Dersler – AKTS Kredileri

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Yıl** | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | AKTS | D+U+L | Z/S | Dili |
| **Güz Dönemi** | | | | | |
| 121311204 | Fizik l (Mekanik) | 7 | 4+2+0 | Z | Türkçe |
| 121311201 | Fizik Lab. I | 2 | 0+0+2 | Z | Türkçe |
| 121311205 | [Fiziğe Giriş I](#FiziğeGirişI) | 2 | 2+0+0 | Z | Türkçe |
| 121311202 | Genel Kimya l | 4 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
| 121311203 | Genel Kimya Lab. I | 2 | 0+0+2 | Z | Türkçe |
| 121311113 | [Analiz l](#analiz1) | 7 | 4+2+0 | Z | Türkçe |
| 121311195 | [Türk Dili l](#türkdili1) | 2 | 2+0+0 | Z | Türkçe |
| 121311196 | İngilizce l | 3 | 3+0+0 | Z | İngilizce |
|  | Sosyal Seçmeli I (Tek Ders Seçilmeli) |  |  |  |  |
| 121011002 | Beden Eğitimi l | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 121011003 | [Türk Süsleme Sanatı l](#türksüsleme1) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 121011004 | [Bahçe Bakımı ve Seracılık l](#bahçebakım) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 121011005 | Yazı Sanatı I | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 121011006 | [İlk Yardım I](#ilkyardım1) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| **Güz Dönemi Toplamı :** | | **30** |  |  |  |
| **Bahar Dönemi** | | | | | |
| 121312117 | Fizik II (Elekt. ve Manyetizma) | 7 | 4+2+0 | Z | Türkçe |
| 121312191 | Fizik Lab. II | 2 | 0+0+2 | Z | Türkçe |
| 121312194 | [Fiziğe Giriş II](#FiziğeGiriş2) | 2 | 2+0+0 | Z | Türkçe |
| 121312192 | Genel Kimya II | 4 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
| 121312193 | Genel Kimya Lab. II | 2 | 0+0+2 | Z | Türkçe |
| 121312116 | [Analiz II](#analiz2) | 7 | 4+2+0 | Z | Türkçe |
| 121312185 | [Türk Dili II](#türkdili2) | 2 | 2+0+0 | Z | Türkçe |
| 121312186 | [İngilizce II](#ing2) | 3 | 3+0+0 | Z | İngilizce |
|  | Sosyal Seçmeli II (Tek Ders Seçilmeli) |  |  |  |  |
| 121012002 | Beden Eğitimi II | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 121012003 | [Türk Süsleme Sanatı II](#türksüsleme2) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 121012004 | [Bahçe Bakımı ve Seracılık II](#bahçebakım2) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 121012005 | Yazı Sanatı II | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 121012006 | [İlk Yardım II](#ilkyardım2) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| **Bahar Dönemi Toplamı :**  **YIL TOPLAMI :** | | **30**  **60** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. Yıl** | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | AKTS | D+U+L | Z/S | Dili |
| **Güz Dönemi** | | | | | |
| 121313304 | [Titreşim ve Dalgalar](#titreşim) | 5 | 3+0+0 | Z | Türkçe |
| 121313305 | [Titreşim ve Dalgalar Lab.](#titreşimlab) | 2 | 0+0+2 | Z | Türkçe |
| 121313306 | [Fizikte Matematiksel Yönt. l](#fmy1) | 6 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
| 121313307 | [Diferansiyel Denklemler l](#Diferansiyeldenklemler1) | 5 | 3+0+0 | Z | Türkçe |
| 121313302 | Elektrik Devre Analizi | 3 | 3+0+0 | Z | Türkçe |
| 121313303 | Elektrik Devre Analizi Lab. | 2 | 0+0+2 | Z | Türkçe |
| 121313310 | [Bilgisayar Programlama](#bilprog) | 5 | 2+2+0 | Z | Türkçe |
| 121313298 | [A.İ.İ.T. l](#inkilap1) | 2 | 2+0+0 | Z | Türkçe |
| **Güz Dönemi Toplamı :** | | **30** |  |  |  |
| **Bahar Dönemi** | | | | | |
| 121314303 | [Modern Fizik](#modernfiz) | 5 | 3+0+0 | Z | Türkçe |
| 121314304 | [Modern Fizik Lab.](#modernfizlab) | 2 | 0+0+2 | Z | Türkçe |
| 121314305 | [Fizikte Matematiksel Yönt. II](#fmy2) | 6 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
| 121314306 | [Diferansiyel Denklemler II](#Diferansiyeldenklemler2) | 5 | 3+0+0 | Z | Türkçe |
| 121314301 | Elektroniğe Giriş | 3 | 3+0+0 | Z | Türkçe |
| 121314302 | Elektroniğe Giriş Lab. | 2 | 0+0+2 | Z | Türkçe |
| 121314309 | [Optik](#OPTİK) | 5 | 3+0+0 | Z | Türkçe |
| 121314298 | [A.İ.İ.T. II](#inkilap2) | 2 | 2+0+0 | Z | Türkçe |
| **Bahar Dönemi Toplamı :** | | **30** |  |  |  |
| **YIL TOPLAMI :** | | **60** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3. Yıl** | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | AKTS | D+U+L | Z/S | Dili |
| **Güz Dönemi** | | | | | |
| 121315400 | [Kuantum Fiziği l](#kuantum1) | 7 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
| 121315402 | [Klasik Mekanik l](#klasikmek1) | 7 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
| 121315403 | [Elektromanyetik Teori l](#emt1) | 7 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
| 121315404 | [Termodinamik](#termo) | 7 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
|  | Seçmeli I ( Tek ders seçilmeli) |  |  |  |  |
| 121315405 | [Dijital Elektronik I](#digitalelk1) | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121315406 | [Bilgisayar Uygulamalı Fizik I](#biluygfiz1) | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121315407 | Fizikte Bilim Tarihi I | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121315408 | Güneş Enerjisi I | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121315409 | Teknik İngilizce | 2 | 2+0+0 | S | İngilizce |
| 121315410 | [Ultrasese Giriş](#ultrasesgiris) | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121315411 | [Ölçüm Bilimi](#ölçümbilimi) | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121315412 | [Jeofizik](#jeofizik) | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| **Güz Dönemi Toplamı :** | | **30** |  |  |  |
| **Bahar Dönemi** | | | | | |
| 121316340 | [Kuantum Fiziği II](#kuantum2) | 7 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
| 121316341 | [Klasik Mekanik II](#klasikmek2) | 7 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
| 121316342 | [Elektromanyetik Teori II](#emt2) | 7 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
| 121316343 | İstatistik Fizik | 7 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
|  | Seçmeli II (Tek ders seçilmeli) |  |  |  |  |
| 121316344 | [Dijital Elektronik II](#digitalelk2) | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121316345 | [Bilgisayar Uygulamalı Fizik II](#biluygfiz2) | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121316346 | Fizikte Bilim Tarihi II | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121316347 | Güneş Enerjisi II | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121316348 | [Akışkanlar Mekaniği](#AKIŞKANLARMEKANİĞİ) | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121316349 | [Termal Fizik](#termalfiz) | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121316350 | Kalite Yönetimi | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| 121316351 | [Atmosfer Fiziği](#atmfiz) | 2 | 2+0+0 | S | Türkçe |
| **Bahar Dönemi Toplamı :** | | **30** |  |  |  |
| **YIL TOPLAMI :** | | **60** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4. Yıl** | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | AKTS | D+U+L | Z/S | Dili |
| **Güz Dönemi** | | | | | |
| 121317518 | [Nükleer Fizik l](#digitalelk1) | 6 | 3+0+0 | Z | Türkçe |
| 121317519 | [Atom ve Molekül Fiziği I](#atommol1) | 6 | 3+0+0 | Z | Türkçe |
| 121317520 | Katıhal Fiziği l | 7 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
|  | Seçmeli III ( Tek ders seçilmeli) |  |  |  |  |
| 121317521 | Yarıiletkenler l | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121317522 | [Aletli Analiz Yöntemleri l](#ALETLİANALİZYÖNTEMLERİI) | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121317523 | X-lşınları ve Uygulamaları | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121317524 | [Analog Elektronik](#analogelk) | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121317525 | [Lazer Fiziğine Giriş](#laser) | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121317526 | [Plazma Fiziğine Giriş I](#ALETLİANALİZYÖNTEMLERİ2) | 3 | 3+0+0 | S | İngilizce |
| 121317527 | Nükleer Enerji I | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121317528 | [Temel Parçacıklar Fiz. Giriş](#temelparçacık) | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121317529 | Biyofizik I | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121317553 | Girişimcilik | 5 | 4+0+0 | S | Türkçe |
|  | Fizik Çözümlemeleri I (Tek ders seçilmeli) | |  |  |  |
| 121317530 | Renk ve Işık Filtreleri l | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317531 | [Plazma Teknikleri l](#plazmateknik) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317532 | [Süperiletkenler l](#analiz1) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317533 | [Sıvıhal Fiziği l](#sıvıhal) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317534 | [Yarıiletken Film Üretme Tek. l](#YARIİLETKENİNCEFİLMÜRETTEKI) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317535 | [Elektronik Devre Tasarımı l](#ALETLİANALİZYÖNTEMLERİI) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317536 | [Dielektrikler l](#dielektrikler1) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317537 | [Moleküler Spektroskopi l](#molspek1) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317538 | [Kuantum Elektroniğine Giriş l](#kuantumelk1) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317539 | [Fiber Optik l](#ALETLİANALİZYÖNTEMLERİ2) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317540 | Magnetik Rezonans İlkeleri l | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317541 | Malzemelerin Elektronik Öz. l | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317542 | Nanoteknoloji l | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317543 | [Sıvılarda Akustik l](#sıvılardaakustik1) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317544 | [Fotovoltaik Güneş Pilleri l](#fotovoltaik1) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317545 | Klasik ve Kuantum Har. Os. l | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317546 | Radyasyon ve Rad. Kor. Yön. I | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317547 | Kuantum Bilgi Teorisi I | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317548 | Tıbbi Görüntüleme Teknikleri I | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317549 | [Atmosferik Basınç Plazm. I](#atmbasınçplazma1) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317550 | İnce Film Uyg. I | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317551 | [Teknolojiye.Uyg. Fiz. Kon. I](#ALETLİANALİZYÖNTEMLERİ2) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121317552 | Spektral Analiz Yönt. I | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| **Güz Dönemi Toplamı :** | | **30** |  |  |  |
| **Bahar Dönemi** | | | | | |
| 121318491 | [Nükleer Fizik II](#nükleer2) | 6 | 3+0+0 | Z | Türkçe |
| 121318492 | [Atom ve Molekül Fiziği II](#ATOMVEMOLEKÜLFİZİĞİII) | 6 | 3+0+0 | Z | Türkçe |
