

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Fizik I
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr.Oral OLTULU
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 8:00-12:00 Perşembe 8:00-10:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 8:00-10:00
İletişim Bilgileri	Email: oltulu@harran.edu.tr Tel: 0 414-318-3575
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğretim teknolojilerinin kavramsal ve kuramsal temellerine dayalı bir öğretim materyalini tasarlamak, geliştirmek ve değerlendirmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Öğretim materyali hazırlama sürecini açıklayabilecektir. 2. Öğretim ortamlarında kullanılan araç-gereçleri özelliklerine göre açıklayabilecektir. 3. Temel fizik konularını öğrenebilecektir. 4. Birçok bilim dalında ve anabilim dallarında çoklu disiplinler çalışmayı öğrenebilecektir. 5. Farklı öğretim materyallerini değerlendirebilecektir. 6. Bölümde verilen temel dersleri teorik kısmının teknolojiideki uygulamada daha rahat kavrama kabiliyetini sağlayacaktır.
Haftalar	Konular
1	Hata Hesaplamaları,
2	Vektör Analizi,
3	Düzgün Doğrusal Hareket,
4	İvmeli Hareket,
5	Kuvvet ve Newton Kanunları,
6	Sürtünmeli ve Sürtünmesiz Kuvvetler,
7	İş-enerji ve Güç,
8	Dönme Hareketi,
9	Dönme Hareketi,
10	Ara Sınav,
11	Çarpışma ve Korunum Yasaları,
12	Katı Cisimlerin Dengesi,
13	Salınım Hareketi,
14	Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi.
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 31.10.2019-08:00
Kaynaklar	1- Çolakoğlu K., (2000), Serway 1, Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Çeviri: Palme Yayıncılık. 2- Reif F., (1985), Berkeley Fizik Programı, Mekanik, A.Ü. Fen Fak. Yayınları. 3- Yalçın C., (1999), Fiziğin Temelleri 1, 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
OÇ6	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
Fizik I	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Fizik I Lab.
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr.Oral OLTULU
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 10:00-12:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma10:00-11:00
İletişim Bilgileri	Email: oltulu@harran.edu.tr Tel: 0 414-318-3575
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Deneyin yapımı
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 tanır. 2. Deney düzeneği hazırlama sürecini öğrenir. 3. Grup çalışmasını adapte olur. 4. Farklı öğretim materyallerini değerlendirebilir. 5. Deney sonuçlarını istatistiksel olarak değerlendirir.
Haftalar	Konular
1	Deneyssel Hatalar,
2	Grafik Çizimleri,
3	Düzgün Doğrusal Hareket Deneyi,
4	Düzgün Doğrusal Hareket Deneyi,
5	İvmeli Hareket Deneyi,
6	İvmeli Hareket Deneyi,
7	Bir Boyutta Esnek ve Esnek Olmayan Çarpışma Deneyi,
8	İki Boyutta Esnek ve Esnek Olmayan Çarpışma Deneyi,
9	Basit Sarkaç Deneyi,
10	Ara Sınav
11	Basit Sarkaç Deneyi,
12	Salınım Hareketi Deneyi,
13	Salınım Hareketi Deneyi,
14	Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi.
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 31.10.2019-10:00
Kaynaklar	4- Çolakoğlu K., (2000), Serway 1, Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Çeviri: Palme Yayıncılık. 5- Reif F., (1985), Berkeley Fizik Programı, Mekanik, A.Ü. Fen Fak. Yayınları. 6- Yalçın C., (1999), Fiziğin Temelleri 1, 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	4	4	5	4	4	4	4	4	5
ÖÇ4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5
ÖÇ5	5	5	4	4	4	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
Fizik I Lab.	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Kimya I
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Fatih ASLAN
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13-16:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 12-13:00
İletişim Bilgileri	E-mail: faslan@harran.edu.tr Tel : 0 414 318 35 90
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Excel ve Minitab programlarında 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	Genel kimyanın temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara günlük yaşamlarında genel kimyanın önemi anlatmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Madde-Özellikleri ve Ölçümler ilgili kavramları öğrenir ve uygular. 2. Atomlar ve semboller, Kimyasal Bileşikler, formüller, Kimyasal tepkimeler ve hesaplamalar ile ilgili kavramları öğrenecek ve problem çözme becerisi kazanır 3. Gazlar, termokimya ve periyodik cetvel ile ilgili temel kavramları öğrenir. 4. Kimyasal bağ kavramı ve çözeltiler ile ilgili temel kavramları öğrenir.
Haftalar	Konular
1	Madde-Özellikleri ve Ölçümler,
2	Atomlar ve Atomik teori,
3	Kimyasal Bileşikler,
4	Kimyasal Reaksiyonlar,
5	Sulu Çözeltilerde Reaksiyonlar,
6	Gazlar,
7	Termokimya,
8	Atomun elektron yapısı,
9	Periyodik Cetvel ve Atomik Özellikler,
10	Arasınava
11	Kimyasal Bağlar-I,
12	Kimyasal bağlar-II,
13	Sıvılar, Katılar ve Moleküller arası Kuvvetler,
14	Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri,
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 04.11.2019-13:00
Kaynaklar	1- Aras N. K. ve Tunalı N. K., (1999), <i>Kimya Temel Kavramlar</i>, 5. Baskı, Beta Basım A.Ş. 2- 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.

