

2020-2021 GÜZ DÖNEMİ FİZİK BÖLÜMÜ DERS İZLENCELERİ

| | |
|--|--|
| Dersin Adı | FİZİK I LAB |
| Dersin AKTS'si | 2 (Teorik = 0, Uygulama =2) |
| Dersin Kredisi | 1 |
| Dersin Yürütücüsü | Prof. Dr. Oral OLTULU |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | oltulu@harran.edu.tr (414) 3183000 (3575) |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. 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; öğretim teknolojilerinin kavramsal ve kuramsal temellerine dayalı bir öğretim materyalini tasarlamak, geliştirmek ve değerlendirmektir. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Laboratuarda kullanılan araç-gereçleri tanır. 2. Deneysel düzeneği hazırlama sürecini öğrenir. 3. Grup çalışmasını adapte olur. 4. Farklı öğretim materyallerini değerlendirebilir. 5. Deneysel sonuçlarını istatistiksel olarak değerlendirir. |
| Haftalık Ders Konuları | <p>1. Hafta : Hata Hesaplamaları (uzaktan eğitim)</p> <p>2. Hafta : Deneysel Hatalar (uzaktan eğitim)</p> <p>3. Hafta: Grafik Çizimleri (uzaktan eğitim)</p> <p>4. Hafta: Düzgün Doğrusal Hareket Deneyi, (uzaktan eğitim)</p> <p>5. Hafta: Düzgün Doğrusal Hareket Deneyi, (uzaktan eğitim)</p> <p>6. Hafta : Sürtünmeli ve Sürtünmesiz Kuvvetler (uzaktan eğitim)</p> <p>7. Hafta : İvmeli Hareket Deneyi, (uzaktan eğitim)</p> <p>8. Hafta : Dönme Hareketi (uzaktan eğitim)</p> <p>9. Hafta : Çarpışma ve Korunum Yasaları (uzaktan eğitim)</p> <p>10. Hafta : Salınım Hareketi (uzaktan eğitim)</p> <p>11. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze)</p> <p>12. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze)</p> <p>13. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze)</p> <p>14. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze)</p> |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|------------------|--|
| Kaynaklar | Çolakoğlu K., (2000), Serway 1, Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Çeviri: Palme Yayıncılık. |
| | Reif F., (1985), Berkeley Fizik Programı, Mekanik, A.Ü. Fen Fak. Yayınları. |
| | Yalçın C., (1999), Fiziğin Temelleri 1, Çeviri; Ayrım Yayınları. |

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|-----|----------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----------------|------|------|---------------------|------|--|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 | |
| ÖÇ1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | | | |
| ÖÇ2 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | | | |
| ÖÇ3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | | | |
| ÖÇ4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | | | |
| ÖÇ5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | | | |
| ÖK: 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 | PÇ13 | PÇ14 |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| FİZİK I LAB. | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |

| | |
|--|---|
| Dersin Adı | FİZİK I |
| Dersin AKTS'si | 6 (Teorik = 4, Uygulama =2) |
| Dersin Kredisi | 5 |
| Dersin Yürütücüsü | Prof. Dr. Oral OLTULU |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | oltulu@harran.edu.tr (414) 3183000 (3575) |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. 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; 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 açıklayabilir. 2. Öğretim ortamlarında kullanılan araç-gereçleri özelliklerine göre açıklayabilir. 3. Temel fizik konularını öğrenebilir. 4. Bir çok bilim dalında ve anabilim dallarında çoklu disiplinler çalışmayı öğrenebilir. 5. Farklı öğretim materyallerini değerlendirebilir. 6. Bölümde verilen temel dersleri teorik kısmının teknolojiye uygulamasında daha rahat kavrama kabiliyetini sağlar. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta : Hata Hesaplamaları (uzaktan eğitim) 2. Hafta : Vektör Analizi (uzaktan eğitim) 3. Hafta: Düzgün Doğrusal Hareket (uzaktan eğitim) 4. Hafta: İvmeli Hareket (uzaktan eğitim) 5. Hafta: Kuvvet ve Newton Kanunları (uzaktan eğitim) 6. Hafta : Sürtünmeli ve Sürtünmesiz Kuvvetler (uzaktan eğitim) 7. Hafta : İş-enerji ve Güç (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Dönme Hareketi (uzaktan eğitim) 9. Hafta : Çarpışma ve Korunum Yasaları (uzaktan eğitim) 10. Hafta : Katı Cisimlerin Dengesi (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Salınım Hareketi (uzaktan eğitim) 12. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) 13. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) 14. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|------------------|--|
| Kaynaklar | Cengiz Yalçın, (1999), Fiziğin Temelleri 1, Çeviri; Ayrım Yayınları, Kemal Çolakoğlu, Serway 1, (2000), Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Çeviri: Palme Yayıncılık, |
|------------------|--|

| | | PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|--|-----|-----|----------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----------------|------|------|---------------------|------|--|
| | | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 | |
| ÖÇ1 | | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | | | |
| ÖÇ2 | | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | | | |
| ÖÇ3 | | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | | | |
| ÖÇ4 | | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | | | |
| ÖÇ5 | | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | | | |
| ÖÇ6 | | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | |
| | | ÖK: 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 | PÇ13 | PÇ14 |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| FİZİK I | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |

| | |
|--|--|
| Dersin Adı | KİMYA I |
| Dersin AKTS'si | 5 (Teorik = 3, Uygulama =0) |
| Dersin Kredisi | 3 |
| Dersin Yürütücüsü | Doç. Dr. Fatih ASLAN |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | faslan@harran.edu.tr (414) 3183000 (3590) |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. 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 birinci yıl Fizik bölümü öğrencilerine Genel kimyanın temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara günlük yaşamlarında genel kimyanın önemi anlatmaktır. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 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. 5. Grup çalışmasına adapte olur. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta : Madde-Özellikleri ve Ölçümler, (uzaktan eğitim) 2. Hafta : Atomlar ve Atomik teori, (uzaktan eğitim) 3. Hafta: Kimyasal Bileşikler, (uzaktan eğitim) 4. Hafta: Kimyasal Reaksiyonlar (uzaktan eğitim) 5. Hafta: Sulu Çözeltilerde Reaksiyonlar, (uzaktan eğitim) 6. Hafta : Gazlar, (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Termokimya, (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Atomun elektron yapısı (uzaktan eğitim) 9. Hafta : Periyodik Cetvel ve Atomik Özellikler, (uzaktan eğitim) 10. Hafta : Kimyasal Bağlar-I (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Kimyasal bağlar-II, (uzaktan eğitim) 12. Hafta : Sıvılar, Katılar ve Moleküller arası Kuvvetler (uzaktan eğitim) 13. Hafta : Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri, (uzaktan eğitim) 14. Hafta : Değerlendirme (uzaktan eğitim) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|--|--|
| Dersin Adı | Temel Bilgi Teknolojileri |
| Dersin AKTS'si | 5 (Teorik = 2, Uygulama =2) |
| Dersin Kredisi | 3 |
| Dersin Yürütücüsü | Dr. Öğr. Üyesi İlker Can ÇELİK |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | ilkercan0066@harran.edu.t |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| Dersin Amacı | Genel olarak temel bilgi teknolojilerinin ne olduğunu öğrenme ve hayatımızı kolaylaştıran yanlarını uygulamalı olarak kavratmak amaçlanmıştır. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bilgi teknolojileri hakkında temel seviyede bilgi sahibi olur. 2. Word, Excel, PowerPoint gibi ofis uygulamalarını kullanır. 3. İnternet araçlarını kullanır. 4. Sözlü veya görsel sunum yapar. 5. Grup çalışmasına adapte olur. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta : Temel Kavramlar (uzaktan eğitim) 2. Hafta : Veri, Enformasyon, Bilgi ve Bilgelik Tanımları (uzaktan eğitim) 3. Hafta: Bilgi İşleme Modeli ve İşlem Süreçleri (uzaktan eğitim) 4. Hafta: Algısal, Kısa ve Uzun Süreli Bellekler (uzaktan eğitim) 5. Hafta: Bilgi İşleme (uzaktan eğitim) 6. Hafta : Sözcük İşlemciler (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Microsoft Word ve Note Pad Kullanımı (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Sunum Teknolojileri ve Power Point Kullanımı (uzaktan eğitim) 9. Hafta : Hesap Tabloları ve Microsoft Excel Kullanımı (uzaktan eğitim) 10. Hafta : İnternet Teknolojileri ve Web tarayıcıları (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Arama Motorları ve Arama Özellikleri (uzaktan eğitim) 12. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) 13. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) 14. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|------------------|---|
| Kaynaklar | <p>Akgöbek Ö., (2003), Bütün Yönleriyle Bilgisayar - Office XP. Beta Basım Yayın.</p> <p>Çebi BAL H., (2004), Başlangıçtan ileri seviyeye Bilgisayar. Akademi Yayınları.</p> <p>(2003), Temel Bilgisayar Teknolojileri Ders Kitabı, Harran Üniversitesi Yayınları</p> |
|------------------|---|