| 121318493 | Katıhal Fiziği II | 7 | 4+0+0 | Z | Türkçe |
|  | Seçmeli IV (Tek ders seçilmeli) |  |  |  |  |
| 121318494 | Yarıiletkenler II | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121318495 | [Aletli Analiz Yöntemleri II](#ALETLİANALİZYÖNTEMLERİ2) | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121318496 | Temiz Enerji Kaynakları | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121318497 | [Mikroişlemciler](#ALETLİANALİZYÖNTEMLERİ2) | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121318498 | [Plazma Fiziğine Giriş II](#plasmafizgir2) | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121318499 | Nükleer Enerji II | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121318500 | [Kozmolojiye Giriş](#kozmoloji) | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121318501 | Biyofizik II | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
| 121318xxx | [Lazer Uygulamaları](#laseruyg) | 3 | 3+0+0 | S | Türkçe |
|  | Fizik Çözümlemeleri II (Tek ders seçilmeli) | |  |  |  |
| 121318502 | Renk ve Işık Filtreleri II | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318503 | [Plazma Teknikleri II](#plazmateknik2) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318504 | [Süperiletkenler II](#süperiletkenlik2) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318505 | [Sıvıhal Fiziği II](#sıvıhal2) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318506 | [Yarıiletken Film Üretme Tek. II](#ALETLİANALİZYÖNTEMLERİI) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318507 | [Elektronik Devre Tasarımı II](#devretasarımı2) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318508 | [Dielektrikler II](#dielektrikler2) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318509 | [Moleküler Spektroskopi II](#molspek2) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318510 | [Kuantum Elektroniğine Giriş II](#kuantumelk2) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318511 | [Fiber Optik II](#fiberoptik2) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318512 | Magnetik Rezonans İlkeleri II | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318513 | Malzemelerin Elektronik Öz. II | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318514 | Nanoteknoloji II | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318515 | [Sıvılarda Akustik II](#SIVILARDAAKUSTİKII) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318516 | [Fotovoltaik](#fotovoltaik2) Güneş Pilleri II | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318517 | Klasik ve Kuantum Har. Os. II | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318518 | Radyasyon ve Rad. Kor. Yön.II | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318519 | Kuantum Bilgi Teorisi II | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318520 | Tıbbi Görüntüleme Teknikleri II | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318521 | [Atmosferik Basınç Plazm. II](#atmbasınçplazma2) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318522 | İnce Film Uyg. II | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318523 | [Teknolojiye.Uyg. Fiz. Kon. II](#teknolojifizik2) | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| 121318524 | Spektral Analiz Yönt. II | 8 | 2+2+0 | S | Türkçe |
| **Bahar Dönemi Toplamı :** | | **30** |  |  |  |
| **YIL TOPLAMI :** | | **60** |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **I** | **121011003** | **TÜRK SÜSLEME SANATI I** | **1+0+0** | **0** | **1** | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifler, kompozisyon teknikleri ve boyama tekniklerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dersin içeriğini, Türk sanatçısının yaşadığımız çevreyi ve kullandığımız nesneleri süslerken kullandığı motifler, bunların oluşumu, gelişimi, kompozisyon teknikleri ve kullandıkları yere ve malzemeye göre uygulanışı ve “Türk Süsleme Sanatında Geçmeler (Zencerekler)” oluşturmaktadır. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | BUTTANRI, Prof. Dr. Halil, Türk Süsleme Sanatında Geçmeler, Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2003 | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Resim kâğıdı, guaş boya, sulu boya, | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Türk Süsleme Sanatı’nda kompozisyon tekniklerini öğrenme | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Milimetrik kağıtlarda geçmelerle kompozisyon tasarımı yapabilme. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Pelür kağıtlarla katlama metoduyla kompozisyon yapabilme. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Bordür kompozisyon tasarımı yapabilme. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Dairesel bordür kompozisyonu yapabilme. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Serbest kompozisyon yapabilme. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Resim kağıdına kompozisyon aktarımı yapabilme. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Resim kağıdında deseni boyayabilme. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Guaj boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması yapabilme. | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Türk Süsleme Sanatının tarihsel gelişimi. |
| **2** | Türk Süsleme Sanatının tarihsel gelişimi. |
| **3** | Türk Süsleme Sanatı’nda kompozisyon teknikleri. |
| **4** | Milimetrik kağıtlarda geçmelerle kompozisyon tasarımı. |
| **5** | Milimetrik kağıtlarda geçmelerle kompozisyon tasarımı. |
| **6** | Pelür kağıtlarla katlama metoduyla kompozisyon çalışması. |
| **7** | Pelür kağıtlarla katlama metoduyla kompozisyon çalışması. |
| **8** | Pelür kağıtlarla katlama metoduyla kompozisyon çalışması. |
| **9** | Bordür kompozisyon tasarımı. |
| **10** | Dairesel bordür kompozisyonu çalışması |
| **11** | Resim kağıdında deseni boyama çalışması. |
| **12** | Resim kağıdında deseni boyama çalışması. |
| **13** | Guaş boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması. |
| **14** | Guaş boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması. |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **x** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  | **x** |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Halil BUTTANRI** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **1** | **121311193** | **Bahçe Bakım ve Seracılık - I** | **1** | **1** | **1** | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1**. Anlatım  **2**. Soru-Cevap  **3**. Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Bu dersin amacı öğrencilerin; bahçe ve seracılık tanımlarının yapması, bahçecilik ve seracılık tarihi konusunda detaylı bilgi verebilmesi bahçe ve sera kurarken dikkat edilmesi gereken hususlar öğrenmesi, bahçe veya sera kurulacak bölgenin coğrafyasının, iklim özelliklerinin ve toprak koşullarının nasıl olması gerektiği hakkında bilgi sahibi olması ve bu koşullarda bahçe veya seranın kurulacağı yer özelliklerinin tartışılması, bitkilerde üretim yöntemleri ve bahçe düzenleme çalışmalarının kavramasını sağlamaktır. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Bu ders kapsamında; bahçe sanatı tarihi; bitkilerin ekolojik özellikleri; bahçe düzenlemesi ve bakımı ve bahçe düzenlemede kullanılan bitkiler konuları yer alacaktır. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | TOKUR, S.,1994. Bitki Yetiştirme Tekniği, T.C. Osmangazi Ünv.Yayınları No:1 Fen Edebiyat Yayınları No:1 ESKİŞEHİR. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar. | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | **1**. Ders, öğrencilere pratik ve uygulamalı bahçe düzenlemeleri.  **2**. İç mekan ve dış mekan düzenlemeleri.  **3**. Bahçe bakımı konularında yetenek ve kendilerine özgüven kazandırmak böylelikle doğa bilincini aşılamayı amaçlamaktadır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Bahçe bakımı ve seracılık ile ilgili temel kavramları öğrenme. | | | | | |
| 2. Bahçe sanatlarının tarihsel gelişimini öğrenebilme. | | | | | |
| 3. Bitki ekolojik isteklerinin neler olduğunu kavrayabilme. | | | | | |
| 4. Bitki ekolojik istekleri hakkında yorum yapabilme yeteneğini kazandırma. | | | | | |
| 5. Bahçe düzenlemesi yapılırken dikkat edilmesi gerekenleri kavrayabilme. | | | | | |
| 6. Bahçe düzenlemede kullanılan bitkileri tanıyabilme | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Bahçe sanatının tarihsel gelişimi. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Bitkilerin ekolojik istekleri( klimatik istekler). | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Bitkilerin ekolojik istekleri( toprak özellikleri). | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Bahçe düzenlemesi yapılırken dikkat edilmesi gereken hususlar. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Bahçe bakımı ve seracılıkta kullanılan malzemeler ve aletler. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Mozaik bitkileri, döşeme elemanları çiçekleri. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Mozaik bitkileri, döşeme elemanları çiçekleri. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Bodur sürünücü bitkiler. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Çim bitkileri. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Çim bitkileri. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | II. Arasınav: Ağaç ve çalılar. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Ağaç ve çalılar. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Ağaç ve çalılar. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Taş ve kaya bahçeri bitkileri. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **X** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  | **X** |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  |  | **X** |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
|  | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| 1 | 121011006 | İlk Yardım I | 1+0+0 | 0 | 1 | ( ) | ( X ) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | Yok | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | - | - | Kısa Sınav | - | - |
| Kısa Sınav | 1 | 40 | Deneyin Yapılışı | - | - |
| Ödev | - | - | Rapor | - | - |
| Proje | - | - | Rapor Sözlüsü | - | - |