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Temel Bilgi Teknolojileri
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi İlker CAN ÇELİK
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 13-17:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12-13:00
İletişim Bilgileri	Email: ilkercan0066@harran.edu.tr Tel: (+90)4143183578
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Excel ve Minitab programlarında 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	Bilgisayar, paket programlar ve internetin kullanımı ile ilgili temel bilgileri vermektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	5. Bilgi teknolojileri hakkında temel seviyede bilgi sahibi olur. 6. Word, Excel, PowerPoint gibi ofis uygulamalarını kullanır. 7. İnternet araçlarını kullanır. 8. Sözlü veya görsel sunum yapar.
Haftalar	Konular
1	Teorik: Bilgi Teknolojilerine Giriş, Bilgi çağı ve bilgi toplumu, Bilgi sistemleri. Uygulama: Bilgisayar laboratuvarı ile tanışma,
2	Teorik: Bilgisayar organizasyonu, İşletim Sistemleri. Uygulama: Bir işletim sistemi kullanımı, Bilgisayar giriş-çıkış birimlerinin kullanımı,
3	Teorik: Bilgisayar organizasyonu, İşletim Sistemleri. Uygulama: Bir işletim sistemi kullanımı, Bilgisayar giriş-çıkış birimlerinin kullanımı,
4	Teorik: Bilgisayar organizasyonu, İşletim Sistemleri. Uygulama: Kelime işlem, Elektronik tablolama, Sunum programları, Grafik programları,
5	Teorik: Bilgisayar Yazılımı, Uygulama yazılımlarına giriş. Uygulama: Kelime işlem, Elektronik tablolama, Sunum programları, Grafik programları,
6	Teorik: Bilgisayar Yazılımı, Uygulama yazılımlarına giriş, Uygulama: Kelime işlem, Elektronik tablolama, Sunum programları, Grafik programları,
7	Teorik: Bilgisayar Yazılımı, Uygulama yazılımlarına giriş, Uygulama: Kelime işlem, Elektronik tablolama, Sunum programları, Grafik programları Teorik: Veri tabanı programları, Uygulama: Bir veritabanı paketinin kullanımı,
8	Teorik: Veri tabanı programları, Uygulama: Bir veritabanı paketinin kullanımı,
9	Teorik: Veri iletişimi ve bilgisayar ağları, Uygulama: Elektronik posta kullanımı, FTP kullanımı,
10	Arasınav
11	2. Ara Sınav. Teorik: Veri iletişimi ve bilgisayar ağları, Uygulama: WWW'de bilgi tarama,
12	Teorik: İnternet ve World-Wide-Web'e giriş, Uygulama: WWW'de bilgi tarama,

