., Sarıkaya Y., (2004), " <i>Temel Üniversite Kimyası</i> ", Gazi Kitabevi, Ankara

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Programlama Dilleri 1
Dersin AKTS'si	5(2T,2U)
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi ilker Can Çelik
Dersin Gün ve Saati	
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	
İletişim Bilgileri	ilkercan0066@harran.edu.tr
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Öğrenci dersi yüz yüze alır. Gerekli ders materyali ve kaynakları öğrenciye sunulur. Gerekli görüldüğü takdirde öğrenciye ödevler verilebilir.
Dersin Amacı	Dersin asıl amacı öğrenciye nesne tabanlı bir dil olan C++ dilini öğretmektir. Öğrenme sırasında çözülebilecek örneklerle öğrencinin gündelik problem çözümlerine de yardımcı olmak hedeflenmektedir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Öğrenci programlamanın ana mantığını kavrar. 2) Öğrenci programlamanın nerelerde kullanılabileceğini öğrenir. 3) Öğrenci kodlama için gerekli ortamları öğrenir. 4) Öğrenci C++ dilindeki temel yapıları alır ve ilk programlarını yazmaya başlar. 5) Öğrenci C++'daki operatörler, kontrol yapıları ve fonksiyonlar gibi konularla beraber muhakeme yeteneği kazanarak, daha detaylı kodlar yazmaya adım atar.
Haftalar	Konular
1	Programlamanın tanımı ve amacı, Programlama Dilleri (yüz yüze eğitim)
2	C++ ile kodlama yapmak için gerekli işletim sistemlerini tanıma ve kurma (yüz yüze eğitim)
3	C++ ile kodlama yapmak için online derleyicileri tanıma ve Microsoft Visual Studio programının kurulumunu görmek (yüz yüze eğitim)
4	C++ ile kodlamaya giriş ve programın yapısını öğrenme (yüz yüze eğitim)
5	C++'da değişkenler ve türleri (yüz yüze eğitim)
6	C++'da sabitler, tanımlanma ve kullanım şekilleri (yüz yüze eğitim)
7	C++'da operatörler 1 (yüz yüze eğitim)
8	C++'da operatörler 2 (yüz yüze eğitim)
9	C++'da basit girdi/çıkış işlemleri (yüz yüze eğitim)
10	C++'da kontrol yapıları 1 (yüz yüze eğitim)
11	C++'da kontrol yapıları 2 (yüz yüze eğitim)
12	C++'da fonksiyonlar 1 (yüz yüze eğitim)
13	C++'da fonksiyonlar 2 (yüz yüze eğitim)
14	C++'da aşırı yüklemeler (yüz yüze eğitim)
15	C++'da isim görülebilirliği (yüz yüze eğitim)
Ölçme ve Değerlendirme	Vize Ödevi: 40 % Final Ödevi: 60 % Sınav Tarihleri ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır.
Kaynaklar	1- Paul Deitel, Harvey Deitel, C++ How to Program (10th Ed.) 2- www.cplusplus.com websitesi 3- C++ in 21 days kitabı (Macmillan yayıncılık) 3- The art of C++ kitabı (MacGraw Hill yayıncılık) 4- Data structures and program design in C++ (Prentice Hall yayıncılık)

	.
--	---

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
ÖÇ2	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4
ÖÇ4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Programlama Dilleri 1	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Analiz 2
Dersin AKTS'si	6 (4T,2U)
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi İlker Can Çelik
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Aynı
İletişim Bilgileri	ilkercan0066@harran.edu.tr
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Öğrenci dersi yüz yüze alır. Gerekli ders materyali ve kaynakları öğrenciye sunulur. Gerekli görüldüğü takdirde öğrenciye ödevler verilebilir.
Dersin Amacı	Öğrencinin 1. dönemde gördüğü derslere takviye olarak daha ileri seviye konuları vermektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Öğrenci, matrisleri, determinantı ve onların lineer denklemlerdeki uygulamalarını öğrenir. 2) Farklı koordinat sistemlerini ve amaçlarını öğrenir. 3) Genel anlamda gradiyent ve diverjans konseptini öğrenir. 4) Öğrenci konularıyla ilgili bazı özel teoremleri öğrenir. 5) Öğrenci özdeğer probleminin uygulamalarını öğrenir.
Haftalar	Konular
1	Matrisler (yüz yüze eğitim)
2	Matrislerde işlemler (yüz yüze eğitim)
3	Lineer Denklem Sistemleri (yüz yüze eğitim)
4	Determinantlar (yüz yüze eğitim)
5	Determinantlarda işlemler (yüz yüze eğitim)
6	Kutupsal Koordinatlar (yüz yüze eğitim)
7	Küresel Koordinatlar (yüz yüze eğitim)
8	Silindirik Koordinatlar (yüz yüze eğitim)
9	Koordinatlar Arası Dönüşümler (yüz yüze eğitim)
10	Gradyent ve uygulamaları (yüz yüze eğitim)
11	Diverjans ve uygulamaları (yüz yüze eğitim)
12	Green teoremi (yüz yüze eğitim)
13	Stokes teoremi (yüz yüze eğitim)
14	Özdeğer bulunması (yüz yüze eğitim)
15	Özdeğer problemleri (yüz yüze eğitim)
Ölçme ve Değerlendirme	Vize: 40 % Final: 60 % Sınav Tarihleri ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır.
Kaynaklar	1) Mehmet Kaynak & Nurcan Baykuş (2. Baskı), Matematik 1 2) Mehmet Kaynak & Nurcan Kurt (2003), Matematik 2 3) Mustafa Balcı (2018), Matematik Analiz 1 4) Mustafa Balcı (2018), Matematik Analiz 2 5) Mustafa Balcı (2018), Genel Matematik 1 6) Mustafa Balcı (2018), Genel Matematik 2 7) Dennis G. Zill & Warren S. Wright (4. Baskıdan Çeviri), Matematik Cilt 1 (Calculus Early Transcendentals) 8) Dennis G. Zill & Warren S. Wright (4. Baskıdan Çeviri), Matematik Cilt 2 (Calculus Early Transcendentals) 9) Howard Anton, Chris Rorres, Elementer Cebir (Uygulamalar Versiyonu) 10) Seymour Lipschutz, Lineer Cebir / Schaum's Outlines

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
ÖÇ2	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4
ÖÇ4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Analiz 2	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4