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|-----|----------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----------------|------|------|---------------------|------|--|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 | |
| ÖÇ1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | | | |
| ÖÇ2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | | | |
| ÖÇ3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | | | |
| ÖÇ4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | | | |
| ÖÇ5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | | | |
| ÖK: 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 | PÇ13 | PÇ14 |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Temel Bilgi Teknolojileri | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | | |

| | |
|--|--|
| Dersin Adı | Analiz I |
| Dersin AKTS'si | 6 (Teorik =4, Uygulama =2) |
| Dersin Kredisi | 5 |
| Dersin Yürütücüsü | Dr. Öğrt. Üyesi ilker Can Çelik |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | ilkercan0066@harran.edu.t |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| Dersin Amacı | Analiz dersinin genel içeriğini anlayıp, konuların fizik ile ilişkilerine değinilmesi amaçlanmıştır. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Matematiğin temel kavramlarını tanıır 2. Fizik biliminde matematiğin kullanım alanlarını kavrar. 3. Grafikselle yorum yapabilir. 4. Türev ve integral gibi matematiksel niceliklerin fiziksel anlamlarını öğrenir. 5. Grup çalışması yapar. |
| Haftalık Ders Konuları | <p>1. Hafta : Sayılar (uzaktan eğitim)</p> <p>2. Hafta : Fonksiyonlar (uzaktan eğitim)</p> <p>3. Hafta: Fonksiyon Grafiklerinin Çizimleri (uzaktan eğitim)</p> <p>4. Hafta: Limit ve Süreklilik Arasındaki İlişki (uzaktan eğitim)</p> <p>5. Hafta: Türev (uzaktan eğitim)</p> <p>6. Hafta : Limit, Süreklilik ve Türev Arasındaki İlişki (uzaktan eğitim)</p> <p>7. Hafta : Türevin Geometrik Anlamı (uzaktan eğitim)</p> <p>8. Hafta : Türevin Fiziksel Anlamı (uzaktan eğitim)</p> <p>9. Hafta : Matris (uzaktan eğitim)</p> <p>10. Hafta : Determinant (uzaktan eğitim)</p> <p>11. Hafta : Lineer Denklem Sistemleri (uzaktan eğitim)</p> <p>12. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze)</p> <p>13. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze)</p> <p>14. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze)</p> |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|------------------|--|
| Kaynaklar | <p>Balcı M., (2010), Analiz-I, Balcı Yayınları.</p> <p>Hacısalihoğlu H. H., (2010), Genel ve Temel Matematik, Seçkin Yayıncılık.</p> <p>Savaş E., (2011), Çözümlü Genel Matematik Problemleri, Adana nobel kitabevi.</p> |
|------------------|--|

| | | PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|--|-----|-----|----------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----------------|------|------|---------------------|------|--|
| | | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 | |
| 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 | | | |
| | | ÖK: 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 | PÇ13 | PÇ14 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Analiz I | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | | |