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Analiz I
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi İlker CAN ÇELİK
Dersin Gün ve Saati	Salı 13-17:00 ve Çarşamba 13-15:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 12-13:00
İletişim Bilgileri	Email: ilkercan0066@harran.edu.tr Tel: (+90)4143183578
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Excel ve Minitab programlarında 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	Matematiğin Temel Kavramlarını tanıtmak ve kavratmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	9. Matematiğin temel kavramlarını tanım 10. Fizik biliminde matematiğin kullanım alanlarını kavrar. 11. Grafikselsel yorum yapabilir. 12. Türev ve integral gibi matematiksel niceliklerin fiziksel anlamlarını öğrenir.
Haftalar	Konular
1	Reel Sayılar ve koordinat sisteminde bölgeler, kompleks sayılar,
2	Doğrunun analitik incelenmesi, fonksiyon ve fonksiyon türleri, grafikleri,
3	Limit kavramı ve uygulaması,
4	Genişletilmiş reel sayılarda limit ve belirsizlikler,
5	Türevin Tanımı, geometrik anlamı, uyg,
6	Türev alma kuralları,
7	Yerel maksimum ve minimum ve ikinci türev,
8	Türevin uygulaması olarak grafik çizimleri,
9	Hiperbolik fonksiyonlar, kısmi türev,
10	Arasınay
11	Kapalı fonk. da türev, fonksiyonları seriye açılımı,
12	Rolle teoremi, Ort. Değ. Teo. ve uygulama,
13	Matrisler ve uygulaması,
14	Determinant ve lineer denklem sistemi,
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 30.10.2019-13:00
Kaynaklar	1- Balcı M., (2010), <i>Analiz-I</i> , Balcı Yayınları. 2- Hacısalihoğlu H. H., (2010), <i>Genel ve Temel Matematik</i> , Seçkin Yayıncılık. 3- Savaş E., (2011), <i>Çözümlü Genel Matematik Problemleri</i> , Adana nobel kitabevi.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3
ÖÇ2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3
ÖÇ3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3
ÖÇ4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3
ÖÇ5	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
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 I	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Devre Analiz Laboratuvarı
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Yunus BABUR
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 13-15:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12-13:00
İletişim Bilgileri	Email: yabur@harran.edu.tr Tel: (+90)4143183573
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Excel ve Minitab programlarında 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	Fizikte karşılaşılan, doğru akım ve alternatif akımı devreler üzerinde, uygulamalı olarak, öğrenciye sunmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	13. Temel kavramları laboratuvarında gözlemler. 14. Elektrik devrelerinin nasıl çalıştığını görür. 15. Devre çözümlerini uygulamalı olarak öğrenmiş olur. 16. Elektrik devre elemanlarını tanıır.
Haftalar	Konular
1	Devre elemanları ve ölçü aletlerini tanıma,
2	Kirchoff yasalarının seri ve paralel devrelere uygulanması,
3	Potansiyel bölücü devresinde çıkış akımının giriş gerilimine bağlı olarak hesaplanması ve potansiyometri uygulaması,
4	Thevenin Devresinin uygulaması,
5	Northon Devresinin uygulaması,
6	RC devreler ve fazör bileşenleri ,
7	RC Filtre ,
8	RL devreler ve fazör bileşenleri,
9	RL Filtre,
10	Arasınan
11	RLC Devreler ve Fazör bileşenleri,
12	RLC Devrelerde rezonanslık ve kalite faktörü,
13	Transformatörün çalışması,
14	Çok fazlılık ve AC motor yapıları.
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 05.11.2019-13:00
Kaynaklar	1- Ceylan M., (2008), <i>Doğru Akım Devre Analizi</i> , Seçkin Yayıncılık. 2- Maley O., (1992), <i>Basic Circuit Analysis</i> , Schaum Series. 3- Selçuk H., (2008), <i>Alternatif Akım (AC) Devre Analizi</i> , Seçkin 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	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ5	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

[illegible]

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Optik
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Şerife YALÇIN
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 9-12 ve Perşembe 13-15
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12-13:00
İletişim Bilgileri	serifeyalcin@harran.edu.tr
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, 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; öğretim teknolojilerinin kavramsal ve kuramsal temellerine dayalı bir öğretim materyalini tasarlamak, geliştirmek ve değerlendirmektir. Işığın Elektromanyetik Teorisi, Elektromanyetik Spektrum, Compton Saçılması, Fotoelektrik Olayı, Maxwell Denklemleri ve Işığın Tabiatı, Işığın Yansıması ve Kırılması, Kırınım ve Girişim Olayları, Optik Aparatları, Işığın Kutuplanması, Optik Aktivite, Aydınlanma ve Fotometri, Işımanın Kuantum Kuramı konularında bilgi edinmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1- Işığın yapısı ve doğasını öğrenir 2- Işığın etkileşim yollarını öğrenir 3- İleri katıhal konularını temelde öğrenir 4- Kırılma, yansıma ve saçılma olaylarını ayırteder. 5- Bölümde verilen temel dersleri teorik kısmının teknolojiye uygulamasında daha rahat kavrama kabiliyetini sağlaması.
Haftalar	Konular
1	Işığın Elektromanyetik Teorisi
2	Elektromanyetik Spektrum
3	Compton Saçılması
4	Fotoelektrik Olayı
5	Maxwell Denklemleri ve Işığın Tabiatı
6	Maxwell Denklemleri ve Işığın Tabiatı
7	Işığın Yansıması ve Kırılması
8	Kırınım ve Girişim Olayları
9	Optik Aparatları
10	Arasınava
11	Işığın Kutuplanması, Optik
12	Aydınlanma ve Fotometri
13	Işımanın Kuantum Kuramı
14	Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi.
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 31.10.2019-15:00
Kaynaklar	1- Hecht Optik Çeviri Editörleri: Nizamettin Armağan ve Nurdoğan Can