Dersin Adı	Modern Fiziğe giriş
Dersin AKTS'si	5 (Teorik = 3, Uygulama =2)
Dersin Kredisi	4
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr.Yunus BABUR
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saati	Salı 12.00-13.00
İletişim Bilgileri	yabur@harran.edu.tr 414-3183000-3573
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Ders, uzaktan eğitim şeklinde ve haftalık ders notları, dersle ilgili ödevler ve ders videoları verilerek işlenecektir. Ders dışında da öğrenci ile iletişim halinde olunacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; 1900 yıllarda ortaya çıkan modern fizik teorileri ile günümüz teorilerini ve ilgili teorilere dayalı teknolojik uygulamalı Fizik konularını öğrencilere kavratmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Fiziğin tarihsel gelişimini öğrenir. 2. İleri fizik tarihini öğrenir. 3. Kuantum mekaniğine giriş yapar. 4. Düşünme ve problem çözme yeteneği kazanır. 5. Tartışma ve sorgulama yöntemleri ile fizik bilimini anlar.
Haftalık Konular	1. Görelilik, özel görelilik, Zaman genleşmesi, Doppler olayı, Uzunluk kısalması, 2. Özel göreliliğe devam .Doppler olayı, Uzunluk kısalması, Görelilik ve kütle, Kütle ve enerji, 3. Göreliliğe devam..kütlesiz parçacıklar. Genel göreliliğe genel bir bakış, 4. Dalgaların parçacık özellikleri, Elektromagnetik dalgalar, Siyah cisim ışıması, Fotoelektrik olay, 5. Işığın yapısı, X-ışınları, X-ışınlarının kırınımı, Compton olayı, çift oluşumu, 6. Parçacıkların dalga özellikleri, Bir Dalganın betimlenmesi, Faz ve grup hızları, Parçacıkların kırınımı, 7. Bir Kutudaki parçacık durumu, Belirsizlik ilkesi I, Belirsizlik ilkesi II, Belirsizlik ilkesi uygulamaları, 8. Atomun yapısı, Atom çekirdeği, Atomda elektron yörüngeleri, Klasik fiziğin başarısızlığı, 9. Atom tayfları, Bohr atomu, Enerji düzeylerine göre tayflar, Karşılıklı bulunma ilkesi, Çekirdeğin hareketi, Atomun uyarılması, Lazer, , 10. Kuantum mekaniğine giriş, Dalga fonksiyonu, Dalga denklemi, Zamana bağlı Schrödinger denklemi, 11. Beklenen değerler, Zamandan bağımsız Schrödinger denklemi, Özdeğer ve öz fonksiyon, Kutudaki parçacık,Sonlu potansiyel kutusu, Harmonik salınıcı, , 12. Hidrojen atomunun kuantum kuramı, Hidrojen atomu için Schrödinger denklemi, Kuantum sayıları, , 13. Çok elektronlu atomlar ve moleküler, , 14. Katıhal, Kristaller, bağlar, Yarı iletkenler, , 15. Çekirdek yapısı, çekirdek dönüşümleri. ,

Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
----------------------------	---

Kaynaklar	• Artur B., (2014), Modern Fiziğin Kavramları, Çev.Gülşen Öngüt, Akademi yayınları, Ankara. • Erol A., Zengin M., (2000), Kuantum Fiziği, Bilim Yayınevi, Ankara. • Serway, R. A., (1996), Fizik 3. Palme Yayıncılık, Ankara. • Yüksel A., (1978), Çağdaş Fiziğe Giriş. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, İstanbul.
------------------	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5
ÖÇ2	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5
ÖÇ4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖÇ5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Modern Fiziğe giriş	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5

Dersin Adı	Mesleki Yabancı Dil II
Dersin AKTS'si	4
Dersin Kredisi	3 (Teorik = 3, Uygulama = 0)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Oral OLTULU
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe: 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Email: oltulu@harran.edu.tr Tel: (+90) 414 3183575
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı öğrencilerin bilimsel ve teknik terimleri öğrenerek İngilizce kaynaklardan yararlanabilme becerisini arttırmak ve bu dilde düşünebilmesini sağlanacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. İngilizce kaynaklara ulaşma ve bunlardan yararlanma konusundaki beceriler edinir. 2. Bu dilin bilim literatürüne ne denli hakim olduğu konusundaki farkındalıkları artar. 3. Sözlü ve yazılı diyalog kurma özelliğine sahip olur. 4. Grup çalışmalarında sosyalleşir. 5. Fizikte kullanılan İngilizce terimleri öğrenir.
Haftalar	Konular
1	Derste kullanılacak kaynakların tanıtımı, dersin kapsam ve amacı hakkında ve dersin işleniş yöntemi hakkında bilgilendirme,
2	Genel Gramer kurallarının tekrarı,
3	Uzay ve evren,
4	Geometrik Şekillerin isimleri ve ifade edilmesi,
5	Sıcaklık ve ısı ile ilgili okuma parçaları,
6	Elektrik Alan okuma parçası,
7	Magnetik alan okuma parçası,
8	Dirençler ve kullanımları okuma parçası,
9	Madde ve maddesel dalgalarla ilgili okuma parçası,
10	Okyanus ve Denizler ve buradaki yaşamla ilgili okuma parçası,
11	Havacılık tarihi ile ilgili okuma
12	Deney cihazları,
13	Elektromanyetik dalga ve madde etkileşimler okuma parçası,
14	Seminer
15	Genel Tekrar,
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60

Kaynaklar	1- Lane J. and Lange E., (1993), Writing Clearly: An Editing Guide, Heinle & Heinle. Publishers, Boston. 2- Lannon J. M.. (1991), Technical Writing. Harper Collins Publishers.
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5
ÖÇ2	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4
ÖÇ3	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5
ÖÇ4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4
ÖÇ5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Mesleki Yabancı Dil II	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Dalgalar ve Salınımlar
Dersin AKTS'si	5 (3T, 2U)
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi İlker Can Çelik
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Aynı
İletişim Bilgileri	ilkercan0066@harran.edu.tr
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Öğrenci dersi yüz yüze alır. Gerekli ders materyali ve kaynakları öğrenciye sunulur. Gerekli görüldüğü takdirde öğrenciye ödevler verilebilir.
Dersin Amacı	Mekanik dalgalar konusunu öğrenciye problem çözümleriyle beraber verip, günlük yaşamdan da örneklerle çeşitlendirerek konuyla ilgili bir bilgi birikimi oluşturmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1- Öğrenci mekanik dalgalar kavramını öğrenir ve kavrar. 2- Öğrenci mekanik dalgaların oluşturulma yöntemini öğrenir. 3- Öğrenci dalgalarındaki faz farkı kavramını öğrenir. 4- Öğrenci dalga denklemlerinin genel yapısını ve yazılışını öğrenir. 5- Öğrenci aynı veya zıt yönlü dalgalarda işlemleri öğrenir.
Haftalar	Konular
1	Mekanik dalgaların tanımı ve amacı (yüz yüze eğitim)
2	Mekanik Dalgalarda hız ve dalga denkleminin çıkarılışı ve hesabı (yüz yüze eğitim)
3	Mekanik dalgalarda ipteki gerilimin hesabı (yüz yüze eğitim)
4	Mekanik dalga denkleminin yakından bakış ve faz farkları (yüz yüze eğitim)
5	Mekanik dalgalarda faz farkı (yüz yüze eğitim)
6	Dalga denklemi örnekleri (yüz yüze eğitim)
7	Mekanik dalgalarda dalga denkleminin okunması (yüz yüze eğitim)
8	Mekanik dalga denkleminde istenilen parametreleri bulmak (yüz yüze eğitim)
9	Tek boyuttaki standart dalga denklemi (yüz yüze eğitim)
10	Aynı yönlü dalgalarda girişim (yüz yüze eğitim)
11	Zıt yönlü dalgalarda girişim hesabı ve örnekleri (yüz yüze eğitim)
12	Duran dalgalar ve örnekleri (yüz yüze eğitim)
13	Duran dalgalarda rezonans frekansı, 1., 2. ve 3. harmonikler (yüz yüze eğitim)
14	Mekanik dalgalarda taşınan enerji ve hesabı (yüz yüze eğitim)
15	Ses dalgalar ve örnekleri (yüz yüze eğitim)
Ölçme ve Değerlendirme	Vize: 40 % Final: 60 % Sınav Tarihleri ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır.
Kaynaklar	Kaynaklar: 1- Sears ve Zemanski'nin Modern Fizik İlaveli Üniversite Fiziği (Young ve Freedman)(14.Baskı) 2- Fen ve Mühendislik için Fizik 1 (Raymond A. Serway ve Robert J. Beichner)(5. Baskı) 3- Fiziğin Temelleri (Resnick ve Halliday)(9.Baskı) 4- Titreşimler ve Dalgalar (George C. King) 5- Titreşimler ve Dalgalar (Gökhan Budak, Yüksel Özdemir) 6- http://www.ilectureonline.com/lectures/subject/PHYSICS/1/29