| Diğer (………) | - | - | Diğer (………) | - | - |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  | - | - |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Sağlıklı bireylerin günlük yaşamlarında karşılaşabilecekleri ani gelişen sağlık problemlerinde (Kalp ve solunum durması, kanama, boğulma, zehirlenme, yanık, kırıklar vb.) yapılması gereken ilk yardım bilgi ve uygulamalarını öğretmek. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Bu derste hasta ya da yaralının sağlık yardımı alana kadar, yaşamını kurtarmak, sürdürmek ve yaralının güvenli şekilde korunmasını temel alan ilk yardım bilgi ve becerileri öğretilir. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1-Erdil F, Bayraktar N, Çelik SŞ (2009) Temel İlk Yardım. Eflatun Yayınevi, Ankara. 2- Kocatürk C (2005) İlk Yardım El Kitabı. Ohan Matbaacılık, İstanbul.  3- Tabak S, Somyürek İ (2008) Temel İlk Yardım ve Acil Bakım. Palme Yayıncılık, Ankara. 4- American Heart Association Guidelines CPR and ECC (2010). http://www.heart.org/HEARTORG/CPRAndECC/Science/2010-AHA-Guidelines-for-CPR-ECC\_UCM\_317311\_SubHomePage.jsp/ | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Bilgisayar, Barkovizyon, İlk Yardım maketleri | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Yok | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | * İlk yardım kavramı ve ilk yardımcının özelliklerini bilir, insan vücudunun yapı ve işlevlerini tanır, olay yeri ve yaralının değerlendirilmesini bilir, temel yaşam desteği yapabilir. * Yabancı cisim kaçmasına bağlı solunum yolu tıkanıklıklarında yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir. * Kanamalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir, şokta yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir. * Yaralanmalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir, zehirlenmelerde yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir. * Hayvan ısırmaları veya sokmalarında yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir * Yanıklarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir, sıcak çarpması ve soğuktan donmalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir. * Kırık, çıkık, burkulmalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir, göze, kulağa veya buruna yabancı cisim kaçmasında yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir, diğer acil durumlarda (bayılma, kan şekerinin düşmesi veya yükselmesi, Sara nöbeti geçirme, kalp krizi, havale gibi durumlarda) yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** |  |
| **2** |  |
| **3** |  |
| **4** |  |
| **5** |  |
| **6** |  |
| **7** | **(Ara Sınav)** |
| **8** | **(Ara Sınav)** |
| **9** |  |
| **10** |  |
| **11** |  |
| **12** |  |
| **13** |  |
| **14** |  |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **X** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  | **X** |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **1** | **121311113** | **ANALİZ – I** | **4+2+0** | **5** | **7** | **(x)** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | |  | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Ders içeriğindeki temel kavram ve teknikleri vermek, öğrencilerin bu kavramları ve teknikleri uygulayarak problem çözme yeteneklerini geliştirmek | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Giriş ( Reel sayıların temel özellikleri, Kompleks sayılar, Fonksiyonlar, Grafikler, Trigonometrik ve Ters Trigonometrik Fonksiyonlar, Logaritmik, Üstel, Hiperbolik, Limit ve süreklilik)  Türevler (türev alma kuralları, Elementer, Logaritmik, Üstel, Hiperbolik,Ters fonksiyonların türevleri, Türevin uygulamaları,, Ekstremum değerler, Asimptotlar, Eğri çizimi, Polar Koordinatlar ve polar koordinatlarda grafikler) | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Genel Matematik –I (Prof. Dr. A.GÖRGÜLÜ) | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Analitik düşünme ve problem çözme yeteneği kazanma. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | Analiz konularında yeterli bilgi birikimine sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak karşılaştığı problemleri modelleme ve çözme becerisi | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Reel sayıların temel özellikleri |
| **2** | Kompleks sayılar, Elementer Fonksiyonlar ,Grafikler, |
| **3** | Trigonometrik ve Ters Trigonometrik Fonksiyonlar, |
| **4** | Logaritmik, Üstel, Hiperbolik, |
| **5** | Ters fonksiyonlar , |
| **6** | Limit ve süreklilik, |
| **7** | Problem çözme, |
| **8** | Türev alma kuralları, Elementer, Logaritmik, Üstel fonksiyonların türevleri, |
| **9** | Hiperbolik, |
| **10** | Ters fonksiyonların türevleri, |
| **11** | Türevin uygulamaları, Ekstremum değerler, |
| **12** | Asimptotlar, Eğri çizimi |
| **13** | Polar Koordinatlar ve polar koordinatlarda grafikler |
| **14** | Problem çözme |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **x** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
|  | **22.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **2** | **121311195** | **TÜRK DİLİ I** | **2+0+0** | **0** | **2** | **(X)** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | |  | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçenin zenginliğini göstermek, dil bilinci kazandırmak, Türkçe ile ilgili incelikleri tam anlamıyla bilmelerini ve bunları günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlamak. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Dilin tanımı, özellikleri; yeryüzündeki diller ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri; Türk dilinin tarihî gelişimi ve Batı Türkçesi’nin gelişimi; Atatürk’ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri; ses bilgisi; yazım kuralları ve noktalama; dil politikaları. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Kaplan, M., “Kültür ve Dil”, 8. baskı, ,Dergah Yayınları, İstanbul, 1993.  2. Fuat, M., “Dil Üstüne”, Adam Yayınları, İstanbul, 2001.  3. Ercilasun, A.B.,“Başlangıçtan Yirminci Yüzyıla Türk Dili Tarihi”,Akçağ Yayınları, 1. baskı, Ankara, 2004.  4. Aksan, D., “Türkçe’nin Gücü”, Bilgi Yayınevi, 4. baskı, Ankara, 1997.  5. Karamanlıoğlu, A., “Türk Dili”, Degah Yayınları, 3. baskı, İstanbul, 1984.  6. Anday, M. C., “Dilimiz Üstüne Konuşmalar”, YKY, İstanbul, 1996.  7. Karaağaç, G., “Dil Tarih ve İnsan”, Akçağ Yayınevi, Ankara, 2002.  8. Aksan, D., “Dil Şu Büyülü Düzen”, Bilgi Yayınevi, Ankara, 2003.  9. Banarlı, N.S.,“Türkçe’nin Sırları”,18. baskı, Kubbealtı Neşriyatı,İstanbul,2002 | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | DVD, VCD, projeksiyon, bilgisayar | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Öğrencilerin, günlük yaşamlarında Türkçeyi doğru ve iyi şekilde konuşup yazabilmelerini sağlar, meslek yaşamlarında kendilerini ve yaptıkları işleri en iyi şekilde ifade edebilme becerisi kazandırır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | Dil bilgisi bilme. Dünya dilleri içinde Türk dilinin yerini kavrama. Türk dilinin tarihî bilgisi. Dünyadaki Türk dillerini tanıma. Türkiye Türkçesini kullanabilme. Dil politikalarını bilme. Yazı dilini doğru kullanabilme. Konuşma dilini doğru kullanabilme. Cümle bilgisi ve inceleyebilme. Ses bilgisi ve Türkçenin seslerini tanıyabilme. Türkçenin şekil bilgisini tanıyabilme. Okuma ve anlayabilme. Hazırlıksız konuşma uygulaması yapabilme. Kompozisyon yazma çalışması yapabilme. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Dilin tanımı, özellikleri |
| **2** | Dilin tanımı, özellikleri |
| **3** | Yeryüzündeki diller ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri |
| **4** | Yeryüzündeki diller ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri |
| **5** | Türk dilinin tarihî gelişimi ve Batı Türkçesi’nin gelişim |
| **6** | Türk dilinin tarihî gelişimi ve Batı Türkçesi’nin gelişimi |
| **7** | **(Ara Sınav)** Atatürk’ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri; |
| **8** | **(Ara Sınav)** Atatürk’ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri; |
| **9** | Ses bilgisi |
| **10** | Ses bilgisi |
| **11** | Yazım kuralları ve noktalama |
| **12** | Yazım kuralları ve noktalama |
| **13** | Dil politikaları |
| **14** | Dil politikaları |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **x** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  | **x** |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
|  | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **1** | **121311205** | **Fiziğe Giriş-I** | **2** | **2** | **2** | **( X )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1**. Anlatım **2**. Soru-Cevap **3**. Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Öğrencilerin Fizik Biliminin gelişimini, meslekle ilgili bazı önemli temel kavram ve terimleri, öğrenim ve meslek hayatında sürekli gerekecek birim sistemlerini, birimleri ve dönüşümlerini, problem çözerken dikkat edilmesi gereken bazı genel kuralları öğrenmelerini; Fizikteki temel kavramlarını tanıyıp bilgi ve görüş sahibi olmalarını sağlamak. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Fizik bilimine genel bakış; fiziğin alt dalları; temel fizik kavramları; ölçme; temel büyüklükler; uzunluk, kütle ve zaman standartları; birim sistemleri; birim ilişkileri ve dönüşümleri; boyut analizi; yoğunluk ve atomik kütle; hata türleri ve hesaplamaları; anlamlı rakamlar; matematiksel gösterim; malzemeler; malzemelerin yapısı ve özellikleri; dik koordinat sistemi; grafik çizimi ve analizi, vektörler ve özellikleri; vektörlerle işlemler. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Fiziğin Temelleri, Halliday, D. & Resnick, R., Arkadaş Yayınevi, Ankara, 2002. Fen ve Mühendislik için Fizik, Serway, R.A., Palme Yayıncılık, Ankara, 1990. Konuyla ilgili diğer kaynaklar. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Bilgisayar; yansı | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | **1**. Fizik bilimini tanıtmak  **2**. Fizikte kullanılan temel kavram ve ifadeleri kavratmak  **3**.Fiziksel nicelikleri ifade etme becerisini kazandırmak.  **4**.Fizik problemlerinin çözümünde dikkat edilmesi gereken unsurları tanıtmak.  **5**. Temel analiz ve uygulama sistemlerini tanıtmak. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | **1**. Fizik bilimini tanımlar, gelişimini hatırlatır güncel durumuyla ilişkilendirir. | | | | | |
| **2**. Derste verilen Fizik biliminin bazı temel kavramlarını açıklar; çevresinde  yaşadığı olay, olgu ve durumları bu kavramlarla ilişkilendirir. | | | | | |
| **3**.Birimin önemini fark eder; birim sistemlerini tanır, aralarındaki dönüşümleri ilişkilendirir ve uygular. | | | | | |
| **4**. Problem çözümünde dikkat edilmesi gereken genel kuralları hatırlar. | | | | | |