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Programlama Dilleri II
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi İlker CAN ÇELİK
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 08-12:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12-13:00
İletişim Bilgileri	Email: ilkercan0066@harran.edu.tr Tel: (+90)4143183578
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Excel ve Minitab programlarında 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 sınıf Fizik bölümü öğrencilerine programlama mantık ve yöntemleri ile ilgili temel bilgileri vermeyi hedeflemektedir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	17. Algoritma hazırlamayı öğrenir, 18. C++ programları nasıl yazılır öğrenir. 19. Grup çalışması yapar. 20. İnternette araştırma kabiliyeti kazanır. 21. Teknolojiyi takip eder bir hale gelir.
Haftalar	Konular
1	Program yapısı,
2	Veri tipleri ve Tanımlama blokları,
3	Editör kullanımı,
4	Giriş-Çıkış komutları,
5	Karşılaştırma komutları,
6	Döngü (tekrarlama) komutları, Ekran komutları, Pointer'lar,
7	Function altprogramları,
8	Recursion function'lar,
9	Makro kullanımı,
10	Arasınava
11	Hata kodları (Run-time, Compiler),
12	Header dosyalar,
13	Dosyalama (Text, Binary),
14	Grafik ve ses komutları.
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 04.11.2019-13:00
Kaynaklar	4- Ellis T.M.R. And Philips I.R., (1998), <i>Addison-Wesley Ders Kitabı (İngilizce) Programming In C++ F</i> .

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5
ÖÇ2	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4
ÖÇ3	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4
ÖÇ4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	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

[illegible]

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Mesleki Yabancı Dil I
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr.Oral OLTULU
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13:00-16:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	Email: oltulu@harran.edu.tr Tel: 0 414-318-3575
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Deneyin yapımı
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; 6. İngilizce kaynaklara ulaşma ve bunlardan yararlanma konusundaki beceriler edinir. 7. Bu dilin bilim literatürüne ne denli hakim olduğu konusundaki farkındalıkları artar. 8. Sözlü ve yazılı diyalog kurma özelliğine sahip olur. 9. Grup çalışmalarında sosyalleşir. 10. 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	Güneş sistemi ve gezegenler,
4	En, boy, yükseklik, derinlik ve yön kavramları
5	Sistemlerin etkileşimlerinin akış diyagramı ile ifade edilmesi,
6	Okuma parçaları ve bunlardan elde edilen bilgilerin organize sunumu,
7	Elektrik dinamlarının çalışma prensipleri,
8	Atom ve moleküllerin yapısının anlaşılmasının tarihsel gelişimi,
9	Basit Sarkaç Deneyi,
10	Ara Sınav
11	Bilgisayarların tarihsel gelişimi,
12	Spektrometreler ve kullanım alanları,
13	Deney sonucu elde edilen verilerin tablo ve grafiklerle sunumu,
14	Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi.
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 04.11.2019-13:00
Kaynaklar	1- Lane J. and Lange E., (1993), <i>Writing Clearly: An Editing Guide</i> , Heinle & Heinle. Publishers, Boston. 2- Lannon J. M.. (1991), <i>Technical Writing</i> . 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 I	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Fizikte Matematik Metotlar I
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi Selami PALAZ
Dersin Gün ve Saati	Salı (10.00-12.00)- Cuma (09.00-12.00)
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe (08.00-10.00)
İletişim Bilgileri	e-mail: spalaz@harran.edu.tr Tel:0414 3183574
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, 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; 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	1. Üst sınıflarda okutulacak olan derslere matematiksel altyapıyı sağlar. 2. Yüksek lisans eğitime geçme durumunda bu dersi 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	Vektörel Analiz
2	Diferansiyel Vektör İşleciler (Gradyen, Laplasyen, Diverjans, Rotasyonel)
3	İntegral Teoremler: Eğrisel İntegral, Düzlemde Green Teoremi, Diverjans Teoremi, Stokes Teoremi
4	Lineer Vektör Uzayları, Lineer Operatörler, Sonlu Boyutlu Vektör Uzayları
5	Matrisler,Determinant
6	Benzerlik Dönüşümleri, Ortogonal Dönüşümler, Birimsel Dönüşümler
7	Hermitik Bir Matrisin Özdeğer Problemi
8	Bir Matrisin Özdeğer ve Özvektörleri,
9	Matrislerin Köşegenleştirilmesi
10	Ara Sınav
11	Lineer Denklem Sistemleri, Homojen Denklem Sistemi
12	Homojen olmayan Lineer Denklem Sistemleri
13	Çizgisel Diferansiyel Denklem Sistemleri
14	Dik Eğrisel Koordinat sistemleri, Genelleştirilmiş koordinatlar
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 01.11.2019-10:00
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. 5- Wiley J. and Sons L., Teori ve Problemlerle Lineer Cebir, 1978, Nobel 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		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