Dersin Adı	Elektronik Lab. 1
Dersin AKTS'si	2 (Teorik = 0, Uygulama =2)
Dersin Kredisi	1
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr.Yunus BABUR
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saati	Perşembe 12.00-13.00
İletişim Bilgileri	yabur@harran.edu.tr 414-3183000-3573
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Ders, uzaktan eğitim şeklinde ve haftalık ders notları, dersle ilgili ödevler ve ders videoları verilerek işlenecektir. Gerektiği durumda hibrit olabilecektir. Ders dışında da öğrenci ile iletişim halinde olunacaktır.
Dersin Amacı	Temel elektronığa ait yarı iletken temel devre elemanlarının karakteristik eğrilerini deneylere bağlı olarak çıkarmak ve yarı iletken malzemeleri devre üzerinde kullanarak işlevlerini deneysel sınamayı amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 6. Grup çalışmasını öğrenir. 7. Basit elektronik devre kurmasını öğrenir. 8. Yarı iletkenlerin temel özelliklerini görerek öğrenir. 9. Derste öğrendiği teorik bilgiler ile deneysel sonuçları sınamış olacak ve endüstrideki önemini kavramış olur. 10. Sonuçları analiz ederek grafiksel yorum özelliği kazanır.
Haftalık Konular	1. Temel devre elemanları ve Lab. aletlerini tanımak. 2. Elektronun Elektrik Alanda Hareketi ve Oskiloskopun Çalışma İlkeleri, 3. Sinozoidal dalgalar ve Lissojous Şekillerinin gözlenmesi ve hesabı , 4. Yarı iletken diyotun çalışması ve doğru yönde besleme karakteristik eğrisinin çıkartılması, 5. Zener diyotun çalışması ve karakteristik eğrisinin çıkartılması , 6. Led diyodun çalışması, 7. Fotoselin çalışması, 8. Yarı iletken diyotların uygulamaları I; yarım dalga doğrultucu, 9. Yarı iletken diyotların uygulamaları II; tam dalga doğrultucu, 10. Tam dalga doğrultucuya devam. 11. Transistörlerin yapısı ve çalışma prensipleri basit devre üzerinde gözlem, 12. Transistörlerde Amplifikasyon gözlenmesi 13. NPN Transistörlerin karakteristik eğrilerinin gözlenmesi , 14. Küçük sinyal devrelerinde diyot ve tranzistör devreleri ve çözümler , 15. İşlemsel yükseltgeçler ile işlemler .

Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) yapılacaktır. Her iki sınav da yüz-yüze yapılacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	• Türköz M.S., (1999), Elektronik Devreleri I. Birsen Yayınevi. • Floyd T.L., (1987), Electronics fundamentals. Merrill Publishing Company.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	
ÖÇ1	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	
ÖÇ2	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	
ÖÇ4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	
ÖÇ5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları													
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Elektronik 1 Laboratuvar	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Fizikte Matematik Metodlar II
Dersin AKTS'si	5
Dersin Kredisi	4 (Teorik = 3, Uygulama = 2)
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Selami PALAZ
Dersin Gün ve Saati	
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe: 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	e-mail: spalaz@harran.edu.tr Tel: (+90) 414 3183574
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Bu dersin yürütülme şekli yüz yüze olacaktır. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; Bu ders ileriki sınıflarda okutulacak olan kuantum mekaniği ve teorik mekanik gibi derslerde gerekecek matematiksel altyapıyı ve uygulamalarını bu dersleri alacak lisans öğrencilerine vermeyi amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Üst sınıflarda okutulacak olan derslere matematiksel altyapıyı sağlar. 2. Yüksek lisans eğitime geçme durumunda bu dersti almakla konuyu seçmede bir fikir edinir. 3. Fizikte kullanılan matematik denklemleri çözer. 4. Matematik biliminin önemini anlar. 5. Matematiğe bir anlam katar.
Haftalar	Konular
1	Kompleks sayılar, kompleks gösterim, (yüz-yüze eğitim)
2	Kompleks fonksiyonlar, türev, Cauchy-Rieman koşulları, (yüz-yüze eğitim)
3	Kompleks integral, Cauchy teoremi, (yüz-yüze eğitim)
4	Cauchy integral formülleri, (yüz-yüze eğitim)
5	Kompleks seriler, kritik noktalar, Laurent serisi, (yüz-yüze eğitim)
6	Rezidü teoremi ve uygulamaları, (yüz-yüze eğitim)
7	Katlı fonksiyonlar, (yüz-yüze eğitim)
8	Fourier serileri, (yüz-yüze eğitim)
9	İntegral dönüşümler, Fourier integral dönüşümü, (yüz-yüze eğitim)
10	Laplace dönüşümleri, (yüz-yüze eğitim)
11	Fourier ve Laplace integral dönüşümü uygulamaları, (yüz-yüze eğitim)
12	Kısmi diferansiyel denklemler, (yüz-yüze eğitim)
13	Laplace denklemi, (yüz-yüze eğitim)
14	Difüzyon denklemi, dalga denklemi ve çözüm yöntemleri. (yüz-yüze eğitim)
15	Genel tekrar (yüz-yüze eğitim)
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) yapılacaktır. Her iki sınav da yüz-yüze yapılacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	1-Bekir Karaoğlu, Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler, Güven Yayınları, İstanbul. 2-Coşkun Önem, Mühendislik ve Fizikte Matematik Metotlar, Birsen yayınevi, 3.

	Baskı, 2003. 3-Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler, Emine Öztürk, Seçkin Yayıncılık, 2011. 4-Mathematical Methods in the Physical Sciences, Mary L. Boas. Wiley Yayınevi.
--	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5
ÖÇ2	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5
ÖÇ4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4
ÖÇ5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Fizikte Matematik Metodlar II	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5

Dersin Adı	Diferansiyel Denklemler II
Dersin AKTS'si	6
Dersin Kredisi	4 (Teorik = 4, Uygulama = 0)
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi Mehmet KOŞAL
Dersin Gün ve Saati	Bölüm sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 13-14:00
İletişim Bilgileri	e-mail: kosal@harran.edu.tr Tel: (+90)4143183571
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, konu anlatımı, soru-yanıt, örnek çözümlerle ders işlenir. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Zorunlu bir ders olan bu dersin amacı, fiziksel sistemlerinin matematiksel betimlemesinde karşılabilecekleri diferansiyel denklemlerin çözülme yöntemlerini öğrenmek. Gerekğinde bir fiziksel sistemin değişim parametrelerini göz önünde tutarak da öğrenilen diferansiyel denklemlere benzer denklemler oluşturup çözebilmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Fiziksel olguların matematiksel betimlemesine dair kestirimde bulunur 2. Bildiği fizik yasalarını kullanarak diferansiyel denklem kurmaya çalışır 3. Karşısına çıkabilecek diferansiyel denklemi çözüm yöntemlerini uygulayabilir 4. Dalgalar, Termodinamik ve Kuantum Mekaniği Derslerinde karşılarına çıkabilecek diferansiyel denklemlere çözüm yöntemleri uygular 5. Başlangıç ve sınır değerlerini kullanarak denklemin özel çözümünü bulur.
Haftalar	Konular
1	Değişken Katsayılı Diferansiyel Denklemler, Cauchy-Euler Diferansiyel Denklemi
2	Legendre Diferansiyel Denklemi
3	Mertebe Düşürme (d'Alembert) Yöntemi
4	Diferansiyel Denklem Sistemleri, Normal Diferansiyel Denkleme Sistemleri
5	Laplace Dönüşümü ve Diferansiyel Denklemlere Uygulaması
6	Örnek Çözümler
7	Ters Laplace Dönüşüm Özellikleri, Türevlerin ve İntegrallerin Ters Laplace Dönüşümleri
8	Diferansiyel Denklemlerin Seri Çözümleri
9	Analitik Fonksiyon Adi Nokta , Değişken Katsayılı Denklemlerin Kuvvet Serisi Yöntemiyle Çözümü
10	Düzgün Singüler Noktalar ve Frobenius Yöntemi
11	Örnek Çözümler
12	Bazı Klasik Diferansiyel Denklemler: Chebyshev Diferansiyel Denklemler, Hermite Diferansiyel Denklemler