| **5**.Etik kavramını tanımlar; etik ile kanun ve ahlak kavramları arasındaki farklılıkları söyler. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Fizik bilimine genel bakış, Fiziğin alt dalları; Temel fizik kavramları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Ölçme; Temel büyüklükler; Uzunluk, Kütle ve Zaman standartları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Birim sistemleri ; Birim ilişkileri ve dönüşümleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Boyut analizi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Yoğunluk ve Atomik kütle | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Hata türleri ve hesaplamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Hata türleri ve hesaplamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Anlamlı rakamlar; Matematiksel gösterim | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Anlamlı rakamlar; Matematiksel gösterim | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Malzemeler; Malzeme yapısı ve özellikleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Dik koordinat sistemi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Grafik çizimi ve analizi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Vektörler ve özellikleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Vektörlerle işlemler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  | **X** |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **X** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  | **X** |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **X** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Dr.Murat Kellegöz** | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **II** | **121012003** | **TÜRK SÜSLEME** **SANATI II** | **1+0+0** | **0** | **1** | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | |  | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifler, kompozisyon teknikleri ve boyama tekniklerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Dersin içeriğini, Türk sanatçısının yaşadığımız çevreyi ve kullandığımız nesneleri süslerken kullandığı motifler, bunların oluşumu, gelişimi, kompozisyon teknikleri ve kullandıkları yere ve malzemeye göre uygulanışı ve “Türk Süsleme Sanatında Münhani, Şemse, Rumiler, Türk Bulut Motifleri ve Bitkisel Motifler”lerle kompozisyonlar oluşturmaktadır. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | AKAR, Azade-KESKİNER, Cahide, **Türk Süsleme Sanatlarında Desen ve Motif**, Tercüman Sanat ve Kültür Yayınları:2, İstanbul, 1978.BUTTANRI, Prof. Dr. Halil, **Türk Süsleme Sanatında Geçmeler**, Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2003DEMİRİZ, Yıldız, **İslam Sanatında Geometrik Süsleme**, İstanbul, 2000ÜNVER, Prof. Dr. A. Süheyl, **Doğuda Kitap Süslerinden Bir Kısım Geçmeler Hakkında**, Arkitek, No:11-12, İstanbul, 1946 ayrı baskı, Cumhuriyet Matbaası, İstanbul, 1947 | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Resim kâğıdı, guaş boya, sulu boya, | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Türk Süsleme Sanatı’nda kompozisyon tekniklerini öğrenme | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifleri tanıma ve bu motiflerle kompozisyon yapabilme.(Münhani, Rumi, Şemse, Türk Bulut Motifleri ve Bitkisel Motifler) | | | | | |
| 1. Serbest kompozisyon yapabilme. | | | | | |
| 1. Resim kağıdında deseni boyayabilme. | | | | | |
| 1. Resim kağıdına kompozisyon aktarımı yapabilme. | | | | | |
| 1. Guaj boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması yapabilme. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifler ve özellikleri. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifler ve özellikleri. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Münhani ve Rumi motifleri çalışması. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Şemse motifi çalışması. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Türk Bulut Motifleri çalışması. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Bitkisel Motifler çalışması. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | Bitkisel Motifler çalışması. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | Resim kağıdına kompozisyon aktarımı çalışması. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Resim kağıdına kompozisyon aktarımı çalışması. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Resim kağıdında deseni boyama çalışması. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Resim kağıdında deseni boyama çalışması. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Resim kağıdında deseni boyama çalışması. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Guaş boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Guaş boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **x** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  | **x** |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Halil BUTTANRI** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **1** | **121311193** | **Bahçe Bakım ve Sera****cılık - II** | **1** | **1** | **1** | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1**. Anlatım **2**. Soru-Cevap **3**. Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Bu dersin amacı öğrencilerin; bahçe ve seracılık tanımlarının yapması, bahçecilik ve seracılık tarihi konusunda detaylı bilgi verebilmesi bahçe ve sera kurarken dikkat edilmesi gereken hususlar öğrenmesi, bahçe veya sera kurulacak bölgenin coğrafyasının, iklim özelliklerinin ve toprak koşullarının nasıl olması gerektiği hakkında bilgi sahibi olması ve bu koşullarda bahçe veya seranın kurulacağı yer özelliklerinin tartışılması, bitkilerde üretim yöntemleri ve bahçe düzenleme çalışmalarının kavramasını sağlamaktır. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Bu ders kapsamında; budama. bitkilerde üretim. şaşırtma ve saksı değiştirme. fidan dikimi ve bakımı; seracılık. seraların kuruluşu. seralarda kullanılan başlıca alet ve araçlar. seralarda bitki yetiştirmeye etki eden faktörler. bitki hastalıkları. bitkileri zararlıları ve hastalıklara karşı koruma.konuları yer alacaktır. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | **1**. TOKUR, S.,1994. Bitki Yetiştirme Tekniği, T.C. Osmangazi Ünv.Yayınları No:1 Fen Edebiyat Yayınları No:1 ESKİŞEHİR. **2**. KONEMANN, 1999. BOTANICA, The Illustrated A-Z of over 10000 garden plants and how to cultivate them. Pg:1020, Random House Australia, ISBN:3-8290-3068-1.  **3**. TOKUR, S., 2000 T.C. Osmangazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Bahçe Bakımı ve Seracılık I-II Papers, ESKISEHIR  **4**. ÜRGENÇ, S., 1992. Ağaç ve Süs Bitkileri, Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği, İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, İSTANBUL. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar. | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | **1**. Öğrencilere evlerinde, seralarda, bahçelerinde, tarlalarda vb. mekanlarda bitki yetiştirebilecek bakım ve hastalıkları ile mücadele edebileceklerdir.  **2**. Seracılık faaliyetlerinde bulunabileceklerdir. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | **1**. Budama, gübreleme, sulama tekniklerini kavrayabilme.bitkilerde üretim yöntemleri kavrama. | | | | | |
| **2**. Bitkilerde farklı üretim yöntemlerini karşılaştırabilme. | | | | | |
| **3**. Seracılığın tarihsel gelişimini öğrenebilme. | | | | | |
| **4**. Seralarda bitki yetiştirmeye etki eden faktörleri kavrayabilme. | | | | | |
| **5**. Bitki hastalıkları, bitkileri hastalıklara karşı koruma yöntemlerini öğrenebilme. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | budama. |
| **2** | budama. |
| **3** | bitkilerde üretim. şaşırtma ve saksı değiştirme. |
| **4** | bitkilerde üretim. şaşırtma ve saksı değiştirme. |
| **5** | fidan dikimi ve bakımı; |
| **6** | fidan dikimi ve bakımı; |
| **7** | **(Ara Sınav)** seracılık. |
| **8** | **(Ara Sınav)** seraların kuruluşu; seralarda kullanılan başlıca alet ve araçlar. |
| **9** | seraların kuruluşu; seralarda kullanılan başlıca alet ve araçlar. |
| **10** | seralarda bitki yetiştirmeye etki eden faktörler. |
| **11** | bitki hastalıkları |
| **12** | bitki hastalıkları |
| **13** | bitkileri zararlıları ve hastalıklara karşı koruma |
| **14** | bitkileri zararlıları ve hastalıklara karşı koruma |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **X** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  | **X** |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  |  | **X** |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
|  | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| 2 | 121012006 | İlk Yardım II | 1+0+0 | 0 | 1 | ( ) | ( X ) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | Yok | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | - | - | Kısa Sınav | - | - |
| Kısa Sınav | 1 | 40 | Deneyin Yapılışı | - | - |
| Ödev | - | - | Rapor | - | - |
| Proje | - | - | Rapor Sözlüsü | - | - |
| Diğer (………) | - | - | Diğer (………) | - | - |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  | - | - |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Sağlıklı bireylerin günlük yaşamlarında karşılaşabilecekleri ani gelişen sağlık problemlerinde (Kalp ve solunum durması, kanama, boğulma, zehirlenme, yanık, kırıklar vb.) yapılması gereken ilk yardım bilgi ve uygulamalarını öğretmek. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Bu derste hasta ya da yaralının sağlık yardımı alana kadar, yaşamını kurtarmak, sürdürmek ve yaralının güvenli şekilde korunmasını temel alan ilk yardım bilgi ve becerileri öğretilir. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1- Erdil F, Bayraktar N, Çelik SŞ (2009) Temel İlk Yardım. Eflatun Yayınevi, Ankara. 2- Kocatürk C (2005) İlk Yardım El Kitabı. Ohan Matbaacılık, İstanbul. 3- Tabak S, Somyürek İ (2008) Temel İlk Yardım ve Acil Bakım. Palme Yayıncılık, Ankara. 4-American Heart Association Guidelines CPR and ECC (2010). http://www.heart.org/HEARTORG/CPRAndECC/Science/2010-AHA-Guidelines-for-CPR-ECC\_UCM\_317311\_SubHomePage.jsp/ | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Bilgisayar, Barkovizyon, İlk Yardım maketleri | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Yok | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | * İlk yardım kavramı ve ilk yardımcının özelliklerini bilir, insan vücudunun yapı ve işlevlerini tanır, olay yeri ve yaralının değerlendirilmesini bilir, temel yaşam desteği yapabilir. * Yabancı cisim kaçmasına bağlı solunum yolu tıkanıklıklarında yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir. * Kanamalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir, şokta yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir. * Yaralanmalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir, zehirlenmelerde yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir. * Hayvan ısırmaları veya sokmalarında yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir * Yanıklarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir, sıcak çarpması ve soğuktan donmalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir. * Kırık, çıkık, burkulmalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir, göze, kulağa veya buruna yabancı cisim kaçmasında yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir, diğer acil durumlarda (bayılma, kan şekerinin düşmesi veya yükselmesi, Sara nöbeti geçirme, kalp krizi, havale gibi durumlarda) yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** |  |
| **2** |  |
| **3** |  |
| **4** |  |
| **5** |  |
| **6** |  |