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

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Diferansiyel Denklemler I
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi Mehmet KOŞAL
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 08-12:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 12-13:00
İletişim Bilgileri	Email: kosal@harran.edu.tr Tel: (+90)4143183571
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Excel ve Minitab programlarında 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	Sistemli ve mantıklı düşünme alışkanlığı kazandırmak ve düşünme-düşündürme ve yaratma -yarattırma ikililerini yaşama geçirecek temeli atmak. Bilim ve Teknolojinin dilini öğretmek ve uygulamak, Somut-soyut bağına kurmak amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	22. Meslek derslerinde karşılaşacağı matematiksel problemlerin ve işlemlerin çözümünde kolaylık sağladığını görür. 23. Limit ve türev tanımlarını öğrenir. 24. İntegral kavramının fiziksel anlamını kavrar. 25. Araştırma ve değerlendirme özelliği edinir. 26. Sonuç değerlendirme ve grafiksel yorum kabiliyeti kazanır.
Haftalar	Konular
1	Çok değişkenli fonksiyonlara giriş,
2	Tanım bölgesi,
3	Limit ve süreklilik,
4	Kısmi türevler,
5	Toplam diferansiyel ve uygulamaları,
6	Bileşik ve kapalı fonksiyonların türevi,
7	Fonksiyonel determinant (Jakobiyen), değişken dönüşümü,
8	İki değişkenli fonksiyonlarda maksimum-minimum noktaların belirlenmesi,
9	İki katlı integraller,
10	Arasınav
11	İki katlı integrallerin uygulamaları,
12	Üç katlı integraller,
13	Üç katlı integraller ve uygulamaları,
14	Eğrisel integraller.
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 04.11.2019-10:00
Kaynaklar	1- Balcı M., (2010), <i>Analiz</i> , Balcı Yayınları. 2- Hacısalihoğlu H. H., (2010), <i>Genel ve Temel Matematik</i> , Seçkin Yayıncılık.

	3- Karadeniz A., (2001), <i>Yüksek Matematik</i> , Sembol Kitapevi.
--	---

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4
ÖÇ2	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3
ÖÇ3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3
ÖÇ4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3
ÖÇ5	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	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 I	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Devre Analiz
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Yunus BABUR
Dersin Gün ve Saati	Salı 13-17:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12-13:00
İletişim Bilgileri	Email: yabur@harran.edu.tr Tel: (+90)4143183573
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Excel ve Minitab programlarında 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	Fizikte karşılaşılan elektrik ve elektronik devrelerinde doğru akım ve alternatif akımın temellerini ve devre çözümlemelerini teorik olarak öğrenciye sunmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	27. Temel kavramları öğrenir. 28. Temel devre elemanlarını tanıtır. 29. Elektrik devrelerinde karşılaşılabilecek akım ve gerilim hesaplamaları hakkında bilgi sahibi olur. 30. Aklındakileri çizim yöntemi ile ifade etme kabiliyeti kazanır. 31. AC ve DC akımlarını yakından tanımış olur.
Haftalar	Konular
1	Temel kavramlar ve elektriksel güvenlik
2	Kirchoff yasaları, akım ve gerilim kaynakları, potansiyel ve akım bölücü
3	Devre çözümlemeleri
4	Devre çözümlemelerine devam
5	Alternatif akıma giriş; Maxwell denklemlerine kısa bakış ve temel A.C. tanımlamaları
6	Kondansatör yapısı; çeşitleri, okuma kodları ve RC devreler
7	İndüktör(bobin) yapısı ve RL devreler,
8	RC ve RL Filtreler
9	Kompleks Sayılar
10	Arasınay
11	RLC Devreler ve Fazörler
12	RLC Devrelerde rezonanslık
13	Transformatörler
14	Çok Fazlı Devreler
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 05.11.2019-13:00
Kaynaklar	4- Ceylan M., (2008), <i>Doğru Akım Devre Analizi</i> , Seçkin Yayıncılık. 5- Maley O., (1992), <i>Basic Circuit Analysis</i> , Schaum Series. 6- Selçuk H., (2008), <i>Alternatif Akım (AC) Devre Analizi</i> , Seçkin Yayıncılık.