13	Laguer Diferansiyel Denklemler, Legendre Diferansiyel Denklemler
14	Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler
15	Örnek Çözümler
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	1- 1-Mühendislikte Diferansiyel Denklemler Recepli. Z, Özkaymak M, Kurt H., Seçkin Yayınevi 2012, Ankara 2- Teori ve Çözümleri Problemlerle Diferansiyel Denklemler Pikin E., Seçkin Yayınevi, 2019, Ankara. 3- Diferansiyel Denklemler, Bronson R., Costa G. Çeviri Hacısalihoğlu H.H., Schaum Serisi, Nobel Yayıncılık, 2013, Ankara

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4
ÖÇ2	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5
ÖÇ4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5
ÖÇ5	3	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Diferansiyel Denklemler II	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5

Dersin Adı	Elektronik 1
Dersin AKTS'si	4 (Teorik = 3, Uygulama =0)
Dersin Kredisi	3
Dersin Verütüenüsü	Prof.Dr.Yunus BABUR
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme	Carşamba 12.00-13.00
İletişim Bilgileri	yabur@harran.edu.tr 414-3183000-3573
Öğretim Hızı	Ders, uzaktan eğitim şeklinde ve haftalık ders notları, dersle ilgili ödevler ve ders videoları verilerek işlenecektir. Ders dışında da öğrenci ile iletişim halinde olunacaktır
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; Temel elektroniğe ait temel devre elamanlarının Fiziksel yapısı ve Devrelerde işlevlerini kuramsal ve deneysel temellerine dayalı bir öğretim materyalini tasarlamak, geliştirmek ve değerlendirmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Fizikte yarı iletken elektroniğinin önemini kavrar. Endüstride elektroniğin önemini anlar. Temel elektronik devre tasarımının temelini öğrenir. Elektriksel sinyalleri tanıır. Grup çalışması yapar.
	1. Atomun yapısı, İletkenlik, yalıtkanlık ve yarı iletken tanımları, 2. Kristal yapı, katkılı yarı iletkenlerin oluşumu ve kristal yapıları, 3. P ve N tipi kristal yapıların elektriksel özellikleri, 4. PN yapılar ve özellikleri, 5. Yarı iletken diyot ve çalışma prensipleri, 6. Diyot çeşitleri, 7. Yarı iletken diyotların uygulamaları I; yarım dalga doğrultucu, 8. Yarı iletken diyotların uygulamaları II; Tam dalga doğrultucuları, 9. Transistör tanımı , yapısına göre transistörler ve çeşitleri, 10. Yapısına göre NPN ve PNP Transistörlerin çalışması 11. NPN Transistörlerin karakteristik eğrileri (4 Bölge karakteristiği) 12. Transistörün yükseltgeç olarak kullanımı, 13. Küçük sinyal devrelerinde diyot ve tranzistör devreleri ve çözümler 14. Basit yükselteçler 15. Yüksek sinyal devrelerinde tranzistör devreleri çözümleri.
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) yapılacaktır. Her iki sınav da yüz-yüze yapılacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60

Kaynaklar	- Floyd T.L., (1987), Electronics fundamentals. Merrill Publishing Company. - Türköz M.S., (1999), Elektronik Devreleri I. Birsen Yayınevi.
* işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5
ÖÇ2	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5
ÖÇ4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖÇ5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Elektronik I	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5

Dersin Adı	Kuantum Mekaniği II
Dersin AKTS'si	6
Dersin Kredisi	4 (Teorik = 3, Uygulama = 2)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Oral OLTULU
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma: 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Email: oltulu@harran.edu.tr Tel: (+90) 414 3183575
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Bu ders üç boyutlu sistemler, açısal momentum, spin ve toplam açısal momentum kavramlarını öğrenciye vererek hidrojen ve hidrojen benzeri atomların davranışları konularında öğrencileri bilgilendirmeyi amaçlar
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Üç Boyutta Schrödinger dalga denklemi 2. Küresel harmonikler 3. Açısal momentum, spin, toplam açısal momentum ve bunların matris gösterimleri 4. Hidrojen atomu 5. Zeeman olayı 6. Pertürbe sistemler konularında yeterli temel bilgi öğrenciye verilecektir
Haftalar	Konular
1	İki boyutlu sistemler ve dalga fonksiyonları
2	Üç boyutta Schrödinger dalga denklemi I
3	Üç boyutta Schrödinger dalga denklemi II
4	Açısal Momentum
5	Spin
6	Küresel Harmonikler
7	Hidrojen Atomu I
8	Hidrojen Atomu II
9	Matris ve Operatör mekaniği
10	Açısal Momentum Eklenmesi, toplam açısal momentum
11	Zamandan bağımsız pertürbasyon teorisi
12	Gerçek hidrojen atomu
13	Helyum atomu
14	Atom-radyasyon etkileşimleri çarpışma teorisi
15	Genel Tekrar,
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	1- Karaoğlu B. (1994).Kuantum Mekaniğine Giriş. BilgeTek yayıncılık Gasirowicz S. (1996) Quantum Physics 2nd edition, John Wiley & Sons,, Inc., New York 2- Robert E. & Robert R. (1985) Quantum Physics, , John Wiley & Sons,, Inc., New York.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5
ÖÇ2	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4
ÖÇ3	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5
ÖÇ4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4
ÖÇ5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		
										5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Kuantum Mekaniği II	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5

Dersin Adı	Teorik Mekanik II
Dersin AKTS'si	6(Teorik = 3, Uygulama = 2)
Dersin Kredisi	5
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Abdullah GÖKTAŞ
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatler	Cuma 13.00-14.00
İletişim Bilgileri	agoktas@harran.edu.tr (414) 3183000 (3580)
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, döküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından(önerilen ders kitabı ve internet ortamı videolardan) her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı Hareket Problemini (bir noktanın, bir cismin, nokta sisteminin, katı cismin, gezegenlerin...) hareketini farklı çerçevelerde ele almak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	7. Öğretim materyali hazırlama sürecini açıklayabilecektir. 8. Mekanik dersinde ihtiyaç duyulan matematik alt yapıyı nasıl kullanması gerektiğini öğrenecektir. 9. İleri mekanik konularını temelde öğrenebilecektir. 10. Bir çok bilim dalında ve anabilim dallarında çoklu disiplinler çalışmayı öğrenebilecektir. 11. Farklı öğretim materyallerini değerlendirebilecektir. 12. Bölümde verilen temel dersleri teorik kısmının teknolojiye uygulamada daha rahat kavrama kabiliyetini sağlaması. 13. Yüksek Lisans eğitimine geçme durumunda bu dersi almakla konuyu seçmede bir düşünce oluşturabilecektir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta : Analitik Mekanik (yüz yüze eğitim) 2. Hafta : Sanal İşler İlkesi, D’Alambert İlkesi (yüz yüze eğitim) 3. Hafta: Lagrange Yöntemi (yüz yüze eğitim) 4. Hafta: Lagrange Yöntemi (yüz yüze eğitim) 5. Hafta: Lagrange Yöntemi (yüz yüze eğitim) 6. Hafta: Hamilton Yöntemi (yüz yüze eğitim) 7. Hafta: Hamilton Denklemleri (yüz yüze eğitim) 8. Hafta: Hamilton Varyasyon İlkesi (yüz yüze eğitim) 9. Hafta: Hamilton Yöntemi (yüz yüze eğitim) 10. Hafta: Hamilton Yöntemi (yüz yüze eğitim) 11. Hafta: Hamilton Yöntemi (yüz yüze eğitim) 12. Hafta: Hamilton Jacobi Yöntemi (yüz yüze eğitim) 13. Hafta: Hamilton Jacobi Yöntemi (yüz yüze eğitim) 14. Hafta: Hamilton Jacobi Yöntemi (yüz yüze eğitim) 15. Hafta: Metaryal Sunumu/Genel bir değerlendirme (yüz yüze eğitim)