| **7** | **(Ara Sınav)** |
| **8** | **(Ara Sınav)** |
| **9** |  |
| **10** |  |
| **11** |  |
| **12** |  |
| **13** |  |
| **14** |  |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **X** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  | **X** |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
|  | 22.02.2018 |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **2** | **121312116** | **ANALİ****Z – II** | **4+2+0** | **5** | **7** | **(x )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | |  | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Ders içeriğindeki temel kavram ve teknikleri vermek, öğrencilerin bu kavramları ve teknikleri uygulayarak Fizik derslerinde problem çözme yeteneklerini geliştirmek | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Belirsiz İntegraller ve integral alma kuralları (Kısmi integfrasyon metodu,değişken değiştirme yoluyla integrasyon, özel değişken değiştirmeler, Rasyonel fonksiyonların integrasyonu, kısmi integrasyon metodu ile indirgeme )  Belirli integraller ve uygulamaları ( Alan , yay uzunluğu, hacim hesabı, kütleler ve ağırlık merkezleri, dönel yüzeyin alanının hesaplanması , has olmayan integraller), Diziler ve Seriler,  Vektör değerli fonksiyonlar ve türev ile integralleri, Vektör değerli fonksiyonlar, yay uzunluğu ve eğrilik,  Çok Değişkenli Fonksiyonlarda diferensiyel ve integral hesap, Çok katlı integraller için alan, hacim ve yüzey alanı hesabı | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Analiz-II Prof. Dr. Mahmut KoçakAnaliz-II Prof. Dr.Mustafa BalcıGenel Matematik-I, Prof. Dr. H.Hilmi Hacısalihoğlu; Prof. Dr.Mustafa Balcı | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Analitik düşünme ve problem çözme yeteneği kazanma. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | Analiz-II konularında yeterli bilgi birikimine sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak Fizik derslerinde karşılaştığı problemleri modelleme ve çözme becerisi | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Belirsiz İntegraller ve integral alma kuralları |
| **2** | Kısmi integfrasyon metodu, değişken değiştirme yoluyla integrasyon |
| **3** | Özel değişken değiştirmeler, Rasyonel fonksiyonların integrasyonu |
| **4** | Belirli İntegralin özellikleri |
| **5** | Alan hesabı, hacim hesabı, yay uzunluğu hesabı, has olmayan integraller |
| **6** | Diziler ve Seriler |
| **7** | Problem çözme |
| **8** | Vektör değerli fonksiyonlar ve türev ile integralleri |
| **9** | Vektör değerli fonksiyonlar, yay uzunluğu ve eğrilik |
| **10** | Problem çözme |
| **11** | Çok Değişkenli Fonksiyonlarda diferensiyel hesap |
| **12** | Çok Değişkenli Fonksiyonlarda integral hesap |
| **13** | Çok katlı integraller için alan, hacim ve yüzey alanı hesabı |
| **14** | Problem çözme |
| **15,16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **x** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
|  | **22.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **2** | **121312185** | **TÜR****K DİLİ II** | **2+0+0** | **0** | **2** | **(x)** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | |  | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçenin zenginliğini göstermek, dil bilinci kazandırmak, Türkçe ile ilgili incelikleri tam anlamıyla bilmelerini ve bunları günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlamak. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | İmla, noktalama ve kompozisyon. İmla, yazım kuralları (büyük harflerin imlası , sayıların yazılışı, kısaltmaların imlası, alıntı kelimelerin yazılışı). Kompozisyon (kompozisyonun amacı, kompozisyon yazmada yöntem). Anlatım özellikleri. Anlatım bozuklukları. Anlatım biçimleri; sözlü anlatım çeşitleri, Yazılı anlatım türleri . | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Kaplan, M., “Kültür ve Dil”, 8. baskı, ,Dergah Yayınları, İstanbul, 1993.  2. Fuat, M., “Dil Üstüne”, Adam Yayınları, İstanbul, 2001.  3. Ercilasun, A. B., “Başlangıçtan Yirminci Yüzyıla Türk Dili Tarihi”, Akçağ  Yayınları, 1. baskı, Ankara, 2004.  4. Aksan, D., “Türkçe’nin Gücü”, Bilgi Yayınevi, 4. baskı, Ankara, 1997.  5. Karamanlıoğlu, A., “Türk Dili”, Degah Yayınları, 3. baskı, İstanbul, 1984.  6. Anday, M. C., “Dilimiz Üstüne Konuşmalar”, YKY, İstanbul, 1996.  7. Karaağaç, G., “Dil Tarih ve İnsan”, Akçağ Yayınevi, Ankara, 2002.  8. Aksan, D., “Dil Şu Büyülü Düzen”, Bilgi Yayınevi, Ankara, 2003.  9. Banarlı, N. S., “Türkçe’nin Sırları”, 18. baskı, Kubbealtı Neşriyatı,  İstanbul, 2002 | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | DVD, VCD, projeksiyon, bilgisayar | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Öğrencilerin, günlük yaşamlarında Türkçeyi doğru ve iyi şekilde konuşup yazabilmelerini sağlar, meslek yaşamlarında kendilerini ve yaptıkları işleri en iyi şekilde ifade edebilme becerisi kazandırır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | Türkçenin zenginliğini fark eder.  Türkçenin kurallarını tanımlar.  Ses olaylarını fark eder.  Yazım kurallarını uygular.  Yazılı ve sözlü kompozisyon oluşturur.  Türkçeyi doğru kullanır. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Noktalama İşaretleri |
| **2** | Anlatım Bozuklukları |
| **3** | Anlatım Bozuklukları |
| **4** | Yazılı Anlatım Bilgileri |
| **5** | Yazılı Anlatım Bilgileri |
| **6** | Yazılı Anlatım Türleri |
| **7** | Yazılı Anlatım Türleri |
| **8** | Yazılı Anlatım Türleri |
| **9** | Anlatım Yazıları |
| **10** | Anlatım Yazıları |
| **11** | Resmi Yazışma Türleri |
| **12** | Bilimsel Yazıları Hazırlama Teknikleri |
| **13** | Sözlü Anlatım |
| **14** | Etkili Sunum Teknikleri |
| **15,16** | **Final sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **x** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  | **x** |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
|  | **22.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **2** | **121312186** | **İngili****zce II** | **3+0+0** | **0** | **3** | **(x)** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | |  | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | A2 düzeyinde İngilizce alt yapısı sağlamak | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Temel düzeyde İngilizce kelime ve gramer bilgisi oluşturacak yapıların anlatılması | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Number One  Grammar Practice Elementary | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | |  | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | Dil öğrenimi konusunda farkındalık yaratmak, temel gramer yapılarını kullanabiliyor olmak | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Be going to |
| **2** | Travel and Tourism |
| **3** | Countable/uncountable nouns |
| **4** | Comparatives/superlatives |
| **5** | Present Perfect tense |
| **6** | Should/had better/must |
| **7** | Soru çözümlü genel tekrar |
| **8** | Grammar Practice modals |
| **9** | Grammar Practice prepositions |
| **10** | Grammar Practice prepositions |
| **11** | Grammar Practice sentence structures |
| **12** | Grammar Practice simple past/past continuous |
| **13** | Grammar Practice x |
| **14** | Soru çözümlü genel tekrar |
| **15,16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **x** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  | **x** |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  |  | **x** |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
|  | **22.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **1** | 121312194 | Fiziğe Giriş-II | **2** | **2** | **2** | **( X )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | **%** |
| Ara Sınav | | | 1 | 30 | | Kısa Sınav | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | |  |  | | Deneyin Yapılışı | | |  | |  |
| Ödev | | | 1 | 20 | | Rapor | | |  | |  |
| Proje | | |  |  | | Rapor Sözlüsü | | |  | |  |
| Diğer (………) | | |  |  | | Diğer (………) | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 50 | |  | | |  | |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1**. Anlatım **2**. Soru-Cevap **3**. Tartışma | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel amacı, Fiziksel araştırmalarda ve diğer Fizik derslerinde gerekli olacak temel bilgi sistemleri ve teknolojilerini tanıtmaktır. | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bilgi sistemleri; Bilgisayar nedir; Bilgisayara giriş ve bilgisayar sistemini oluşturan parçalar; Sayı sistemleri; İşletim sistemleri; Algoritmalar ve Akış şeması; Windows işletim sistemi ve özellikleri; Bilgisayar ağları ve internet; Üniversitemizin veritabanlarını kullanabilme;.Kelime işlemci paket programı (WORD 2010); veri işleme, veri grafikleme (EXCEL 2010); sunum hazırlama yöntemleri (POWERPOINT 2010); Uygulamalar: Fizik laboratuar deneylerinde bilgisayar kullanımı, bilgisayarda deney raporu. | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Yeni başlayanlara Bilgisayarın B’si Windows 7 - Office 2010, Ömer Bağcı, Seçkin Yayınları, Ankara, 2010.  Konuyla ilgili diğer kaynaklar. | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar; yansı | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | **1**. Bilgisayar ortamında fiziksel uygulamaların simülasyonunu yapmak.  **2**. Fizik problemlerinin çözümünü bilgisayar programları kullanarak yapmak.  **3**. Bilgisayarda temel analiz ve uygulama sistemlerini tanıtmak. | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1**, Doğa olaylarını açıklayabilir ve çözümleyebilir. | | | | | | | | | | | |
| **2**. Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulayabilir | | | | | | | | | | | |
| **3**. İlgili daldaki problemleri tanımlayabilir, formüle edebilir ve çözebilir. | | | | | | | | | | | |
| **4**. Verileri analiz edebilir, değerlendirebilir. | | | | | | | | | | | |
| **5**. Bilgisayar, bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntem ve yeni teknolojileri kullanarak temel bilimlerle ilgili problemleri modelleyebilir ve analiz edebilir.. | | | | | | | | | | | |
| **6.** Microsoft Word, Excel, PowerPoint programlarını kullanabilir. | | | | | | | | | | | |
| **7.** Bilgileri doğrudan teknoloji ve endüstri ile ilişkilendirebilir ve uygulayabilir. | | | | | | | | | | | |
| **8**. Bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilir ve uygulayabilir. | | | | | | | | | | | |
| **9**. İnternet kaynaklarını ve servislerini tanır. Mesleki güncel konuları izleyebilir. | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Bilgi sistemleri; Bilgisayar nedir; Bilgisayara giriş ve bilgisayar sistemini oluşturan parçalar |
| **2** | Sayı sistemleri; İşletim sistemleri; Algoritmalar ve Akış şeması; |
| **3** | Windows işletim sistemi ve özellikleri |
| **4** | Windows işletim sistemi ve özellikleri |
| **5** | Bilgisayar ağları ve internet; Üniversitemizin veritabanlarını kullanımı |