	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	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

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

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Termodinamik
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi İlker CAN ÇELİK
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 09-12:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12-13:00
İletişim Bilgileri	Email: ilkercan0066@harran.edu.tr Tel: (+90)4143183578
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Excel ve Minitab programlarında 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	Zorunlu bir ders olan bu dersin amacı, fiziksel sistemlerinin termodinamik yasalarını öğrenmektir. Termodinamiğin temel kavram ve prensiplerini öğrenciye açık ve mantıklı bir şekilde vermek, gerçek dünyaya ilginç uygulamalarını geniş bir bakış açısı içerisinde vererek temel prensip ve kavramların anlaşılabilirliğini sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Öğretim materyali hazırlama sürecini açıklar. 2. Öğretim ortamlarında kullanılan araç-gereçleri özelliklerine göre açıklar. 3. Verilen operasyonel parametreler ve kısıtlamalar için gaz karışımlarının termodinamik özelliklerinin hesaplanması ve bu karışımlara uygun ısı analizlerin yapılabilmesini öğrenir. 4. Kombine çevrimli güç sistemleri için termodinamik sistem tasarımı, toplam verimin optimizasyonu konularında uzmanlaşır. 5. Isı ve sıcaklık farkı ile entropi kavramının önemini anlar.
Haftalar	Konular
1	Termodinamik denge ve termodinamik büyüklükler,
2	Sıcaklık, Hal ve denge,
3	Hal değişimleri,
4	Basınç, ve İdeal gaz yasası,
5	TD 0. yasası, Enerjinin korunumu : TD I. Yasası,
6	İş - ısı ve ısı sığası, Termodinamik çevrimler,
7	Tersinirlik ve süreçler: : izobarik süreç, izotermal süreç,
8	sabit hacimli süreç ve adyabatik süreç,
9	Entropi ve TD II. Yasası,
10	Arasınava
11	Carnot Teoremi,
12	Gazların kinetik teorisi,
13	Faz diyagramları,
14	Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi.
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 %

	Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 30.10.2019-10:00
Kaynaklar	1- Çengel Y., ve Boles M., (1996), <i>Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik</i> , (Çeviren T. Derbentli), McGraw-Hill-Literatür, İstanbul. 2- Karaoğlu B., (2003), <i>İstatistik Mekaniğe Giriş</i> , Seçkin Yayıncılık. 3- Reif F., (1965), <i>Fundamentals of statistical and thermal physics</i> , New York: McGraw-Hill.