| | |
|--|---|
| Dersin Adı | Devre Analizi Laboratuvarı |
| 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 Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | yabur@harran.edu.tr (414) 3183000 (3573) |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Yüz yüze. Lab ortamında deney yapmak ve yorumlamak. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın deney konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. |
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı; Fizikte karşılaşılan, doğru akım ve alternatif akımı devreler üzerinde, uygulamalı olarak, öğrenciye sunmaktır. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Temel kavramları laboratuvarında gözlemler. 2. Elektrik devrelerinin nasıl çalıştığını görür. 3. Devre çözümlerini uygulamalı olarak öğrenmiş olur. 4. Elektrik devre elemanlarını tanıır. 5. Grup çalışması yapar. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta : Devre elemanları ve ölçü aletlerini tanıma * (yüz yüze) 2. Hafta : Kirchoff yasalarının seri ve paralel devrelere uygulanması* (yüz yüze) 3. Hafta: Potansiyel bölücü devresinde çıkış akımının giriş gerilimine bağlı olarak hesaplanması ve potansiyometri uygulaması* (yüz yüze) 4. Hafta: Thevenin Devresinin uygulaması * (yüz yüze) 5. Hafta: Northon Devresinin uygulaması* (yüz yüze) 6. Hafta : RC devreler ve fazör bileşenleri * (yüz yüze) 7. Hafta : RC Filtre * (yüz yüze) 8. Hafta : RL devreler ve fazör bileşenleri* (yüz yüze) 9. Hafta : RL Filtre* (yüz yüze) 10. Hafta : RLC Devreler ve Fazör bileşenleri* (yüz yüze) 11. Hafta : RLC Devrelerde rezonanslık ve kalite faktör* (yüz yüze) 12. Hafta : Transformatörün çalışması* (yüz yüze) 13. Hafta : AC motor yapıları * (yüz yüze) 14. Hafta : Çok fazlılık ve AC motor yapılarına etkisi* (yüz yüze) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|--|---|
| Dersin Adı | Optik |
| Dersin AKTS'si | 5 (Teorik =3, Uygulama = 2) |
| Dersin Kredisi | 4 |
| Dersin Yürütücüsü | Prof.Dr.Şerife YALÇIN |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | |
| İletişim Bilgileri | serifeyalcin@harran.edu.tr (414) 3183000 (1187) |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. 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; öğretim teknolojilerinin kavramsal ve kuramsal temellerine dayalı bir öğretim materyalini tasarlamak, geliştirmek ve değerlendirmektir. |
| 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 ayırteeder. 5. Bölümde verilen temel dersleri teorik kısmının teknolojiadaki uygulamada daha rahat kavrama kabiliyetini edinir. |
| Haftalık Ders Konuları | <p>1. Hafta : Işığın Elektromanyetik Teorisi, (uzaktan eğitim)</p> <p>2. Hafta : Elektromanyetik Spektrum (uzaktan eğitim)</p> <p>3. Hafta : Compton Saçılması (uzaktan eğitim)</p> <p>4. Hafta : Fotoelektrik Olayı (uzaktan eğitim)</p> <p>5. Hafta : Maxwell Denklemleri ve Işığın Tabiatı (uzaktan eğitim)</p> <p>6. Hafta : Maxwell Denklemleri ve Işığın Tabiatı (uzaktan eğitim)</p> <p>7. Hafta : Işığın Yansıması ve Kırılması (uzaktan eğitim)</p> <p>8. Hafta : Işığın Yansıması ve Kırılması (uzaktan eğitim)</p> <p>9. Hafta : Kırınım ve Girişim Olayları (uzaktan eğitim)</p> <p>10. Hafta : Optik Aparatları (uzaktan eğitim)</p> <p>11. Hafta : Işığın Kutuplanması, Optik Aktiflik (uzaktan eğitim)</p> <p>12. Hafta : Aydınlanma ve Fotometri (uzaktan eğitim)</p> <p>13. Hafta : Işımanın Kuantum Kuramı (uzaktan eğitim)</p> <p>14. Hafta : Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi* (yüz yüze)</p> |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|--|---|
| Dersin Adı | Programlama Dilleri II |
| Dersin AKTS'si | 5 (Teorik =2, Uygulama =2) |
| Dersin Kredisi | 3 |
| Dersin Yürütücüsü | Dr. Öğrt. Üyesi ilker Can Çelik |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | ilkercan0066@harran.edu.tr |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| Dersin Amacı | Analiz dersinin genel içeriğini anlayıp, konuların fizik ile ilişkilerine değinilmesi amaçlanmıştır. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1-Öğrenci programlamanın ana mantığını kavrar. 2-Öğrenci programlamanın nerelerde kullanılabileceğini öğrenir. 3-Öğrenci kendi programlarını yazmaya başlar. 4- Öğrenci başkalarının programlarını okumayı öğrenir. 5-Öğrenci programları birbirine entegre etmeyi öğrenir. |
| Haftalık Ders Konuları | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta : Programlamanın tanımı ve amacı (uzaktan eğitim) 2. Hafta : C++ derleyicilerini tanıma (uzaktan eğitim) 3. Hafta : C++ programında kullanılan operatörler (uzaktan eğitim) 4. Hafta : C++ programında temel giriş ve çıkış komutları (uzaktan eğitim) 5. Hafta : C++ programındaki fonksiyonlar (uzaktan eğitim) 6. Hafta : C++ programındaki aşırı yüklenmiş fonksiyonlar (uzaktan eğitim) 7. Hafta : C++ programındaki tanımlayıcı isimlerin görünebilirliği (uzaktan eğitim) 8. Hafta : C++ programındaki işaretleyiciler (uzaktan eğitim) 9. Hafta : C++ programındaki diziler (uzaktan eğitim) 10. Hafta : C++ programındaki veri yapıları (uzaktan eğitim) 11. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) 12. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) 13. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) 14. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|---|--|
| Dersin Adı | Mesleki Yabancı Dil I |
| Dersin AKTS'si | 4 (Teorik = 3, Uygulama =0) |
| Dersin Kredisi | 3 |
| Dersin Yürütücüsü | Prof. Dr. Oral OLTULU |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | oltulu@harran.edu.tr (414) 3183000 (3575) |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. 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 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. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta : Derste kullanılacak kaynakların tanıtımı, dersin kapsam ve amacı hakkında ve dersin işleniş yöntemi hakkında bilgilendirme, (uzaktan eğitim) 2. Hafta : Genel Gramer kurallarının tekrarı, (uzaktan eğitim) 3. Hafta: Güneş sistemi ve gezegenler (uzaktan eğitim) 4. Hafta: derinlik ve yön kavramları ve harita okuma (uzaktan eğitim) 5. Hafta: Sistemlerin etkileşimlerinin akış diyagramı ile ifade edilmesi, (uzaktan eğitim) 6. Hafta : Okuma parçaları ve bunlardan elde edilen bilgilerin organize sunumu, (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Elektrik dinamlarının çalışma prensipleri, (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Atom ve moleküllerin yapısının anlaşılmasının tarihsel gelişimi, (uzaktan eğitim) 9. Hafta : Bilgisayarların tarihsel gelişimi, (uzaktan eğitim) 10. Hafta : Spektrometreler ve kullanım alanları, (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Deney sonucu elde edilen verilerin tablo ve grafiklerle sunumu, (uzaktan eğitim) 12. Hafta : Deney raporu hazırlama (uzaktan eğitim) 13. Hafta : Deney raporu sunma (uzaktan eğitim) 14. Hafta : Değerlendirme (uzaktan eğitim) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |

* işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir.

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

| | PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|-----|-----|----------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----------------|------|------|---------------------|------|--|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 | |
| 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 | | | |
| ÖK: 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 | PÇ13 | PÇ14 |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Mesleki Yabancı Dil I | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | | |

| | |
|---|--|
| Dersin Adı | Fizikte Matematik Metotlar I |
| Dersin AKTS'si | 5 (Teorik = 3, Uygulama = 2) |
| Dersin Kredisi | 4 |
| Dersin Yürütücüsü | Dr.Öğr.Üyesi Selami PALAZ |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Cuma 13.00-14.00 |
| İletişim Bilgileri | spalaz@harran.edu.tr (414) 3183000 (3574) |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. 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 eğitimine 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. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta : Vektörel Analiz (uzaktan eğitim) 2. Hafta : Diferansiyel Vektör İşlemciler (Gradyen, Laplasyen, Diverjans, Rotasyonel) (uzaktan eğitim) 3. Hafta: İntegral Teoremler: Eğrisel İntegral, Düzlemde Green Teoremi, Diverjans Teoremi, Stokes Teoremi (uzaktan eğitim) 4. Hafta: Lineer Vektör Uzayları, Lineer Operatörler, Sonlu Boyutlu Vektör Uzayları (uzaktan eğitim) 5. Hafta: Matris, Determinant (uzaktan eğitim) 6. Hafta: Benzerlik Dönüşümleri, Ortağonal Dönüşümler, Birimsel Dönüşümler (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Bir Matrisin Özdeğer ve Özvektörleri, Hermitik Bir Matrisin Özdeğer Problemi, Matrislerin Köşegenleştirilmesi (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Lineer Denklem Sistemleri, (uzaktan eğitim) 9. Hafta : Çizgisel Diferansiyel Denklem Sistemleri (uzaktan eğitim) 10. Hafta : Dik Eğrisel Koordinat sistemleri, Genelleştirilmiş koordinatlar (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Genel Uygulama* (Yüz yüze eğitim) 12. Hafta : Genel Uygulama* (Yüz yüze eğitim) 13. Hafta : Genel Uygulama* (Yüz yüze eğitim) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |

* işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir.