| **6** | Kelime işlemci paket programı (WORD 2010) |
| **7** | **(Ara Sınav)** Kelime işlemci paket programı (WORD 2010) |
| **8** | **(Ara Sınav)** Kelime işlemci paket programı (WORD 2010) |
| **9** | Veri işleme, veri grafikleme (EXCEL 2010) |
| **10** | Veri işleme, veri grafikleme (EXCEL 2010) |
| **11** | Veri işleme, veri grafikleme (EXCEL 2010) |
| **12** | Sunum hazırlama yöntemleri (POWERPOINT 2010) |
| **13** | Sunum hazırlama yöntemleri (POWERPOINT 2010) |
| **14** | Uygulama: Örnek bir Fizik laboratuar deneyinin bilgisayar kullanımıyla rapor hazırlama |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  | **X** |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Dr.Murat Kellegöz** | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| 3 | 121313298 | Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I | 2+0+0 | 2 | 2 | **(** X **)** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | Yok | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav | - | - |
| Kısa Sınav | - | - | Deneyin Yapılışı | - | - |
| Ödev | - | - | Rapor | - | - |
| Proje | - | - | Rapor Sözlüsü | - | - |
| Diğer (………) | - | - | Diğer (………) | - | - |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  | - | - |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | 1. Anlatım 2. Soru-Cevap 3.Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Öğrencilerin, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı, laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamak. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Tarih açısından Türk Devriminin temellerini, Türk devrimin tarihi gelişimi, zamandizinsel eksende karşılaştırmalı olarak ele alınarak, Tam bağımsızlık ve Ulusal egemenlik kavramlarını irdelemekte, verilen savaşım genç bireylere aktarılmaktadır. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk (Söylev), C. I-II, TTK., Ankara, 1986.İmparatorluktan Ulus Devlete Türk İnkılâp Tarihi, Cemil Öztürk (ed.), Ank., 2011.Niyazi Berkes, Türkiye’de Çağdaşlaşma, İstanbul, 1978. Enver Ziya Karal, Atatürk ve Devrim (Konferanslar ve Makaleler), TTK., Ankara, 1980. Enver Ziya Karal, Atatürk’ten Düşünceler, MEB. Yay., Ankara, 1981. Bernard Lewis, Modern Türkiye’nin Doğuşu, Çev.M.Kıratlı, TTK., Ankara, 1970. Ahmet Mumcu, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara, 1976. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Projeksiyon Makinesi, Harita, Fotoğraf, İstatistikî Tablolar, Grafikler | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Kişilik gelişimini tamamlama sürecinde tam bağımsızlık ve ulusal egemenlik kavramları ile bilinçlenme işleminin tamamlanmaktadır. Dersin genel anlamda, kendini gerçekleştiren, kültürlü, gündeme duyarlı olan eleştiriyel yaklaşımı benimsemiş, yapıcı ve çözüm odaklı birey oluşturma sürecinde katkısı gözlenmiştir. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi  2. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi  3. Grup çalışması yapabilme becerisi  4. Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi  5. Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi  6. Mesleki ve etik sorumluluğu anlama  7. Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi  8. Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi  9. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi  10. Mesleki güncel konuları izleme becerisi | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersini okutmanın amacı ve İnkılâp kavramı |
| **2** | Osmanlı İmparatorluğu'nun Yıkılışını ve Türk inkılâbını Hazırlayan Sebeplere Toplu Bakış |
| **3** | Osmanlı İmparatorluğu'nun Parçalanması (Trablusgarp, Balkan Savaşları ve Birinci Dünya Savaşı) |
| **4** | Mondros Ateşkes Antlaşması |
| **5** | İşgaller Karşısında Memleketin Durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Tepkisi |
| **6** | Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a Çıkışı, Milli Mücadele İçin İlk Adım, Kongreler Yolu İle Teşkilatlanma |
| **7** | **(Ara Sınav)** |
| **8** | **(Ara Sınav)** |
| **9** | Kuva-yı Milliye ve Misak-ı Milli |
| **10** | Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin Açılması |
| **11** | Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin İstiklal Savaşı'nın Yönetimini ele alması |
| **12** | Sakarya Zaferine Kadar Milli Mücadele; Eğitim ve Kültür Alanında Milli Mücadele |
| **13** | Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz |
| **14** | Mudanya’dan Lozan'a |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **X** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  | **X** |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
|  | 20.02.2018 |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **3** | **121313304** | **Titreş****im ve Dalgalar** | **3+0+0** | **3** | **5** | **(x)** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Dersin temel hedefi, hemen her fiziksel sistemin sahip olduğu titreşim ve dalga hareketlerinin özelliklerinin incelenmesi ve bazı fiziksel sistemlerin titreşim ve dalga hareketlerinin ayrıntılı olarak çalışılmasıdır. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | •Periyodik hareketler; Sinüzoidal titreşimler, basit harmonik hareket, titreşimlerin karmaşık exponansiyel tanımı, sönümlü titreşim hareket, zoruna titreşim hareketi ve rezonans, •Periyodik hareketlerin üst üste gelmesi; Aynı frekanslı ve farklı frekanslı iki ve daha fazla dalganın üst üste gelmesi, •Fiziksel sistemlerin serbest salınımı; Kütle-yay sistemi, basit sarkaç, burulma sarkacı, esneklik ve Young modülü, U borusundaki sıvı salınımları, •Çiftlenimli salınıcılar ve normal modlar; Normal modaların genel analitik yaklaşımıyla bulunması, Çiftlenimli sanıcının zoruna titreşimi ve rezonans durumu, Enine ve boyuna salınım sistemlerinde hareket eden kütle, •Dalga denklemi; duran ve ilerleyen dalgalar, faz ve grup hızları, dispersiyon, •Dalga yayılımında enerji ve momentum, iki ve üç boyutlu dalgalar. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Titreşimler ve Dalgalar, Gökhan Budak ve Yüksel Özdemir (2011) | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1. Periyodik hareketlerin türlerini kavratmak,  2. Fiziksel sistemlerin serbest salınımları hakkında bilgi vermek,  3. İlerleyen dalgaların denklemleri, enerjileri ve momentumları hakkında bilgi vermek. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1) Serbest, sönümlü ve zorlanmış sistemlerdeki titreşim hareketini kavrar ve bu sistemleri ayırt edebilir,  2) Dalga hareketini kapalı bir ortam için tanımlayabilir,  3) Fiziksel sitemlerin serbest salınımını tanımlayabilir,  4) Mekanik dalgalarda girişimi tanımlayabilir,  5) Üst-üste binme sonucu oluşan yeni dalganın tipini ayırt edebilir,  6) Titreşim ve dalga hareketinin çevremizde görüldüğü örnekleri anlayabilir. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Periyodik hareketler; Sinüzoidal titreşimler, |
| **2** | Basit harmonik hareket, titreşimlerin karmaşık exponansiyel tanımı, |
| **3** | Fiziksel sistemlerin serbest titreşimleri; Kütle-yay problemi, basit sarkaç, |
| **4** | Burulma sarkacı, elastiklik ve Young modülü, yüzen cisimler |
| **5** | Periyodik hareketlerin üst üste gelmesi; Aynı frekanslı ve farklı frekanslı iki ve daha fazla dalganın üst üste gelmesi, |
| **6** | Sönümlü titreşim hareket, zoruna titreşim hareket ve rezonans |
| **7** | Çiftlenimli salınıcılar ve normal modlar; İki ve daha fazla çiftlenimli salınıcılar, |
| **8** | Normal modaların genel analitik yaklaşımıyla bulunması, Çiftlenimli sanıcının zoruna titreşimi ve rezonans durumu, |
| **9** | Enine ve boyuna salınım sistemlerinde hareket eden kütle, |
| **10** | Dalga denklemi; duran dalgalar |
| **11** | İlerleyen dalgalar |
| **12** | Faz ve grup hızları, dispersiyon, |
| **13** | Dalga yayılımında enerji ve momentum |
| **14** | İki ve üç boyutlu dalgalar |
| **15,16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  | **X** |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **X** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  | **X** |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **X** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Dr. Sadiye ÇETİNKAYA ÇOLAK** | **22.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **3** | **121313305** | **Titreşi****m ve Dalgalar Laboratuarı** | **0+0+2** | **1** | **2** | **( x )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav |  |  | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor | 1 | 40 |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  |  |  |  | 1 | 60 |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | Deney yaparak öğrenme | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | •Doğa olaylarına farklı bir bakış açısı,  •Fiziksel sistemlerin detaylı incelenmesi ve analitik yaklaşım,  •Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme,  •Kazanılan bilgileri ilişkilendirebilme,  •Takım çalışması yapabilme,  •Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme, deney yapma ve tasarlama becerisi | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Basit sarkaç, Spiral yay, Lissajous eğrileri, Burulma sarkacı, Zayıf sönümlü harmonik hareket, Kritik sönümlü harmonik hareket, Zayıf sönümlü zorlamalı harmonik hareket, Sesin havada yayılım hızının ölçülmesi, Dopler kayması Kararlı dalgalar | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Titreşim ve Dalgalar Laboratuarı Föyü.  2. French, A. P. (Çeviri: Nazım Uçar / 2004). Titreşimler ve Dalgalar. İstanbul: Aktif Yayınevi | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Osiloskop, multimetre, ampermetre, sinyal jeneratörü, doppler deney seti, kararlı dalgalar deney seti, sesin havada yayılma hızı deney seti, basit sarkaç deney seti, farklı yay sabitine sahip yaylar, burulma sabiti deney seti. | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1. Temel titreşimleri öğrenme 2. Sesin oluşumu, bir ortamda ilerlemesi ve yayılması konusunu öğrenme 3. Kararlı dalgalar ve kararlı dalgaların oluşumunu öğrenme 4. Basit harmonik hareketi deneysel olarak uygulanması | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Zayıf sönümlü harmonik hareket, kritik sönüm ve zoruna sönüm türlerini devre kurarak osiloskopta gözlemleyebilir. 2. Gerekli düzenekleri kullanarak basit harmonik hareket yardımıyla yerçekim ivmesi, bir yayın yay sabiti ve verilen bir cismin burulma modülünü hesaplayabilir. 3. Gerekli düzenekleri kullanarak sesin havada yayılma hızını hesaplayabilir. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Labarotuvarda kullanılacak setler hakkında bilgi verme |
| **2** | Örnek deneyler üzerinde verileri analiz edebilme, değerlendirebilme, deney yapma ve tasarlama |
| **3** | Basit sarkaç |
| **4** | Spiral yay |
| **5** | Lissajous eğrileri |
| **6** | Burulma sarkacı |