	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	4
ÖÇ2	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5
ÖÇ4	4	5	4	4	5	5	4	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
Termodinamik	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Elektronik II
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi Mehmet KOŞAL
Dersin Gün ve Saati	Cuma 13-16:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 12-13:00
İletişim Bilgileri	Email: kosal@harran.edu.tr Tel: (+90)4143183571
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Excel ve Minitab programlarında 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; endüstriyel çağda bilimin temeli Sayısal Elektronik olmuştur. Bu nedenle Sayısal Elektroniğin temelini öğrenciye tanıtmak ve sevdirmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	32. Dijital devrelerin nasıl çalıştığını kavrar. 33. Entegrelerin işleyişini öğrenir. 34. Temel lojik devreleri öğrenmiş olur. 35. Fizikte yarı iletken elektroniğinin önemini kavrar. 36. Endüstride elektroniğin önemini anlar.
Haftalar	Konular
1	Sayı Sistemleri; Binary Octal sayı sistemi ve Hegzadesimal sayı sistemi,
2	Kodlar,
3	Boolean Cebrinin esasları,
4	Lojik Diyagram Tasarımı,
5	Lojik Entegreler; çeşitleri ve devre parametreleri,
6	Lojik devrelerin sadeleştirilmesi; Karnaugh diyagram kuralları,
7	Karnaugh diyagramları ve uygulamaları,
8	Dekorderler(Kod çözücüler),
9	Encoderler(Kodlayıcılar),
10	Arasınay
11	Multipleksler,
12	Aritmetik Üniteler; yarım toplayıcı, tam toplayıcı ve paralel toplayıcılar,
13	Çıkarıcı devreler; yarım çıkarıcı ve tam çıkarıcı devreler,
14	Multi vibratörler(Çoklu Titreşkenler) ve Flip Flop 'lar,
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 01.11.2019-13:00
Kaynaklar	1- Morris M., (1997), <i>Sayısal Tasarım</i> . MEB Yayınları, (Çev.S. Akbaytürk). 2- Smith N.T., (1989), <i>An Introduction to Microprocessors:Experiment in Digital Technology</i> , Hayden Book Company, Inc. 3- Yağımlı M. F., (2000), <i>Dijital elektronik</i> , Beta, 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
Elektronik II	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Kuantum Mekanik I
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Prof.Dr.Oral OLTULU
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 09:00-12:00 Çarşamba 13:00-15:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma11:00-12:00
İletişim Bilgileri	Email: oltulu@harran.edu.tr Tel: 0 414-318-3575
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Metin üzerinde tartışma.
Dersin Amacı	Bu ders atomik yapıda serbest ve bağlı parçacıkların hareketlerini Schrödinger dalga denklemini anlamayı ve bunların çözümlerini bulmayı amaçlar
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 11. Klasik fizikğin yetersizliklerini öğrenir. 12. Dalga ve dalga paketi kavramını öğrenir. 13. Schrödinger dalga denkleminin fizikteki yerini kavrar. 14. Eigen değer eigenfonksiyon kavramlarına hakim olur. 15. Schrödinger dalga denklemi uygulamalarını ve anlamını öğrenir. 16. Kuantum dünyası ile teknolojinin temellerini sorgular.
Haftalar	Konular
1	Klasik Fiziğin Limitleri
2	Dalga Paketleri ve belirsizlik ilkesi
3	Schrodinger dalga denklemi ve olasılık yorumu
4	Özfonksiyonlar ve Özdeğerler
5	Tek boyutlu potansiyeller I
6	Dalga mekaniğinin genel yapısı
7	Kuantum mekaniğinde operatör metodları
8	Harmonik Osilatör
9	Harmonik Osilatör devam
10	Ara Sınav
11	N-Parçıklı Sistemler I
12	N-Parçıklı Sistemler I devam
13	Alternatif metodlar ve yaklaşım metodları
14	Matris metodu ve pertürbasyon teorisi
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 04.11.2019-10:00
Kaynaklar	1- Gasiorowicz S., (1996), <i>Quantum Physics</i> 2nd edition, John Wiley & Sons,, Inc., New York. 2- Karaoğlu B., (1994), <i>Kuantum Mekaniğine Giriş</i> . BilgeTek yayıncılık. 3- Robert E., Robert R., (1985), <i>Quantum Physics</i> , , 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	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
OÇ6	5	5	5	5	5	5	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
Kuantum Mekanîği I	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Teorik Mekanik I
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Abdullah GÖKTAŞ
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi (13-16:00)/Perşembe (13-15:00)
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 12-13:00
İletişim Bilgileri	Email: agoktas@harran.edu.tr Tel: (+90)4143183580
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Excel ve Minitab programlarında 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 amacı Hareket Problemini (bir noktanın, bir cismin, nokta sisteminin, katı cismin, gezegenlerin...) hareketini farklı çerçevelerde ele almaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Öğretim materyali hazırlama sürecini kavrar. 2. Mekanik dersinde ihtiyaç duyulan matematik alt yapıyı nasıl kullanması gerektiğini öğrenir. 3. İleri mekanik konularını temelde öğrenir. 4. Bir çok bilim dalında ve anabilim dallarında çoklu disiplinler çalışmayı öğrenir. 5. Bölümde verilen temel dersleri teorik kısmının teknolojideki uygulamada daha rahat kavrama kabiliyetini sağlaması. 6. Yüksek Lisans eğitime geçme durumunda bu dersi almakla konuyu seçmede bir düşünce oluşturabilecektir.
Haftalar	Konular
1	Noktanın Kinematığı
2	Noktanın Kinematığı
3	Noktanın Dinamiğı
4	Noktanın Dinamiğı
5	Dinamiğın Korunum Teoremleri
6	Dinamiğın Korunum Teoremleri
7	Nokta Sistemlerinin Dinamiğı
8	Nokta Sistemlerinin Dinamiğı
9	Evrensel Çekim Yasası
10	Arasınay
11	Evrensel Çekim Yasası
12	Katı Cismin Dinamiğı
13	Katı Cismin Dinamiğı
14	Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 %