| | |
|------------------|---|
| Kaynaklar | <p>1-Bekir Karaoğlu, Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler, Güven Yayınları, İstanbul.</p> <p>2-Coşkun Önem, Mühendislik ve Fizikte Matematik Metotlar, Birsen yayınevi, 3. Baskı, 2003.</p> <p>3-Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler, Emine Öztürk, Seçkin Yayıncılık, 2011.</p> <p>4-Mathematical Methods in the Physical Sciences, Mary L. Boas.</p> <p>5-Wiley J. and Sons L., Teori ve Problemlerle Lineer Cebir, 1978, Nobel Yayınevi</p> |
|------------------|---|

| 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 Metotlar I | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |

| | |
|---|--|
| Dersin Adı | Diferansiyel Denklemler I (0801318) |
| Dersin AKTS'si | 5 (Teorik = 4, Uygulama = 0) |
| Dersin Kredisi | 4 |
| Dersin Yürütücüsü | Dr.Öğr.Üyesi Mehmet KOŞAL |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Cuma: 13:00-15:00 |
| İletişim Bilgileri | kosal@harran.edu.tr kosal@harran.edu.tr |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan çevrim içi eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. 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; fizikte olguları diferansiyel denkleme dönüştürme düşüncesini geliştirmek ve fizikte karşılaşılabilecekleri diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemlerini öğretmektir. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Matematiksel modelleme nedir ve nasıl oluşturulduğu hakkında bilgi ve beceri kazanır. 2. Diferansiyel denklem nedir ve nasıl oluşturulduğu hakkında bilgi ve beceri kazanır. 3. Diferansiyel denklem çeşitlerini öğrenir 4. Birinci ve İkinci mertebeden değişken ve sabit katsayılı diferansiyel denklemleri çözmeyi öğrenir. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta: Sayı Değişkenlere ayrılabilen diferansiyel denklemler (uzaktan eğitim) 2. Hafta : Homojen dif. Denklemler, birinci mertebeden lineer dif. denklemler (uzaktan eğitim) 3. Hafta: Bernoulli Diferansiyel Denklemi (uzaktan eğitim) 4. Hafta: Tam Diferansiyel Denklemler ve Tam Diferansiyel Denklemlere dönüştürülebilen denklemler (uzaktan eğitim) 5. Hafta: $\frac{d^2 y}{dx^2} = f(x)$ ve $\frac{d^2 y}{dx^2} = f(x, \frac{dy}{dx})$ biçiminde Diferansiyel Denklemlerin çözümleri (uzaktan eğitim) 6. Hafta: $\frac{d^2 y}{dx^2} = f(y)$ ve $\frac{d^2 y}{dx^2} = f(y, \frac{dy}{dx})$ biçiminde Diferansiyel Denklemlerin çözümleri (uzaktan eğitim) 7. Hafta : İkinci mertebeden Sabit Katsayılı İkinci Tarafı n. Mertebeden polinom şeklinde olan diferansiyel denklemlerin çözümleri uzaktan eğitim) 8. Hafta : İkinci mertebeden Sabit Katsayılı İkinci Tarafı $f(x) = De^{ax}$ biçimde üslü olan diferansiyel denklemlerin çözümleri (uzaktan eğitim) 9. Hafta : İkinci mertebeden Sabit Katsayılı İkinci Tarafı $f(x) = M.\sin px + N.\cos px$ biçiminde üslü olan diferansiyel denklemlerin çözümleri (uzaktan eğitim) |

| | |
|--|--|
| | <p>10. Hafta : İkinci mertebeden Sabit Katsayılı İkinci Tarafı $f(x) = g(x)e^{\alpha x}$ biçimde üslü olan diferansiyel denklemlerin çözümleri (uzaktan eğitim)</p> <p>11. Hafta : n. mertebeden Sabit Katsayılı İkinci Tarafı n. Mertebeden polinom şeklinde olan diferansiyel denklemlerin çözümleri uzaktan eğitim (uzaktan eğitim)</p> <p>12. Hafta : İkinci mertebeden Sabit Katsayılı İkinci Tarafı $f(x) = De^{\alpha x}$ biçimde üslü olan diferansiyel denklemlerin çözümleri (yüz yüze)</p> <p>13. Hafta : n.mertebeden Sabit Katsayılı İkinci Tarafı $f(x) = M.\sin px + N.\cos px$ biçimde üslü olan diferansiyel denklemlerin çözümleri (yüz yüze)</p> <p>14. Hafta : n. mertebeden Sabit Katsayılı İkinci Tarafı $f(x) = g(x)e^{\alpha x}$ biçimde üslü olan diferansiyel denklemlerin çözümleri (yüz yüze)</p> |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|------------------|--|
| Kaynaklar | Mühendislikte Diferansiyel Denklemler, Z. Recepli, M. Özkaymak, H. Kurt, Seçkin Yayınevi,2012, Ankara Diferansiyel Denklemler, Schaum Serisi, Çeviri O. Doğru, A.Köksal, N.Özalp, Nobel Yayınevi, 2013, Ankara Diferansiyel Denklemler, E.Pişirici, Seçkin Yayınevi, 2019,Ankara |
|------------------|--|

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|-----|-----|----------|------|------|--------------|------|--|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 | |
| ÖÇ1 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | |
| ÖÇ2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | |
| ÖÇ3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | |
| ÖÇ4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | |
| ÖÇ5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| ÖK: 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 | PÇ13 | PÇ14 |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Diferansiyel Denklemler I | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |

| | |
|--|---|
| Dersin Adı | Devre Analizi |
| 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 Saatleri | Çarşamba 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | yabur@harran.edu.tr (414) 3183000 (3573) |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. 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; Fizikte karşılaşılan elektrik ve elektronik devrelerinde doğru akım ve alternatif akımın temellerini ve devre çözümlerini teorik olarak öğrenciye sunmaktır. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Temel kavramları öğrenir. 2. Temel devre elemanlarını tanıır. 3. Elektrik devrelerinde karşılaşılabilecek akım ve gerilim hesaplamaları hakkında bilgi sahibi olur. 4. Aklındakileri çizim yöntemi ile ifade etme kabiliyeti kazanır. 5. AC ve DC akımlarını yakından tanımış olur. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta : Temel kavramlar ve elektriksel güvenlik (uzaktan eğitim) 2. Hafta : Kirchoff yasaları, akım ve gerilim kaynakları, potansiyel ve akım bölücü (uzaktan eğitim) 3. Hafta: Devre çözümlenmeleri (uzaktan eğitim) 4. Hafta: Devre çözümlenmelerine devam (uzaktan eğitim) 5. Hafta: Alternatif akıma giriş; Maxwell denklemlerine kısa bakış (uzaktan eğitim) 6. Hafta : temel A.C. tanımlamaları (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Kondansatör yapısı; çeşitleri, okuma kodları ve RC devreler (uzaktan eğitim) 8. Hafta : İndüktör(bobin) yapısı ve RL devreler(uzaktan eğitim) 9. Hafta : RC ve RL Filtreler(uzaktan eğitim) 10. Hafta : Kompleks Sayılar(uzaktan eğitim) 11. Hafta : RLC Devreler ve Fazörler(uzaktan eğitim) 12. Hafta : Uygulamalı Devre örnekleri * (yüz yüze) 13. Hafta : Uygulamalı Devre örnekleri * (yüz yüze) 14. Hafta : Uygulamalı Devre örnekleri * (yüz yüze) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|------------------|---|
| Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> • Ceylan, M. (2008). Doğru Akım Devre Analizi. Seçkin Yayıncılık • <u>Selek</u>, H. Selçuk(2008). Alternatif Akım (AC) Devre Analizi. Seçkin Yayıncılık • O. Maley, (1992) Basic Circuit Analysis. Schaum Series, |
|------------------|---|