Dersin Adı	Elektromanyetik Teori II
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Şerife YALÇIN
Dersin Gün ve Saati	Bölüm Web sitesinde ilan edilecektir
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12-13:00
İletişim Bilgileri	Email: serifeyalcin@harran.edu.tr Tel: (+90)4143181187
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim. Anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, döküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından (önerilen ders kitabı ve internet ortamı videolardan) her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Öğrenciye elektrostatik ve manyetostatik temel bigisini, elektrodinamiğin temel kavramlarını kapsamlı bir şekilde kazandırma; elektrodinamik alanında kavramsal anlayışı ve problem-çözme becerisini geliştirmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Manyetostatikte temel kavramları tanımlar. 2. Madde içinde manyetik alanın özelliklerini tanıır. 3. Biot-Savart ve Ampere yasalarını analiz edip ilgili problemleri çözer. 4. Mıknatıslanmış cisimlerin manyetik alanını hesaplayabilme ve bağlı akım kavramının fiziksel yorumunu yapar. 5. Boşlukta ve maddesel ortamlarda Maxwell denklemlerini yazıp yorum yapar. 6. Elektrodinamik alanında ileri düzeyde problem-çözme becerisini geliştirir. 7. Yüksek Lisans eğitimine geçme durumunda bu dersi almakla konuyu seçmede bir düşünce oluşturur.
Haftalar	Konular
1	Magnetostatik: Lorentz Kuvveti, Biot-Savart Yasası
2	Manyetik Alanın Diverjans ve Rotasyoneli.
3	Ampere Yasası ve Uygulamaları
4	Manyetik Vektör Potansiyel
5	Magnetik Ortamlar: Magnetizasyon
6	Mıknatıslanmış Cismin Manyetik Alanı
7	H alanı, Lineer ve Lineer Olmayan Ortamlar
8	Faraday Yasası
9	Maxwell Denklemleri
10	Elektromagnetik Teorinin Potansiyel Formülasyonu,
11	Elektrodinamik Enerji ve Momentum
12	Elektromanyetik Dalgalar: Dalga Denklemi
13	Dielektrik Ortamda Elektromagnetik Dalga
14	İletken Ortamda Elektromagnetik Dalga
15	Genel Tekrar ve dersin değerlendirilmesi
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	1- Karaoğlu B., (1991), Elektromagnetik Teori (Griffiths), Çeviri : Güven Yayınları. 2- Griffiths D.J., (2003), Elektromanyetik Teori, Çeviri: Basri Ünal, Gazi Kitapevi, Ankara. 3- Pollack &Stump, (2004), Elektromanyetik Teori,Çeviri Editörleri Ş. Türkoğlu, Z.Z. Aydın, M. Zengin, Gazi Kitabevi.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	
ÖÇ1	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	
ÖÇ2	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	
ÖÇ4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	
ÖÇ5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	
ÖÇ6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
ÖÇ7	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları													
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

[illegible]

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	İstatistik Fizik
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi İlker Can Çelik
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	
İletişim Bilgileri	ilkercan0066@harran.edu.tr
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze olarak konuları kitaptan ve web sitesinden takip etmek şeklinde öğrenci dersi öğrenir. Ders sırasında öğrenci örnekleri yapmak üzere tahtaya kaldırılır ve pratik yapması sağlanır. Konu işleyişi sırasında öğrencinin öğrenip öğrenmedi sorularla tartılır. Öğrenme gerçekleşmemişse konu tekrarlanır.
Dersin Amacı	İstatistiki bilginin fiziğe uygulanma örneklerini öğretmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1-Öğrenci istatistiğin ana mantığını kavrar. 2-Öğrenci istatistiğin nerelerde kullanılabileceğini öğrenir. 3-Öğrenci istatistikler teorileri öğrenir. 4- Öğrenci istatistiğin termodinamik ile ilişkisini kavrar. 5-Öğrenci istatistik problem örnekleri çözme öğrenir.
Haftalar	Konular
1	Histogram nedir, nasıl oluşturulur, detayları nelerdir?
2	Gauss (Normal) dağılımı, Binom dağılımı ve Poisson dağılımı nedir?
3	Güven aralığı nedir?
4	Olasılık dağılım fonksiyonu (PDF) nedir?
5	Maximum (Likelihood) olasılık kestirimi nedir?
6	Popülasyon ve örneklem parametreleri arasındaki farklar nedir?
7	Standart sapma ve standart hata arasındaki farklar nedir?
8	Olasılık (probability) ve olabilirlik (likelihood) arasındaki farklar nedir?
9	Olasılık yoğunluk fonksiyonu (PDF) ve Toplam (birikimli) olasılık fonksiyonu (CDF) arasındaki ilişki nedir?
10	Normal dağılım için Maximum olasılık (likelihood) hesabı
11	Ki-kare (Chi-squared) dağılımı
12	Hata fonksiyonu (error function) nedir?
13	Tamamlayıcı hata fonksiyonu (complementary error function) nedir?
14	Normalize edilmiş Gaus fonksiyonu
15	Bütün konuların özeti
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 Ara sınav ve 1 Final sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 40 % Final Sınavı: 60 % Ara Sınav Tarihleri ve Saati: Birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1- Olasılık ve istatistik (Prof. Dr. Fikri Akdeniz) 2- İstatistik (Schaum Serisi: Ph.D Murray R. SPIEGEL ve Ph.D Larry J. STEPHENS) 3- Betimsel İstatistik, İstatistik 1 (Necmi GÜRSAKAL, Ayşe OĞUZLAR, Sevdâ GÜRSAKAL) 4- Çıkarımsal İstatistik, İstatistik 2 (Necmi GÜRSAKAL)

	5- İstatistiksel Deney Tasarımı, Sabit Etkili Modeller (Birdal ŞENOĞLU, Şükrü ACITAŞ) 6- Çözümlü istatistik fizik soruları (Prof. Dr. Fevzi APAYDIN) 7- Isı, Termodinamik ve İstatistik Fizik (Prof Dr.Fevzi KÖKSAL ve Doç. Dr. Rahmi KÖSEOĞLU) 8- İstatistik Fizik Berkeley Fizik Dersleri (F. Reif) 9- Fiziğin Temelleri (Halliday and Resnick) 10- Üniversite Fiziği (Young and Freedman)
--	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
ÖÇ2	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4
ÖÇ4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
İstatistik Fizik	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4