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Elektromanyetik Teori I
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi Selami PALAZ
Dersin Gün ve Saati	Salı (13.00-17.00)
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe (10.00-12.00)
İletişim Bilgileri	e-mail: spalaz@harran.edu.tr Tel:0414 3183574
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, 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	Elektromagnetik teorisinin temel kavramları ile düşünme ve elektromanyetik problemleri çözümüyle yeteneğini kazandırmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1- Klasik Elektromanyetik teori için matematiksel araçları tanırlar. 2- Elektrostatikte karşılaşılan çeşitli fiziksel nicelikleri kavrar 3- Madde içinde elektrik alan hesabı yapabilmeyi öğrenir. 4- Çeşitli sistemlerde elektriksel potansiyel hesabı yapar. 5- Kutuplanmış cisimlerin davranışlarını açıklar. 6- Yüksek Lisans eğitimine geçme durumunda bu dersi almakla konuyu seçmede bir düşünce oluşturur.
Haftalar	Konular
1	Vektör Analizi
2	Diferansiyel ve İntegral Hesaplamaları
3	Koordinat Sistemleri, Dirac-Delta Fonksiyonları
4	Elektrostatik Alan, Elektrostatik Alanın Diverjans ve Rotasyoneli
5	Elektriksel Potansiyel
6	Durgun Elektrikte İş ve Elektrostatik Enerji, İletkenler
7	Görüntü Yöntemi, Değişkenlerine Ayırma Yöntemi
8	Potansiyel Hesaplama Teknikleri, Laplace Denklemi
9	Multipol Açılımı
10	2. Arasınava
11	Dielektrik ortamlar, Polarizasyon
12	Polarize Olmuş Bir Cismin Elektrik Alanı
13	Elektrik Deplasman Vektörü,
14	Lineer Dielektrikler
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 05.11.2019-13:00
Kaynaklar	1- Elektromanyetik Teori, D.J. Griffiths, Çeviri : Bekir Karaoğlu, Güven Yayınları, 1991. 2- Elektromanyetik Teori, D.J. Griffiths, Çeviri: Basri Ünal, Gazi Kitabevi, Ankara, 2003.

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Fizikte Bilgisayar Uygulamaları I
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mharram ZARBALİYEV
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 08-12:00
Dersi Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12-13:00
İletişim Bilgileri	Email: zms@harran.edu.tr Tel: (+90)4143183577
Öğretim Yönetimi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Excel ve Minitab programlarında 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; fizikte sayısal hesap uygulamalarını öğrenmek, sayısal hesabın nitelikleri, türev ve integralin, geometrideki sayısal yöntemlerin, diferansiyel denklemlerin sayısal yöntemlerle hesaplanması, fizikte grafik ve simülasyon uygulanması yöntemleri üzere pratik elde etmektir.
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.
Haftalar	Konular
1	Genelde bilgisayarların çalışma prensibi, mimarisi kavramı, Ameliyat sistemleri, Yazılım dilleri
2	Sayısal Fizik, sayısal hesabın nitelikleri
3	Türev ve integralin, geometrideki sayısal yöntemlerin, diferansiyel denklemlerin sayısal yöntemlerle hesaplama üslupları
4	Yazılım dilleri, MatLab dilinin genel tanıtımı, MatLab dilinin kuralları
5	MatLabda veri türleri, MatLab genel komutları
6	MatLabda algoritma dallanması, döngü ve sorgulama
7	MatLab kurallarına göre matematiksel işlemler, matrislerin türleri ve oluşturulması
8	Matrisler üzerinde işlemler, matrislerle denklem sistemleri çözümü
9	Polinomlar, polinomlar üzerinde matematiksel işlemler
10	Arasınava
11	Türev alma, İntegral alma, Limit hesaplama
12	MatLabda grafik işlemler, grafiklerde renk, çizgi, işaretler
13	Grafik üzerine başka grafik eklemek, eksenler üzerine yazı
14	Pasta grafikler, Histogram grafiği, Stem grafiği
Ölçme ve Değerlendirme	Bu ders kapsamında bir Ara Sınav, bir Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 25 % Kısa Sınav: 25 % Yarıyılsonu Sınav: 50 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 31.10.2019-10:00

Kaynaklar	5- Baykal R., (2001), <i>Temel MATLAB</i> , Nobel Yayın Dağıtım. 6- Karaoğlu B., (2005), <i>Sayısal Fizik</i> , Seçkin Yayıncılık.
------------------	---

	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	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
ÖÇ5	5	4	4	5	4	5	4	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 Bilgisayar Uygulamaları I	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5