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|-----|----------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----------------|------|------|---------------------|------|--|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 | |
| 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 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | |
| ÖÇ5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | |
| ÖK: 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 | PÇ13 | PÇ14 |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Devre Analizi | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | | |

| | |
|--|--|
| Dersin Adı | Termodinamik |
| Dersin AKTS'si | 4 (Teorik =3, Uygulama =0) |
| Dersin Kredisi | 3 |
| Dersin Yürütücüsü | Dr. Öğrt. Üyesi ilker Can Çelik |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | ilkercan0066@harran.edu.tr |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| Dersin Amacı | Termodinamikteki ana yasaları kavratıp, gazların hareketleriyle ilişkilerini kurabilmek amaçlanmıştır. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 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 |
| Haftalık Ders Konuları | <p>1. Hafta : Sıcaklık ve Isı (uzaktan eğitim)</p> <p>2. Hafta : Termodinamiğin 0. Yasası (uzaktan eğitim)</p> <p>3. Hafta: Sıcaklığın Ölçülmesi Ve Termometre Çeşitleri (uzaktan eğitim)</p> <p>4. Hafta: Katı ve Sıvılarda Isı Transferi (uzaktan eğitim)</p> <p>5. Hafta Gazların Kinetik Teorisi (uzaktan eğitim)</p> <p>6. Hafta : İdeal Gazlar ve Özellikleri (uzaktan eğitim)</p> <p>7. Hafta : Gazlarda Basınç, Sıcaklık ve Hız (uzaktan eğitim)</p> <p>8. Hafta : Gazların Havada İlerlemesi ve Moleküler Hızın Dağılımı (uzaktan eğitim)</p> <p>9. Hafta : İdeal Gazların Adiyabatik Genleşmesi (uzaktan eğitim)</p> <p>10. Hafta : Geri Döndülemeyen Olaylar ve Entropi (uzaktan eğitim)</p> <p>11. Hafta : Entropideki Değişim (uzaktan eğitim)</p> <p>12. Hafta : Termodinamiğin 2. Yasası (uzaktan eğitim)</p> <p>13. Hafta : Carnot ve Stirling Motorlarının Çalışma Prensipleri (uzaktan eğitim)</p> <p>14. Hafta : Entropiye İstatistiksel Bakış (uzaktan eğitim)</p> |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|------------------|---|
| Kaynaklar | Çengel Y., ve Boles M., (1996), Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik, (Çeviren T. Derbentli), Mcgraw-Hill-Literatür, İstanbul. |
| | Karaoğlu B., (2003), İstatistik Mekaniğe Giriş, Seçkin Yayıncılık. |
| | Reif F., (1965), Fundamentals of statistical and thermal physics, New York: McGraw-Hill. |

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|-----|----------------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----------------|------|------|---------------------|------|--|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 | |
| 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 | | | |
| ÖK: 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 | PÇ13 | PÇ14 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Termodinamik | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | | |

| | |
|---|---|
| Dersin Adı | Elektronik II (0801524) |
| Dersin AKTS'si | 4 (Teorik = 3, Uygulama = 0) |
| Dersin Kredisi | 3 |
| Dersin Yürütücüsü | Dr.Öğr.Üyesi Mehmet KOŞAL |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Cuma: 13:00-15:00 |
| İletişim Bilgileri | kosal@harran.edu.tr 0 414 3183571 |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan çevrim içi eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. 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 Elektronik'in temelini öğrenciye tanıtmak ve sevdirmektir. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Dijital devrelerin nasıl çalıştığını kavrar. 2. Entegrelerin işleyişini öğrenir. 3. Temel lojik devreleri öğrenmiş olur. 4. Fizikte yarı iletken elektronik'inin önemini kavrar. 5. Endüstride elektronik'in önemini anlar. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta: Sayı Sistemleri, Binary, Octal, hexadecimal, Hexadecimal ve Binary Aritmetik. 2. Hafta : Kodlar (uzaktan eğitim) 3. Hafta: Boelan cebirinin esasları (uzaktan eğitim) 4. Hafta: Lojik diyagram tasarımı (uzaktan eğitim) 5. Hafta: Lojik entegreler ve çeşitleri (uzaktan eğitim) 6. Hafta: Lojik devrelerin sadeleştirilmesi (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Karnaugh haritaları ve uygulamaları (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Kodlayıcılar (uzaktan eğitim) 9. Hafta : Kod çözümler (uzaktan eğitim) 10. Hafta : Multipleksler (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Aritmetik Üniteler: Yarım toplayıcı, tam toplayıcı ve paralel toplayıcı (uzaktan eğitim) 12. Hafta : Çıkarıcı devreler (uzaktan eğitim) 13. Hafta : Multi vibratörler, Flip Floplar (yüz yüze) 14. Hafta : Sayıcılar (yüz yüze) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |

| | |
|------------------|--|
| Kaynaklar | <p>Sayısal Eletronik, Hasan Selçuk Selek, Seçkin Yayınevi, 2009, Ankara</p> <p>Digital Electronics, Roger L. Tokheim, McGraw-Hill, 1984, New York.</p> <p>Digital Principles, Roger I. Tokheim, Schaum's Outline Series, McGraw-Hill Book Company, 1980.</p> |
|------------------|--|

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|-----|-----|----------|------|------|--------------|------|--|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 | |
| 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 | 4 | 5 | 5 | 4 | | | |
| ÖÇ5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | | | |
| ÖK: 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 | PÇ13 | PÇ14 |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Elektronik II | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | | |

| | |
|--|---|
| Dersin Adı | Kuantum Mekanik I |
| Dersin AKTS'si | 6 (Teorik = 3, Uygulama =2) |
| Dersin Kredisi | 4 |
| Dersin Yürütücüsü | Prof. Dr. Oral OLTULU |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | oltulu@harran.edu.tr (414) 3183000 (3575) |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| 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 amaçlamaktadır. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Klasik fizikğin yetersizliklerini öğrenir. 2. Dalga ve dalga paketi kavramını öğrenir. 3. Schrödinger dalga denkleminin fizikteki yerini kavrar. 4. Eigen değer eigenfonksiyon kavramlarına hakim olur. 5. Schrödinger dalga denklemi uygulamalarını ve anlamını öğrenir. 6. Kuantum dünyası ile teknolojinin temellerini sorgular. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta : Klasik Fizikğin Limitleri (uzaktan eğitim) 2. Hafta : Dalga Paketleri ve belirsizlik ilkesi (uzaktan eğitim) 3. Hafta : Schrodinger dalga denklemi ve olasılık yorumu (uzaktan eğitim) 4. Hafta : Özfonksiyonlar ve Özdeğerler (uzaktan eğitim) 5. Hafta : Tek boyutlu potansiyeller I (uzaktan eğitim) 6. Hafta : Dalga mekaniğinin genel yapısı (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Kuantum mekaniğinde operatör metodları (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Harmonik Osilatör (uzaktan eğitim) 9. Hafta : N-Parçıklı Sistemler I (uzaktan eğitim) 10. Hafta : Alternatif metodlar ve yaklaşımlar (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Matris metodu ve pertürbasyon teorisi (uzaktan eğitim) 12. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) 13. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) 14. Hafta : UYGULAMA * (yüz yüze) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|--|--|
| Dersin Adı | Teorik Mekanik I |
| Dersin AKTS'si | 6(Teorik = 3, Uygulama = 2) |
| Dersin Kredisi | 4 |
| Dersin Yürütücüsü | Doç. Dr. Abdullah GÖKTAŞ |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Öğretim materyali hazırlama sürecini açıklayabilecektir. 2. Mekanik dersinde ihtiyaç duyulan matematik alt yapıyı nasıl kullanması gerektiğini öğrenecektir. 3. İleri mekanik konularını temelde öğrenebilecektir. 4. Bir çok bilim dalında ve anabilim dallarında çoklu disiplinler çalışmayı öğrenebilecektir. 5. Farklı öğretim materyallerini değerlendirebilecektir. 6. Bölümde verilen temel dersleri teorik kısmının teknolojideki uygulamada daha rahat kavrama kabiliyetini sağlaması. 7. Yüksek Lisans eğitimine geçme durumunda bu dersi almakla konuyu seçmede bir düşünce oluşturabilecektir. |
| Haftalık Ders Konuları | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta : Noktanın Kinematığı (uzaktan eğitim) 2. Hafta : Noktanın Kinematığı (uzaktan eğitim) 3. Hafta: Noktanın Dinamiğı (uzaktan eğitim) 4. Hafta: Noktanın Dinamiğı (uzaktan eğitim) 5. Hafta: Noktanın Kinematığı ve Dinamiğı ile ilgili problem çözümü (uzaktan eğitim) 6. Hafta : Dinamiğın Korunum Teoremleri (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Dinamiğın Korunum Teoremleri (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Nokta Sistemlerinin Dinamiğı (uzaktan eğitim) 9. Hafta : Nokta Sistemlerinin Dinamiğı (uzaktan eğitim) 10. Hafta : Evrensel Çekim Yasası (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Evrensel Çekim Yasası (uzaktan eğitim) 12. Hafta : Katı Cismin Dinamiğı (uzaktan eğitim) 13. Hafta : Katı Cismin Dinamiğı (uzaktan eğitim) *14. Hafta : Genel bir değerlendirme (yüz yüze_mümkün olursa) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|---|---|
| Dersin Adı | Elektromanyetik Teori I |
| Dersin AKTS'si | 6 (Teorik =4, Uygulama = 0) |
| Dersin Kredisi | 4 |
| Dersin Yürütücüsü | Prof.Dr. Şerife YALÇIN |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | |
| İletişim Bilgileri | serifeyalcin@harran.edu.tr (414) 3183000 (1187) |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. Öğrencilere ödevlendirilerek dersle ilgili öğrendiği bilgileri problem çözümlerinde uygulayarak öğrendiklerini pekiştireceklerdir. |
| Dersin Amacı | Elektromagnetik teorisinin temel kavramları ile düşünme ve elektromanyetik problemleri çözümlene yeteneğini kazandırmaktır. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | 1. Klasik Elektromanyetik teori için matematiksel araçları tanıır. 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. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta : Vektör Analizi (uzaktan eğitim) 2. Hafta : Diferansiyel ve İntegral Hesaplamaları (uzaktan eğitim) 3. Hafta: Koordinat Sistemleri, Dirac-Delta Fonksiyonları (uzaktan eğitim) 4. Hafta: Elektrostatik Alan, Elektrostatik Alanın Diverjans ve Rotasyoneli (uzaktan eğitim) 5. Hafta: Elektriksel Potansiyel (uzaktan eğitim) 6. Hafta : Durgun Elektrikte İş ve Elektrostatik Enerji, İletkenler (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Durgun Elektrikte İş ve Elektrostatik Enerji, İletkenler (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Görüntü Yöntemi, Değişkenlerine Ayırma Yöntemi (uzaktan eğitim) 9. Hafta Multipol Açılımı (uzaktan eğitim) 10. Hafta : Dielektrik ortamlar, Polarizasyon (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Polarize Olmuş Bir Cismin Elektrik Alanı (uzaktan eğitim) 12. Hafta : Polarize Olmuş Bir Cismin Elektrik Alanı (uzaktan eğitim) 13. Hafta : Elektrik Deplasman Vektörü (uzaktan eğitim) 14. Hafta : Elektrik Deplasman Vektörü (uzaktan eğitim) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |

| | |
|---|--|
| Dersin Adı | Fizikte Bilgisayar Uygulamaları I |
| Dersin AKTS'si | 4 (Teorik = 2, Uygulama = 2) |
| Dersin Kredisi | 3 |
| Dersin Yürütücüsü | Doç.Dr. Maharram Zarbali |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Perşembe 13.00-14.00 |
| İletişim Bilgileri | zmz@harran.edu.tr (414) 3183577 (3577) |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümleri. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. <u>Haftalık ders konuları ile ilgili örnekler üzerinde inceleme.</u> |
| Dersin Amacı | Bu dersin genel amacı; fizikte sayısal hesap uygulamalarını öğrenmek, sayısal hesabın nitelikleri, türev ve entegralin, geometrideki sayısal yöntemlerin, diferansiyel denklemlerin sayısal yöntemlerle hesaplanması, fizikte grafik ve simülasyon uygulamaları 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 programlarına aşina olur. 5. Grub çalışması yapar. |
| Haftalık Ders Konuları | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta : Genelde bilgisayarların çalışma prensibi, mimarisi kavramı, Ameliyat sistemleri, Yazılım dilleri (online) 2. Hafta : Sayısal Fizik, Sayısal hesap nitelikleri. (online) 3. Hafta: Türev ve integralin, geometrideki sayısal (online) yöntemlerin, diferansiyel denklemlerin sayısal yöntemlerle hesaplama üslupları (online) 4. Hafta: Yazılım dilleri, MatLab dilinin genel tanıtımı, MatLab dilinin kuralları (online) 5. Hafta: MatLab'da veri türleri, MatLab dilinin kuralları (online) 6. Hafta: MatLab'da algoritma dallanması. Döngü ve sorgulama. (online) 7. Hafta: Arasınnav (online) 8. Hafta: MatLab kurallarına göre matematiksel işlemler, matrislerin türleri ve oluşturulması (online) 9. Hafta: Matrisler üzerinde işlemler, matrislerle denklemler sistemleri çözümü (online) 10. Hafta: Polinomlar, polinomlar üzerinde matematiksel İşlemler (online) 11. Hafta: Türev alma, İntegral alma, Limit hesaplama (online) 12. Hafta: MatLabda grafik işlemler, grafiklerde renk, çizgi, İşaretler (online) 13. Hafta: Grafik üzerine başka grafik eklemek, eksenler üzerine yazı (online) 14. Hafta : Pasta grafikler, Histogram grafiği, Stem grafiği (online) |

| | |
|--|---|
| Ölçme-Değerlendirme | Sonu Sınavı, Sınav Şekli (uzaktan/yüz yüze) ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|------------------|---|
| Kaynaklar | Baykal R., (2001), <i>Temel MATLAB</i> , Nobel Yayın Dağıtım. 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 | PÇ13 | PÇ14 | |
| ÖÇ1 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | |
| ÖÇ2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | |
| ÖÇ3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | |
| ÖÇ4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | |
| ÖÇ5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | |
| ÖK: 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 | PÇ13 | PÇ14 |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Fizikte Bilgisayar Uygulamaları I | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 |

| | |
|---|---|
| Dersin Adı | Katıhal Fiziği I |
| Dersin AKTS'si | 6 (Teorik = 4, uygulama = 0) |
| Dersin Kredisi | 4 |
| Dersin Yürütücüsü | Doç. 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, 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 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 açıklar. 3. İleri katıhal 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 sağlar. 6. Yüksek Lisans eğitimine geçme durumunda bu dersi almakla konuyu seçmede bir düşünce oluşturur |
| Haftalık Ders Konuları | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta : Kristal yapısı, (uzaktan eğitim) 2. Hafta: Bravais kristal yapıları (uzaktan eğitim) 3. Hafta: Ters örgü ve Kristal hataları (uzaktan eğitim) 4. Hafta: Atom içi kuvvetler ve kristal bağlanmalar (uzaktan eğitim) 5. Hafta : X-ışınları, nötron kırınımı ve bunların uygulama alanları, (uzaktan eğitim) 6. Hafta : Katıhal iletkenlerde termal özellikler, (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Debye teorisi (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Einstein teorisi, (uzaktan eğitim) 9. Hafta : Elastik dalgalar ,(uzaktan eğitim) 10. Hafta : örgü titreşimleri ve fononlar (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Block fonksiyonu (uzaktan eğitim) 12. Hafta : katılarda elektron modelleri (uzaktan eğitim) 13. Hafta : Katılarda enerji bantları ve Brillouin bölgeleri (uzaktan eğitim) 14. Hafta : Fermi küresi, Hall olayı ve enerji seviyesi, (uzaktan eğitim) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |

| | |
|------------------|---|
| Kaynaklar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dikici, M., (1993), Katıhal Fizikine Giriş, 19 Mayıs Üniv. Yayınları, Samsun. 2. Durlu, T., (1991), Katıhal Fizikine 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 I | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |

| | |
|--|--|
| Dersin Adı | Nükleer Fizik I |
| Dersin AKTS'si | 6 (Teorik =4, Uygulama =0) |
| Dersin Kredisi | 4 |
| Dersin Yürütücüsü | Dr. Öğrt. Üyesi ilker Can Çelik |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | ilkercan0066@harran.edu.tr |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. 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 nükleer fiziğe temelden bir giriş yapmak ve öğrenciye atom çekirdeğinin içinde aslında ne türden olayların neden ve nasıl oluştuğunu adım adım vermektir. Bunu yaparken nükleer reaksiyonları ve teknolojinin fiziğe nasıl girdiğininide göstermek elzemdir. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Nükleer fiziğin ana konseptini öğrenir ve derse giriş yapar. 2. Kuantum mekaniğinin nükleer fiziğe nasıl entegre olduğunu ve nasıl nükleer fiziğe uygulandığını öğrenir. 3. Çekirdeğin nükleer özelliklerini öğrenen öğrenci, bir çekirdeği nasıl tanımlayacağını ve hangi özellikleriyle diğerlerinden ayırt edeceğini öğrenir. 4. Öğrenciler çekirdeği oluşturan nükleonları ve onları bir arada tutan kuvveti derinlemesine öğrenir. 5. Öğrenciler nükleer modeller hakkında temel bilgileri alır. |
| Haftalık Ders Konuları | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta : Temel Kavramlar (uzaktan eğitim) 2. Hafta : Kuantum Mekaniğinin Özellikleri (uzaktan eğitim) 3. Hafta: 1 Boyutta ve 3 Boyutta Problemler (uzaktan eğitim) 4. Hafta: Açısız Momentumun Kuantum Teorisi (uzaktan eğitim) 5. Hafta : Parite (uzaktan eğitim) 6. Hafta : Nükleer Özellikler (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Bağlanma Enerjisine Derinlemesine Bakış (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Nükleer Elektromanyetik Momentler (uzaktan eğitim) 9. Hafta : Nükleonlar Arası Kuvvet (uzaktan eğitim) 10. Hafta : Döteron Örneği (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Nükleer Kuvvetin Özellikleri (uzaktan eğitim) 12. Hafta : Nükleer Modeller (uzaktan eğitim) 13. Hafta : Kabuk Modeli ve Örnekleri (uzaktan eğitim) 14. Hafta : Sıvı Damlası Modeli (uzaktan eğitim) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|---|--|
| Dersin Adı | İleri Fizik Deneyleri (0801727) |
| Dersin AKTS'si | 4 (Teorik = 0, Uygulama = 2) |
| Dersin Kredisi | 1 |
| Dersin Yürütücüsü | Dr.Öğr.Üyesi Mehmet KOŞAL |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Cuma: 13:00-15:00 |
| İletişim Bilgileri | kosal@harran.edu.tr 0 414 3183571 |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| Dersin Amacı | Zorunlu bir ders olan bu dersin amacı, Kuantum fiziğine ilişkin kavramların anlaşılmasına yardımcı olacak bazı temel deneyleri öğrenmek ve yapmaktır. Deneylerde kullanılan cihazları tanımak, tecrübe kazanmak, gerçekleştirilen deneysel sonuçları yorumlamaktır. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Laboratuarda kullanılan araçları ve cihazları tanıyacaktır. 2. Deneysel düzeneği hazırlama sürecini açıklayabilecektir. 3. Kuantum fiziğinin şekillenmesinde önemli yeri olan deneylerin nasıl yapıldığını görebileceklerdir. 4. Grup çalışmasını öğrenebilecektir. 5. Farklı öğretim materyallerini değerlendirebilecektir. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta: Sayı Deneysel laboratuvarın tanıtılması, birimler ve hata hesabı ve r hazırlamaya ilişkin bilgilendirme (yüz yüze) 2. Hafta : H, He ve Hg gazlarının atomik spektrum gözlemi (yüz yüze) 3. Hafta: Hidrojen gazının atomik seviyelerindeki serilerin bulunması ve Rayberg sabitinin belirlenmesi (yüz yüze) 4. Hafta: Frank Hertz deneyi ile Hg gazının uyarılma seviyesinin bulunması (yüz yüze) 5. Hafta: Elektronlarla kırınım deneyi (yüz yüze) 6. Hafta: Elektronlarla kırınım deneyi ile grafit kristalinin düzlemleri arası mesafenin ölçülmesi (yüz yüze) 7. Hafta : Fotoelektrik etki deneyinin yapılması (yüz yüze) 8. Hafta : Fotoelektrik deneyi ile "h" Planck sabitinin belirlenmesi (yüz yüze) 9. Hafta : Hall etki deneyinin yapılması (yüz yüze) 10. Hafta : Hall etki deneyi ile Hall potansiyeli, p ve n tipi yarıiletken malzemelerin çoğunluk yük taşıyıcı sayısının belirlenmesi (yüz yüze) 11. Hafta : Elektronun yükünün kütlesine oranının bulunmasına ilişkin deneyin yapılması (yüz yüze) 12. Hafta : Sintilasyon dedektörünün genel tanıtımı ve C-60 in gama radyasyon pikini gözlenmesi (yüz yüze) 13. Hafta : Aktivitenin hesabı (yüz yüze) 14. Hafta : Geiger Müler sayacı ile aktivite tayini (yüz yüze) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |

| | |
|------------------|--|
| Kaynaklar | Deney setleri için hazırlanmış deney föyü kitapçığı Kuantum ve Modern Fizik kitapları |
|------------------|--|

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|-----|----------------|-----|---------------|-----|-----|-----------------|------|------|---------------------|------|------|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 |
| ÖÇ1 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| ÖÇ2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| ÖÇ3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| ÖÇ4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| ÖÇ5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ÖK: 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 | PÇ13 | PÇ14 |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| İleri Fizik Deneyleri | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |

| | |
|--|---|
| Dersin Adı | Radyasyon Fiziği |
| Dersin AKTS'si | 4 (Teorik =3, Uygulama =0) |
| Dersin Kredisi | 3 |
| Dersin Yürütücüsü | Dr. Öğrt. Üyesi ilker Can Çelik |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | ilkercan0066@harran.edu.tr |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır. |
| Dersin Amacı | Radyoaktif bozunumla ilgili genel içeriği anlayıp, radyasyon detekte eden sistemlerle ilişkisinin kurulabilmesi amaçlanmıştır. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Radyasyonun madde ile etkileşimleri hakkında temel bilgi sahibi olur. 2. Bu etkileşimlerin teknolojik uygulamalarını tanıır. 3. Atom altı dünya ile tanışır ve etkileşimleri öğrenir. 4. Radyasyonun hayatımızda ki yerini öğrenir. 5. Radyasyon ve kuantum fiziği arasında ki ilişkiyi kurar. |
| Haftalık Ders Konuları | <p>1. Hafta : Temel Kavramlar (uzaktan eğitim)</p> <p>2. Hafta : Beta Bozunumu (uzaktan eğitim)</p> <p>3. Hafta: Alfa Bozunumu (uzaktan eğitim)</p> <p>4. Hafta.: Rastgele Oluşan Fizyon (uzaktan eğitim)</p> <p>5. Hafta : Diğer Bozunum Türleri (uzaktan eğitim)</p> <p>6. Hafta : Gamma Yayılımı (uzaktan eğitim)</p> <p>7. Hafta : Diğer Foton Kaynakları (uzaktan eğitim)</p> <p>8. Hafta : Radyoaktif Bozunumun Matematiği (uzaktan eğitim)</p> <p>9. Hafta : Radyoaktif Bozunumun Matematiği (uzaktan eğitim)</p> <p>10. Hafta : Gamma Radyasyonunun Madde ile Etkileşimi (uzaktan eğitim)</p> <p>11. Hafta : Parçacık Detektörleri (uzaktan eğitim)</p> <p>12. Hafta : Gamma Radyasyonu Detektörleri (uzaktan eğitim)</p> <p>13. Hafta : Dünya Genelindeki Nükleer Araştırma Merkezleri (uzaktan eğitim)</p> <p>14. Hafta : Genel Tekrar (uzaktan eğitim)</p> |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|------------------|---|
| Kaynaklar | <p>Cember H., The McGraw H., (1997), Introduction to Health Physics, , Inc.</p> <p>Oyar O., (1995), Radyolojide Temel Fizik Kavramlar, Nobel Tıp Yayınevi.</p> <p>Özdemir S., (2000), Radyasyon Fiziği, ÇNAEM</p> |
|------------------|---|

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----|-----|----------------|-----|---------------|-----|-----|-----------------|------|------|---------------------|------|------|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | PÇ14 |
| 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 | | |
| ÖK: 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 | PÇ13 | PÇ14 |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Radyasyon Fiziği | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | | |

| | |
|--|---|
| Dersin Adı | Sayısal Analiz |
| Dersin AKTS'si | 4 (Teorik =3, Uygulama =0) |
| Dersin Kredisi | 3 |
| Dersin Yürütücüsü | Arş. Gör. Dr. Nuri YORULMAZ |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 15.00-16.00 |
| İletişim Bilgileri | nyorulmaz@harran.edu.tr (414) 3183000 (3576) |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. 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, fizik lisans programı 4. sınıf öğrencilerine fizik problemlerinin sayısal çözümlemesine ilişkin öğretmektir. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | Bu dersin sonunda öğrenci; 1. çeşitli sayısal yöntemler hakkında genel bilgi sahibi olur. 2. bu yöntemlerin fiziksel problemlere uygulamasını yapar. 3. Matematik ve fizik ilişkisini pekiştirir. 4. Fiziksel problemlerin matematik dilinde nasıl ifade edildiğini öğrenir. 5. Grup çalışmalarında bulunur. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta : Tek değişkenli denklem çözümleri, bisection yöntemi, (uzaktan eğitim) 2. Hafta : Sabit nokta yöntemi, Newton-Raphson yöntemi, (uzaktan eğitim) 3. Hafta : Interpolasyon ve polinomyal yaklaşım, Lagrange polinomları, (uzaktan eğitim) 4. Hafta : Hermite interpolasyonu, kubik splayn, (uzaktan eğitim) 5. Hafta : Sayısal türev, Richardson extrapolasyonu, (uzaktan eğitim) 6. Hafta : Sayısal integrasyon, kompozit Simpson yöntemi, (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Runge-Kutta yöntemi, (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Lineer denklem sistemleri, (uzaktan eğitim) 9. Hafta : matrisler ve matris işlemleri (uzaktan eğitim) 10. Hafta : Gauss eliminasyon yöntemi, (uzaktan eğitim) 11. Hafta : LU defaktörizasyon yöntemi, (uzaktan eğitim) 12. Hafta : Sınır değer problemleri, (uzaktan eğitim) 13. Hafta : Sonlu fark yöntemi, (uzaktan eğitim) 14. Hafta : Dersin değerlendirilmesi (uzaktan eğitim) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|---|---|
| Dersin Adı | Seminer |
| Dersin AKTS'si | 3 (Teorik =0, Uygulama =2) |
| Dersin Kredisi | 1 |
| Dersin Yürütücüsü | Tüm Öğretim Elemanları |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| Dersin 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. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta : Konu seçimi (yüz yüze) 2. Hafta : Temel bilgiler, (yüz yüze) 3. Hafta: Literatür araştırması, (yüz yüze) 4. Hafta Literatür araştırması, (uzaktan eğitim) 5. Hafta: Bilimsel çalışma ve tartışma, (yüz yüze) 6. Hafta : Bilimsel çalışma ve tartışma, (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Bilimsel çalışma ve tartışma, (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Bilimsel çalışma ve tartışma, (uzaktan eğitim) 9. Hafta : Bilimsel çalışma ve tartışma, (uzaktan eğitim) 10. Hafta Bilimsel çalışma ve tartışma, (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Tez yazımı,, (yüz yüze) 12. Hafta : Tez yazımı,, (uzaktan eğitim) 13. Hafta : Tez yazımı, (uzaktan eğitim) 14. Hafta : Sonuçların sunumu ve tez teslimi. (yüz yüze) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| | * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. |

| | |
|------------------|---|
| Kaynaklar | (2004), Harran Üniversitesi, Tez yazım Klavuzu. |
|------------------|---|

| | |
|--|---|
| Dersin Adı | Bitirme Ödevi |
| Dersin AKTS'si | 3 (Teorik =0, Uygulama =2) |
| Dersin Kredisi | 1 |
| Dersin Yürütücüsü | Prof. Dr. Yunus BABUR, Doç. Dr. Muharrem ZARBALI, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KOŞAL, Arş. Gör. Dr. Nuri YORULMAZ |
| Dersin Gün ve Saati | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| Ders Görüşme Gün ve Saatleri | Salı 12.00-13.00 |
| İletişim Bilgileri | |
| Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık | Uzaktan eğitim ve Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| Dersin 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. |
| Haftalık Ders Konuları | 1. Hafta : Konu seçimi (yüz yüze) 2. Hafta : Temel bilgiler, (yüz yüze) 3. Hafta: Literatür araştırması, (yüz yüze) 4. Hafta Literatür araştırması, (uzaktan eğitim) 5. Hafta: Bilimsel çalışma ve tartışma, (yüz yüze) 6. Hafta : Bilimsel çalışma ve tartışma, (uzaktan eğitim) 7. Hafta : Bilimsel çalışma ve tartışma, (uzaktan eğitim) 8. Hafta : Bilimsel çalışma ve tartışma, (uzaktan eğitim) 9. Hafta : Bilimsel çalışma ve tartışma, (uzaktan eğitim) 10. Hafta Bilimsel çalışma ve tartışma, (uzaktan eğitim) 11. Hafta : Tez yazımı,, (yüz yüze) 12. Hafta : Tez yazımı,, (uzaktan eğitim) 13. Hafta : Tez yazımı, (uzaktan eğitim) 14. Hafta : Sonuçların sunumu ve tez teslimi. (yüz yüze) |
| Ölçme-Değerlendirme | Ara Sınav, Kısa 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. |
| * işareti bulunan dersler yüz yüze işlenecektir. | |

| | |
|------------------|---|
| Kaynaklar | (2004), Harran Üniversitesi, Tez yazım Klavuzu. |
|------------------|---|