Dersin Adı	Fizikte Bilgisayar Uygulamaları II	
Dersin Kredisi	3 (2 saat teorik + 2 saat uygulama)	
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr. Maharram ZARBALI	
Dersin AKTS'si	4	
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe Günü 13:00-14:00	
İletişim Bilgileri	zmz@harran.edu.tr , bölüm dahili telefon nımarası	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan ve yüz yüze. Konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, program yazılımları incelemesi.	
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; fizikte sayısal hesap uygulamalarını ileri düzeyde öğrenmek, geometrideki sayısal yöntemlerin, diferansiyel denklemlerin sayısal yöntemlerle hesaplanması, fizikte grafik ve simülasyon uygulanması, üç boyutlu grafiklerin fizikte uygulanması yöntemleri, uygun fiziksel olayların simülasyonu oluşturmaktır.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Teori fizikte gereken hesaplamaların bilgisayar desteği ile yapılma pratiği kazanır. 2. Fizikte kuramsal bilgilerin grafik gösterilmesini öğrenir. 3. Fiziksel olayların parametrelerini değiştirerek simülasyon yöntemi ile inceleme pratiği kazanır. 4. Teknolojiye ve paket programlara aşina olur. 5. Grup çalışması yapar.	
Haftalık Ders Konuları	1.Hafta	MatLab ile ileri düzeyde neler yapılabilir,
	2.Hafta	MatLabda Dosyaların ve veri depolanmasının öğrenilmesi,
	3.Hafta	Verilerin dahil edilmesi ve dönüştürülmesi,
	4.Hafta	MatLabda Diferansiyel denklem çözmek,
	5.Hafta	Yamuk kuralı uygulayarak integral alma,
	6.Hafta	Fizik konularında uygulama programları oluşturma. Potansiyel Enerji, Kinetik Enerji hesaplama için örnek programlar oluşturmak,
	7.Hafta	Arasınava, Gauss elemesi yöntemi, Newton-Papson yöntemi,
	8.Hafta	Katılarda genleşme. Elektronlarla bağlı hesaplamalar. Elektrik devrelerinden geçen elektron sayısı. Isı miktarı,
	9.Hafta	Sertlik ölçme metotları. Gerilme hesaplama,
	10.Hafta	Malzemelerde emniyet katsayısı bulunması hesaplama, Dişli çarklarda eksenler arası mesafe hesaplama. Döndürülen sıvıda yükselmeyi hesaplama,
	11.Hafta	Kimya konularında hesaplamalar, MatLab'da grafik işlemler,
	12.Hafta	Matematik konularda hesaplama. Silindirik hacmi, 3 bilinmeyenli 3 denklem,
	13.Hafta	Görsel MatLab. Figure. Resim görüntüleyici. Mesaj kutusu,
	14.Hafta	Diyalog pencereleri. Menü oluşturma,
	15.Hafta	MatLab program örnekleri inceleme,
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve değerlendirmelerin	

	yapılacağı tarih gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Ara Sınav %40 Yarıyıl Sonu Sınavı %60
Kaynaklar	Baykal R., (2001), Temel MATLAB, Nobel Yayın Dağıtım. Karaoğlu B., (2005), Sayısal Fizik, Seyir Yayıncılık.

* İşareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
OÇ1	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4
OÇ2	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5
OÇ3	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4
ÖÇ4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4
OÇ5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4
OÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ:Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili dersin ilişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Fizikte Bilgisayar Uygulaması II	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4

Dersin Adı	Kariyer Planlama
Dersin AKTS'si	4
Dersin Kredisi	3 (Teorik = 3)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ferhat ASLAN
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe: 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Email: ferhataaslan@harran.edu.tr Tel: (+90) 414 3183579
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı gelişim süreci içerisinde bireylerin ilgi, yetenek ve değerleri doğrultusunda bireyi tanıma, kariyer gelişim kuramlarına göre kariyeri planlama ve örgün eğitim sonrası kariyer danışmanlığında neler yapılabileceğine ilişkin bilgi ve becerilerin kazandırmaktır. Ayrıca profesyonel iş yaşamına geçiş ile birlikte stres ve zaman yönetimini başarıyla yerine getirmelerine imkân sunacak bilgi ve becerileri kazandırmak amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Öğrenciler kariyer danışmanlığının yöntem ve tekniklerini kullanır ve karakter özelliklerinin meslek seçimine etkilerini tartışır. 2. Kariyer planlamasında bireylere yardımcı olur. 3. Sahip olduğu beceriler ile kariyer hedefleri arasında ilişki kurma ve seçenekleri eşleştirme konusunda farkındalık sahibi olur. 4. Karakter özelliklerinin meslek seçimine etkilerini tartışır. 5. Öğrenciler eğitsel derecelendirmeye göre kariyer gelişim süreci ve hizmetlerini planlar. 6. Öğrenciler kariyer danışmanlığının prensiplerini ifade eder. Profesyonel iş yaşamına dair fikirler edinerek geleceğe yönelik hedefler belirleme becerisi kazanır.
Haftalar	Konular
1	Kariyer kavramı
2	Temel iletişim becerileri
3	Diksiyon ve beden dili
4	Resmi yazışma kuralları ve hitap biçimleri
5	Öz geçmiş hazırlama, teknikleri (Linkedin, kariyer.net vb. kullanma)
6	Kariyer planlaması
7	Mülakat teknikleri
8	Girişimcilik, start-up kavramları
9	Profesyonel iş yaşamı yetkinlikleri (Takım çalışması, problem çözme, vb.)
10	Lisans eğitimini destekleyecek eğitim programları ve burs programlarının tanıtılması
11	Lisans eğitimi sonrası lisans üstü eğitim burs programlarının tanıtılması
12	Akademik kariyer olanakları
13	Özel sektörde kariyer fırsatları
14	Mesleğe dönük ulusal ve uluslararası sertifika ve eğitim-uygulama programlarının tanıtılması
15	Genel tekrar
Ölçme ve	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (yüz yüze) ve değerlendirmelerin

Dersin Adı	Seminer
Dersin AKTS'si	3
Dersin Kredisi	1 (Teorik = 0, Uygulama = 2)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Yunus BABUR Doç. Dr. Selami PALAZ
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 12.00-13.00
İletişim Bilgileri	
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; Fizikle ilgili bir konuda öğrencinin ağımsız bir çalışma yapma becerisine sahip olması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. araştırma yapmayı öğrenir. 2. literatür taraması yapmayı öğrenir. 3. tez nasıl yazılır öğrenir. 4. Düşüncelerini ifade etmeyi öğrenir. 5. Sunum yaparak özgüven kazanır.
Haftalar	Konular
1	Konu seçimi,
2	Temel bilgiler,
3	Literatür araştırması,
4	Literatür araştırması,
5	Bilimsel çalışma ve tartışma,
6	Bilimsel çalışma ve tartışma,
7	Bilimsel çalışma ve tartışma,
8	Bilimsel çalışma ve tartışma,
9	Bilimsel çalışma ve tartışma,
10	Bilimsel çalışma ve tartışma,
11	Tez yazımı,
12	Tez yazımı,
13	Tez yazımı,
14	Sonuçların sunumu ve tez teslimi.
15	Sonuçların sunumu ve tez teslimi.
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	(2004), Harran Üniversitesi, <i>Tez yazım Klavuzu</i> .

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5
ÖÇ2	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
ÖÇ3	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4
ÖÇ5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Seminer	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5

Dersin Adı	Bitirme Ödevi
Dersin AKTS'si	3
Dersin Kredisi	1 (Teorik = 0, Uygulama = 2)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Yunus BABUR Doç. Dr. Selami PALAZ
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 12.00-13.00
İletişim Bilgileri	
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; Fizikle ilgili bir konuda öğrencinin ağımsız bir çalışma yapma becerisine sahip olması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. araştırma yapmayı öğrenir. 2. literatür taraması yapmayı öğrenir. 3. tez nasıl yazılır öğrenir. 4. Düşüncelerini ifade etmeyi öğrenir. 5. Sunum yaparak özgüven kazanır.
Haftalar	Konular
1	Konu seçimi,
2	Temel bilgiler,
3	Literatür araştırması,
4	Literatür araştırması,
5	Bilimsel çalışma ve tartışma,
6	Bilimsel çalışma ve tartışma,
7	Bilimsel çalışma ve tartışma,
8	Bilimsel çalışma ve tartışma,
9	Bilimsel çalışma ve tartışma,
10	Bilimsel çalışma ve tartışma,
11	Tez yazımı,
12	Tez yazımı,
13	Tez yazımı,
14	Sonuçların sunumu ve tez teslimi.
15	Sonuçların sunumu ve tez teslimi.
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (uzaktan/yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	(2004), Harran Üniversitesi, <i>Tez yazım Klavuzu</i> .

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5
ÖÇ2	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
ÖÇ3	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4
ÖÇ5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Seminer	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5

Dersin Adı	Katıhal Fiziği II
Dersin AKTS'si	4(Teorik = 4)
Dersin Kredisi	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Ferhat ASLAN
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 14.00-15.00
İletişim Bilgileri	ferhataaslan@harran.edu.tr (414) 3183000 (3579)
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından(önerilen ders kitabı ve internet ortamı videolardan) her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Öğrenciye Katı Hal Fiziğinin temellerini öğretmek, band yapıları, yarıiletken malzemeler, yalıtkanlık, manyetik özellikler, paramanyetizma, diyamanyetizma, ferromanyetizma, ferrimanyetizma, süperiletkenlik konularını anlamasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Öğretim materyali hazırlama sürecini açıklayabilecektir. 2. Öğretim ortamlarında kullanılan araç-gereçleri özelliklerine göre açıklar. 3. İleri katıhal konularını temelde öğrenir. 4. Birçok bilim dalında ve anabilim dallarında çoklu disiplinler çalışmayı öğrenir. 5. Bölümde verilen temel dersleri teorik kısmının teknolojiye uygulamasında daha rahat kavrama kabiliyetini sağlar. 6. Yüksek Lisans eğitimine geçme durumunda bu dersi almakla konuyu seçmede bir düşünce oluşturur
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta : Katıhal iletkenlerde termal özellikler, 2. Hafta : Debye teorisi 3. Hafta : Einstein teorisi, 4. Hafta : Elastik dalgalar , 5. Hafta : Örgü titreşimleri ve fononlar 6. Hafta : Block fonksiyonu 7. Hafta : Katılarda elektron modelleri 8. Hafta : Katılarda enerji bantları ve Brillouin bölgeleri 9. Hafta : Fermi küresi, Hall olayı ve enerji seviyesi, 10. Hafta : Yarıiletkenler 11. Hafta : Dielektrik Özellikler 12. Hafta : Süperiletkenler 13. Hafta: Dielektrikler ve Ferroelektrikler 14. Hafta: Paramagnetizm 15. Hafta: Ferromagnetizm ve Antiferromagnetizm

Ölçme-Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (uzaktan/yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
----------------------------	---

Kaynaklar	1. Dikici, M., (1993), Katıhal Fiziğine Giriş, 19 Mayıs Ün. Yayınları, Samsun. 2. Durlu, T., (1991), Katıhal Fiziğine Giriş, Ankara Üniversitesi Yayınları, Ankara. 3. Kittel, C., (1991), Introduction to Solid State Physics. John Wiley and Sons, Inc.(Türkçe Çevirisi). 4. Omar, M. A., (1975), Elementary Solid State Physics. Addison-Wesley Publishing Company.
------------------	---

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5
ÖÇ2	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
ÖÇ3	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4
ÖÇ5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5
ÖÇ6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Katıhal Fiziği II	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Nükleer Fizik 2
Dersin AKTS'si	6 (4T, 0U)
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi İlker Can Çelik
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	
İletişim Bilgileri	ilkercan0066@harran.edu.tr
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Öğrenci dersi yüz yüze alır. Gerekli ders materyali ve kaynakları öğrenciye sunulur. Gerekli görüldüğü takdirde öğrenciye ödevler verilebilir.
Dersin Amacı	Öğrenci nükleer fizik 1 dersinde öğrendiği bilgilerin üstüne biraz daha gelişmiş seviyede bilgiler katar. Genel olarak nükleer modeller ve onların getirdiği yenilikler öğrenilir. Radyoaktiflik kavramı ve hesapları öğrenilir. Dedektörlerin çalışma prensipleri öğrenilir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Öğrenci çeşitli nükleer modelleri tanır, 2. Nükleer modeller ışığında, çekirdeğin sahip olduğu özelliklerden dipol ve kuadropol momentleri irdeler, 3. Radyoaktif bozunumların matematiğini öğrenir, 4. Radyasyon ölçüm birimlerini ve bunların insan sağlığı ile ilişkisini öğrenir, 5. Nükleer radyasyonun nasıl ölçülebileceğini öğrenir, 6. Dedektör türlerinden bazılarının öğrenir.
Haftalar	Konular
1	Nükleer Modeller (Kabuk Modeli) (yüz yüze eğitim)
2	Nükleer Modeller (Kabuk Modeli Potansiyeli, Spin-Yörünge Potansiyeli) (yüz yüze eğitim)
3	Nükleer Modeller (Manyetik Dipol Momentler, Elektrik Kuadropol Momentler) (yüz yüze eğitim)
4	Nükleer Modeller (Değerlik Nükleonları, Çift Z'li -Çift N'li Çekirdekler ve Kolektif Yapı) (yüz yüze eğitim)
5	Nükleer Modeller (Nükleer Titreşimler) (yüz yüze eğitim)
6	Nükleer Modeller (Nükleer Dönmeler) (yüz yüze eğitim)
7	Nükleer Modeller (Çok Parçacık Kabuk Modeli, Deforme Çekirdeklerde Tek Parçacık Durumları) (yüz yüze eğitim)
8	Radyoaktif Bozunmalarda Nükleon Yayınlanması, Dallanma Oranları ve Kısmi Yarı Ömürler (yüz yüze eğitim)
9	Doğal Radyoaktiflik, Radyoaktif Yaş Tayini (yüz yüze eğitim)
10	Radyasyon Ölçüm Birimleri (yüz yüze eğitim)
11	Nükleer Radyasyonların Ölçümü (Radyasyonun Madde ile Etkileşmesi) (yüz yüze eğitim)
12	Dedektörler 1 (Gazlı Sayaçlar) (yüz yüze eğitim)
13	Dedektörler 2 (Sintilasyon Dedektörleri) (yüz yüze eğitim)
14	Dedektörler 3 (Yarı İletken Dedektörler) (yüz yüze eğitim)
15	Dedektörler 4 (Manyetik Spektrometreler, Sayaç Teleskoplar ve Kutuplayıcılar) (yüz yüze eğitim)
Ölçme ve Değerlendirme	Vize: 40 % Final: 60 % Sınav Tarihleri ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır.

Kaynaklar	1) Gordon R. Gilmore, Practical Gamma-Ray Spectrometry 2) Kenneth, S. Krane (1988). Nükleer Fizik 1 (Introductory Nuclear Physics). Wiley & Sons. 3) K. Heyde (1999) Basic Ideas and Concepts in Nuclear Physics 4) Maria Goeppert Mayer & J. Hans D. Jensen (1955) Elementary Theory of Nuclear Shell Structure. 5) Cottingham W. N., Greenwood D. A.. (2004), <i>An Introduction to Nuclear Physics</i> . Cambridge University Press. 6) Das A., Ferbel T., (2005), <i>Introduction to Nuclear and Particle Physics</i> . World Scientific. 7) Jean-Louis B., Rich J., Spiro M., (2005), <i>Fundamentals in Nuclear Physics</i> . 8) Jeremovic T., (2009), <i>Nuclear Principles in Engineering</i> . Springer. 9) J. Kenneth Shultis & Richard E. Faw, (2002). Fundamentals of Nuclear Science and engineering. 10) Martin B.R., Wiley, (2006), <i>Nuclear and Particle Physics</i> . 11) U.S. Department of Energy. Fundamentals Handbook Nuclear Physics and Reactor Theory Volume 1 & 2
------------------	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4
ÖÇ2	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ3	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4
ÖÇ4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5
ÖÇ6												
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Nükleer Fizik 2	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4

Dersin Adı	Atom ve Molekül Fiziği
Dersin AKTS'si	6
Dersin Kredisi	4 (Teorik = 3, Uygulama =2)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Oral OLTULU
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi: 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Email: oltulu@harran.edu.tr Tel: (+90) 414 3183575
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Kuantum fiziği prensipleri yoluyla atom ve moleküllerin yapı ve özelliklerinin anlaşılmasıdır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Atom ve molekül fiziğindeki gelişmesinin günlük hayat üzerindeki etkilerinin farkındalığına varır. 2. Konunun diğer bilim dalları ile olan bağlantılarını kurma imkanına sahip olur. 3. Bir çok bilim dalında ve anabilim dallarında çoklu disiplinler çalışmayı öğrenir. 4. Evrene ve maddeye bakış açısı değişir.
Haftalar	Konular
1	Konuların tarihsel gelişimi, Atom modellerine giriş Bohr Atom Modeli,
2	Tek Elektronlu Atomların Kuantum Teorisi, Hidrojen atomu,
3	Tek Elektronlu Atomların Kuantum Teorisi, Hidrojen atomu,
4	Hidrojen atomunda ince yapı terimi ve aşırı ince yapı terimi,,
5	Spin hareketi ve Pauli prensibi,
6	Normal Zeeman ve anormal Zeeman olayları. Stark olayı,
7	Normal Zeeman ve anormal Zeeman olayları. Stark olayı,
8	Atomlarda elektron yerleşimleri ve spektroskopik gösterim,
9	Atomlarda elektron yerleşimleri ve spektroskopik gösterim,,
10	Geçiş olasılığı ve Seçim Kuralları,,
11	Çok elektronlu Atomlar ve Varyasyon İlkesi,
12	Moleküllerde bağlanma enerjileri.. ve Moleküler Bağ Çeşitleri,
13	Molekül spektrumları. Molekülerin Titreşim Hareketleri ve Titreşim Spektroskopisi,
14	Molekül spektrumları. Moleküllerin Dönme Hareketleri ve Dönme Spektroskopisi.
15	Genel Tekrar,
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	1- Aygün E., Zengin M., (1992), Atom ve Molekül Fiziği, Ankara Üniversitesi yayınları. 2- Bransden B:H: ve Joachain C.J., (2001), Atom ve Molekül Fiziği, Çevirenler: Prof Dr. F. Köksal, Prof. Dr. H. Gümüş, On dokuz Mayıs Üniversitesi yayınları. 3- Haken H. ve Wolf H. C., Springer, (2000), The physics of Atoms and Quanta, Çeviren: İbrahim Okur, Değişim Yayınları, Sakarya. .

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
ÖÇ2	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4
ÖÇ4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Atom ve Molekül Fiziği	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4

Dersin Adı	S.D. Yarı iletken Üretim Teknikleri
Dersin AKTS'si	4
Dersin Kredisi	3 (Teorik = 3, Uygulama = 0)
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Abdullah GÖKTAŞ
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe: 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Email: agoktas@harran.edu.tr Tel: (+90) 414 3183580
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim veya duruma göre yüz yüze. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; yarıiletkenler fiziğinin şematik ve kuramsal temellerine dayalı bilgi akışını sağlamak ve ileriki sınıflarda okutulacak olan Katıhal Fiziği ve Yoğun madde Fiziği gibi derslerde gerekecek temel altyapıyı ve uygulamalarını bu dersleri alacak lisans öğrencilerine vermeyi amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Yarıiletken kavramı ve kristal yapıların yarıiletken özelliklerini öğrenir. 2. Yarıiletken özelliklerinin hem deneysel hem de kuramsal anlamda bir bilinç oluşturur. 3. Yarıiletken teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur. 4. Yüksek Lisans eğitimine geçme durumunda bu dersi almakla konuyu seçmede bir düşünce oluşturur. 5. Teknolojinin fizik bilimi ile ilişkisini kurar.
Haftalar	Konular
1	Yarıiletkenlerin temel özellikleri, ilk çalışmalar, uygulama alanları, ilk teoriler,
2	Serbest elektronların dalga mekaniği,
3	Periyodik yapıda hareket ve enerji bantları,
4	Pozitif boşluk kavramı,
5	Elektron ve boşlukların uygulanan dış alan altında hareketi, enerji diyagramları,
6	Serbest elektronların dalga mekaniği,
7	Taşıyıcı hareketlerine karşı direnç, kristallerdeki yabancı katkılar ve bozukluklar,
8	Bozukluk tipleri,
9	Kimyasal bağlar ve eksitonlar,
10	Termal denge durumunda taşıyıcı yoğunlukları, elektronların enerji seviyelerine dağılımları,
11	Asal ve katkı yarıiletkenler, elektron transport olayları,
12	Kristal kusurları ile çarpışmalar, sabit ve enerjiye bağımlı relaksasyon zamanı ve elektrik iletkenlik,
13	Laplace denklemi,
14	Sabit ve enerjiye bağımlı relaksasyon zamanı ve Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi.
15	Genel tekrar
Ölçme ve Değerlendirme	Ara sınav, Yarıyıl sonu sınavı, sınav şekli (uzaktan/yüz yüze) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40

	Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	Kittel, C., (1996), <i>Introduction to Solid State Physics</i> . John Wiley and Sons, Inc. (Türkçe Çevirisi). Omar, M. A., (1975), <i>Elementary Solid State Physics</i> . Addison-Wesley Publishing Company.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5
ÖÇ2	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5
ÖÇ4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4
ÖÇ5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Yarıiletkenler Fiziği	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ DERS İZLENESİ

Dersin Adı	S.D. Grup Teorisi ve Uygulamaları
Dersin AKTS'si	4
Dersin Kredisi	3 (Teorik = 3, Uygulama = 0)
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Selami PALAZ
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba: 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	e-mail: spalaz@harran.edu.tr Tel: (+90) 414 3183574
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Bu dersin yürütülme şekli yüz yüze olacaktır. Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Dersin amacı grup teorisinin matematiksel temellerini ve moleküler simetri işlemleri ve simetri elemanlarıyla ilgili temel kavram ve hesaplama tekniklerini öğrenme
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Moleküler fizikteki uygulamaları öğrenir. 2. Karakter tablosunun araştırılmasını öğrenir. 3. Moleküler simetriyi öğrenir. 4. Simetri elementleri ve simetri işlemlerini öğrenir. 5. Atomlar ve etkileşimlerini öğrenir.
Haftalar	Konular
1	Grup tanımı ve özellikleri, (yüz-yüze eğitim)
2	Simetri elemanları ve simetri işlemleri, (yüz-yüze eğitim)
3	İndirgenabilir gösterimler, (yüz-yüze eğitim)
4	İndirgenemez gösterimler, (yüz-yüze eğitim)
5	Moleküler simetri, (yüz-yüze eğitim)
6	Nokta grupları, (yüz-yüze eğitim)
7	Karakter Tablolarının özellikleri simetri türlerinin belirlenmesi, (yüz-yüze eğitim)
8	Simetri özellikleri, (yüz-yüze eğitim)
9	Matris gösterimleri ve hesaplamalar, (yüz-yüze eğitim)
10	Kuantum fiziğindeki uygulamalar I, (yüz-yüze eğitim)
11	Kuantum fiziğindeki uygulamalar II, (yüz-yüze eğitim)
12	Molekül hareketleri ve moleküllerde titreşim, (yüz-yüze eğitim)
13	Molekül fiziğinde örnek uygulamalar, (yüz-yüze eğitim)
14	Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi, (yüz-yüze eğitim)
15	Genel tekrar (yüz-yüze eğitim)
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı (final) yapılacaktır. Her iki sınav da yüz-yüze yapılacaktır. Sınav tarihleri birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %40 Yarıyıl sonu Sınav: % 60
Kaynaklar	1-Scott W.R. , (1964), Group Theory, Prentice-Hall Inc. New Jersey. 2-King G.W. , (1969), Spectroscopy and Molecular Structure, Educational Publishing.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
ÖÇ2	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4
ÖÇ4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Grup Teorisi ve Uygulamaları	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4