| **7** | **(Ara Sınav)** Zayıf sönümlü harmonik hareket |
| **8** | Sönümlü titreşimler |
| **9** | Kritik sönümlü harmonik hareket |
| **10** | Zayıf sönümlü zorlamalı harmonik hareket |
| **11** | Sönümlü ve sönümsüz titreşimlerin karşılaştırılması |
| **12** | Sesin havada yayılım hızının ölçülmesi |
| **13** | Doppler kayması |
| **14** | Kararlı dalgalar |
| **15,16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Dr. Sadiye ÇETİNKAYA ÇOLAK** | **22.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **3** | 121313306 | FİZİKTE MATEMATİK YÖNTEMLER I | **4+0+0** | **4** | **6** | **( x )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Fiziğin temel kavramlarının ifade edilmesinde, anlaşılmasında ve formülasyonunda gerekli olan matematiği tanımaktır | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Karmaşık sayılar, Matrisler ve determinantlar, Analitik Geometri, Vektör Analiz, Gama ve Beta fonksiyonları | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | **1-** **Önem, C. (2003).** Mühendislik ve Fizikte Matematik Metodlar. İstanbul: Birsen Yay.  **2-** **Karaoğlu, B. (1994).**  Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler. İstanbul: Bilgi Tek Yay.  **3-** **Özemre, A.Y. (1983).**  Fizikte matematik metodlar. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları.  **4-** **Kreyszig, E. (1994).**  Advanced Engineering Mathematics. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Yüz yüze eğitim | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme becerileri kazandırmak  2. Vektör işlermlerini yapar  3. Matris işlemlerini yapar. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | **1.**Karmaşık sayıları bilir.. | | | | | |
| **2**.Farklı integral işlemlerini bilir | | | | | |
| **3**.Bazı özel fonksiyonları bilir | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Karmaşık sayılar; karmaşık düzlem; karmaşık sayıların kartezyen, üstel ve kutupsal şekli; Euler formülü |
| **2** | Karmaşık sayıların kuvvetleri ve kökleri; üstel ve trigonometrik fonksiyonlar; hiperbolik fonksiyonlar |
| **3** | Determinantlar ve özellikleri; Matrisler – özel matris türleri; Lineer denklemler |
| **4** | Özdeğerler ve özvektörler |
| **5** | Vektörler; vektörlerle işlemler; indis gösterimi; üçlü çarpımlar |
| **6** | Analitik geometri; noktalar, doğrular ve düzlemler |
| **7** | **(Ara Sınav)** Vektörlerin türevi; skaler ve vektörel alanlar; yönlü türev; gradient ve uygulamaları |
| **8** | **(Ara Sınav)** Diverjans; rotasyonel; laplasyen ve uygulamaları |
| **9** | Yol integralleri; korunumlu alanlar. |
| **10** | Bir kuvetin skaler potansiyeli; tam diferansiyel |
| **11** | Düzlemde Green teoremi; Diverjans teoremi; Gauss yasası |
| **12** | Rotasyonel ve uygulamaları; Stokes teoremi; Ampere Yasası |
| **13** | Faktöriyel fonksiyon; gama fonksiyonu ve tekrarlama bağıntısı |
| **14** | Beta fonksiyonu – hata fonksiyonu. |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd. Doç. Dr. Şadan KORKMAZ**  **Yrd. Doç. Dr. Ömer ÖZBAŞ** | **20.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **III** | **121313307** | **DİFERANSİYEL DENK****LEMLER I** | **3+0+0** | **3** | **5** | **( X )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav |  |  | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev | 1 | 40 | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | |  | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Dersin temel hedefi, Öğrencilere gerekli olan diferansiyel denklemleri çözme becerisi kazandırmak | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Birinci Mertebeden Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları, Yüksek Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemler | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Zill, D. G., Differential equations with boundary-value problems. USA: PWS, 1986.Özer, N. ve, Eser, D. “Diferensiyel Denklemler”, Eskişehir 2002. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Matematik ufkunu geliştirmek | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Diferansiyel denklem alt yapısını Fizik biliminde kullanma. | | | | | |
| 1. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme. | | | | | |
| 1. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme. | | | | | |
| 1. Bilimsel yöntem ve araştırma becerisi kavrama. | | | | | |
| 1. Bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama. | | | | | |
| 1. Mesleki ve etik sorumluluğu anlama. | | | | | |
| 1. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama. | | | | | |
| 1. Ders ile ilgili mesleki yeterliliğe sahip olma ve güncel konuları izleme. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Diferansiyel Denklemler ve çözümleri |
| **2** | Diferansiyel Denklemler ve çözümleri devamı |
| **3** | Diferansiyel Denklemler ve çözümleri devamı |
| **4** | Diferansiyel Denklemler ve çözümleri devamı |
| **5** | Diferansiyel Denklemler ve çözümleri devamı |
| **6** | Birinci mertebeden diferansiyel denklemler ve bunların uygulamaları |
| **7** | Birinci mertebeden diferansiyel denklemler ve bunların uygulamaları  devamı |
| **8** | Birinci mertebeden diferansiyel denklemler ve bunların uygulamaları  devamı |
| **9** | yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin çözümleri |
| **10** | yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin çözümleri devamı |
| **11** | yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin çözümleri  devamı |
| **12** | yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin çözümleri  devamı |
| **13** | yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin çözümleri  devamı |
| **14** | yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin çözümleri  devamı |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **X** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  | **X** |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  | **X** |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **X** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  | **X** |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **X** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Doç.Dr.Dursun ESER** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **3** | **121313310** | **BİLGİSAYAR** **PROGRAMLAMA** | **2+0+2** | **3** | **5** | **( X )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Uygulama-Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Dersin temel hedefi, temel Fortran programlama bilgisi vermektir. Ayrıca fiziksel problemlerde Fortran programlama dili uygulamalarını yapmaktır. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Bilgisayarin tarihçesi; isletim sistemleri; Programlama dilleri; Algoritma ve akis diyagramlari; FORTRAN programlama dili; FORTRAN sabitleri ve degiskenleri; aritmetik islemler; Giris/Çikis deyimleri; FORMAT ve tanimlama deyimleri; Kosullu ve kosulsuz GOTO deyimleri; aritmetik IF deyimi; Mantiksal IF deyimi; DO, STOP, PAUSE ve END deyimleri; Bir boyutlu diziler; DIMENSION deyimi ve örnekleri; Matrisler; indisli değişkenlerde READ/WRITE islemleri; DATA deyimi; Deyim fonksiyonlari; FUNCTION alt programi; SUBROUTINE alt programi; EQUIVALENCE ve COMMON deyimleri; BLOCK DATA alt programi; FORTRAN programlama dilinde program yazımı; Windows işletim sistemi altında FORTRAN 90 programının derlenmesi; link edilmesi ve çalıştırılması; Fizik’te çeşitli uygulamalar. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | **1- Altaç, Z. & Gürkan, İ. (1995).**  Mühendisler için Fortran Proglamlama. Eskişehir: ESOGÜ Yayınları. **2- Bekir Karaoğlu (2004).** Sayısal Fizik. İstanbul: Seyir Yayıncılık. **3- Pres, W. H., Flannery, B. P., Teukolsky, S. A., Vetterling, W. T. (1992)**. Numerical Recipes in FORTRAN. New York: Cambridge Press. **4- DeVries P. L. (1994).** A First Course in Computational Physics. New York: John Wiley & Sons Inc. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Dersin uygulamasında Fortran Programı yüklü bilgisayar gereklidir. | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1. Bilgisayar ortamında fiziksel uygulamaların simülasyonunu yapmak  2. Fizik problemlerinin çözümünü bilgisayar programları kullanarak gerçekleştirmek  3. Öğrenciye farklı bir bakış açısı kazandırmak | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Fortran programlama ve derlemeyi kavrama.  2. Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulama | | | | | |
| 3. İlgili daldaki problemleri formüle etme, çözme ve programlama | | | | | |
| 4. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme, deney yapma ve tasarlama  5. Bilgisayar, bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntem ve yeni teknolojileri kullanarak temel bilimlerle ilgili problemleri modelleme ve analiz etme  6. Mesleki güncel konuları izleme | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **ERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Bilgisayarın tarihçesi; işletim sistemleri; Programlama dilleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Algoritma ve akış diyagramları; FORTRAN programlama dili | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | FORTRAN sabitleri ve değişkenleri; aritmetik işlemler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Giriş/Çıkış deyimleri; FORMAT ve tanımlama deyimleri; Koşullu ve koşulsuz GOTO deyimleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Aritmetik IF deyimi; Mantıksal IF deyimi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | DO, STOP, PAUSE ve END deyimleri; Bir boyutlu diziler; DIMENSION deyimi ve örnekleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Matrisler; indisli değişkenlerde READ/WRITE işlemleri; DATA deyimi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Matrisler; indisli değişkenlerde READ/WRITE işlemleri; DATA deyimi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Deyim fonksiyonları; FUNCTION alt programı; SUBROUTINE alt programı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | EQUIVALENCE ve COMMON deyimleri; BLOCK DATA alt programı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | FORTRAN programlama dilinde program yazımı; Windows işletim sistemi altında FORTRAN 90 programının derlenmesi; link edilmesi ve çalıştırılması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Fizik’te çeşitli uygulamalar. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Fizik’te çeşitli uygulamalar. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Fizik’te çeşitli uygulamalar. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  | **x** |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. İsmail ÖZKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| 4 | 121314298 | Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II | 2+0+0 | 2 | 2 | **(** X **)** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | Yok | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav | - | - |
| Kısa Sınav | - | - | Deneyin Yapılışı | - | - |
| Ödev | - | - | Rapor | - | - |
| Proje | - | - | Rapor Sözlüsü | - | - |
| Diğer (………) | - | - | Diğer (………) | - | - |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  | - | - |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | 1. Anlatım 2. Soru-Cevap 3.Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Öğrencilerin, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı, laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamak. Bu ders boyunca öğrencilere, demokrasinin çağımızın en iyi yaşam tarzı olduğu kavratılır, demokrasinin korunması ve geliştirilmesi bilinci kazandırılır. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Tarih açısından Türk Devriminin temellerini, Türk devrimin tarihi gelişimi, zamandizinsel eksende karşılaştırmalı olarak ele alınarak, Tam bağımsızlık ve Ulusal egemenlik kavramlarını irdelemekte, verilen savaşım genç bireylere aktarılmaktadır. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1-Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk (Söylev), C. I-II, TTK., Ankara, 1986. 2-Fatma Acun (Ed.), Atatürk ve Türk İnkılâp Tarihi, Ankara, 2010. 3-Niyazi Berkes, Türkiye’de Çağdaşlaşma, İstanbul, 1978. 4-Enver Ziya Karal, Atatürk ve Devrim (Konferanslar ve Makaleler), TTK., Ankara, 1980. 5-Enver Ziya Karal, Atatürk’ten Düşünceler, MEB. Yay., Ankara, 1981. 6-Bernard Lewis, Modern Türkiye’nin Doğuşu, Çev.M.Kıratlı, TTK., Ankara, 1970. 7-Ahmet Mumcu, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara, 1976. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Projeksiyon Makinesi, Harita, Fotoğraf, İstatistikî Tablolar, Grafikler | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Kişilik gelişimini tamamlama sürecinde tam bağımsızlık ve ulusal egemenlik kavramları ile bilinçlenme işleminin tamamlanmaktadır. Dersin genel anlamda, kendini gerçekleştiren, kültürlü, gündeme duyarlı olan eleştiriyel yaklaşımı benimsemiş, yapıcı ve çözüm odaklı birey oluşturma sürecinde katkısı gözlenmiştir. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi  2. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi  3. Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi  4. Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi, mesleki ve etik sorumluluğu anlama,  5. Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi  6. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi  7. Mesleki güncel konuları izleme becerisi  8. Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Türk İnkılâbının Stratejisi |
| **2** | Sevr ve Lozan Barış Antlaşması |
| **3** | Siyasi Alanda İki Büyük İnkılâp |
| **4** | Çok Partili Hayata Geçme Denemesi ve Bazı İç Siyasi Olaylar (TCF ve Takrir-i Sükûn Dönemi) |
| **5** | Türk Hukuk İnkılâbı |
| **6** | Eğitim ve Kültür İnkılâbı |
| **7** | **(Ara Sınav)** |
| **8** | **(Ara Sınav)** |
| **9** | İktisat Alanında Yapılan İnkılâplar |
| **10** | Sosyal Yapıda ve Sağlık Alanında İnkılâplar |
| **11** | Türkiye Cumhuriyeti’nin Dış Politikası |
| **12** | Üniversite Gençliğine Yönelik Psikolojik Harekât Tehdidi |
| **13** | Atatürk İlkeleri ve Bu İlkelere Yönelik Tehditler |
| **14** | Yükseköğretim Alanındaki Faaliyetler ve Üniversite Reformu |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **X** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  | **X** |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
|  | 22.02.2018 |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **4** | **121314303** | **MODE****RN FİZİK** | **3+0+0** | **3** | **5** | **(x)** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Yorumlama **3.** Soru-Cevap **4.** Örneklendirme | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Klasik Fizikten Modern Fiziğe geçişi ve Rölativistik ve Kuantum Fiziğin temel ilke ve kavramlarını öğrenmektir. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Klasik Fizikten Modern Fiziğe geçiş, Görelilik ve Göreli Mekanik, Parçacık- Işık-Dalga kavramlarında gelişmeler, de Broglie Hipotezi, Belirsizlik ilkesi, Dalga mekaniği, X-Işınları, Atom modellerinin karşılaştırılması ve Hidrojen atomunun kuantum teorisi, Atomun vektör modeli ve elektron düzeni, Moleküler yapı, Nükleer yapı. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Gündüz, E. (1999). Modern Fiziğe Giriş. İzmir: Ege Üniv. Fen Fak. Kitaplar Serisi No:110.  2. Taylor, J.R., Zafaritos, C. (1996). Modern Fizik. İstanbul: Arte Güven.  3. Beiser, A. (1969). Perspectives of Modern Physics. McGraw-Hill. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Fiziğin; Klasik Fizik, Rötavistik Fizik ve Kuantum Fiziği bakışlarının ayrımını öğrenmek ve doğayı daha iyi anlamaya çalışabilmek için Rölativistik ve Kuantum Fiziğin temel kuramlarını kavramaktır. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme, bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama, mesleki güncel konuları izleme. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Klasik Fizik ile Rölativistik Fizik ve Kuantum Fiziği ayrımlarını bilir,  2. Rölativistik Fizik hesaplamaları yapabilir,  3. Maddenin ve Işığın doğasını açıklayabilir,  4. Madde ile enerji bağlamını bilir,  5. Atom altı dünyanın davranışlarını açıklayabilir,  6. Temel düzeyde Bilim felsefesi yapabilir.  7. Bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama.  8. Mesleki ve etik sorumluluğu anlama.  9. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama.  10. Mesleki güncel konuları izleme. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Klasik Fizikten Modern Fiziğe Geçiş Gerekçeleri ve Özel Görelilik | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Referans Sistemleri ve Galile ve Lorentz dönüşümleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Göreli Mekanik | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Maddenin atomsal yapısı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Elektromanyetik Işınım ve Işığın Kuantumlanması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Siyah cisim ışıması, Fotoelektrik olay | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Compton Olayı, X-Işını | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Maddenin Dalga Özelliği | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | De Broglie Hipotezi, Belirsizlik ilkesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Dalga mekaniği | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Bohr-Sommerfeld atom teorisi, Atomik Spektrum | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Hidrojen Atomunun Kuantum Teorisi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Atomun vektör modeli ve elektron düzeni | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Moleküler ve Nükleer Yapı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Tamer AKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **4** | **121314304** | **MODERN FİZİK** **LAB** | **0+0+2** | **2** | **3** | **(x)** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav |  |  | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor | 1 | 50 |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  |  |  |  | 1 | 50 |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Gözlem ve Ölçüm **3.** Hesaplama **4.** Soru-Cevap **5.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Atom, Elektron, Foton gibi atom altı parçacıkların genel yapısı ve davranışlarının, Maddenin yapısı, Uyarılma, İyonlaşma, Kırınım ve Bozunum olaylarının gözlem ve ölçüm ile öğrenilmesi ve bunun için deneysel sistemlerin tanınması ve deneysel tecrübe kazanılması. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Laboratuvarda Çalışma ve Güvenlik, Rapor Hazırlama ve Sunma, Atom, Elektron, Foton gibi atom altı parçacıkların genel yapısı ve davranışları, Maddenin yapısı, Uyarılma, İyonlaşma , Kırınım ve Bozunum gibi atom altı olaylarının farklı deneysel sistemlerle tecrübe edilmesi. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Gündüz, E. (1999). Modern Fiziğe Giriş. İzmir: Ege Üniv. Fen Fak. Kitaplar Serisi No:110. 2. Taylor, J.R., Zafaritos, C. (1996). Modern Fizik. İstanbul: Arte Güven. 3. Modern Fizik Lab. Deney Föyü, Fizik Bölümü, 2018. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Atom, Elektron, Foton gibi Temel Parçacıkların yapısının ve davranışlarının öğrenilmesi, Maddenin yapısı, Uyarılma, İyonlaşma, Kırınım ve Bozunum olaylarının gözlem ve ölçüm ile öğrenilmesi, Deneysel sistem kurulumu ve kontrollü deneysel ölçüm yapılması, Elde edilen ölçüm ve hesaplara göre bir değerlendirme raporu hazırlayabilme ve yorumlama yeteneği kazandırmaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Laboratuvar güvenliği ve kişi sağlığı ve güvenliğini bilir ve uygular,  2. Atom, Elektron, Foton gibi Temel Parçacıkların yapısını ve davranışlarını bilir,  3. Maddenin yapısı, Uyarılma, İyonlaşma , Kırınım ve Bozunum gibi atom altı olayları bilir,  4. Deneysel sistem kurulumu ve kontrollü deneysel ölçüm yapmasını bilir,  5. Yüksek voltaj güç kaynağı, ampermetre, voltmetre, osiloskop gibi temel cihazları kullanabilir,  6. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme, deney yapma ve tasarlama,  7. Deneysel ölçüm ve hesaplamaları bir rapor olarak sunup yorumlayabilir. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Laboratuvarda Çalışma ve Güvenlik | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Laboratuvardaki Araç ve Gereç Tanıtımı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Atom, Elektron, Foton, Uyarılma ve İyonlaşma Kavramlarının Genel Açıklaması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Rapor Hazırlama ve Sunma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Geissler Tüpü Deneyi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Maddenin 4. Hali Plazma ve Gaz Deşarj | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Milikanın Yağ Damlası Deneyi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Franck-Hertz Deneyi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Fotoelektrik Olay Deneyi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | e/m Tayini Deneyi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Elektron Kırınımı Deneyi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Atom altı dünyanın genel değerlendirmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Nükleer Yapı Üzerine Genel Açıklama | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | β- Bozunumu Elektronlarının Soğurulması Deneyi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Tamer AKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **4** | **121314305** | FİZİKTE MATEMATİK YÖNTEMLER II | **4+0+0** | **4** | **6** | **( x )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Fiziğin temel kavramlarının ifade edilmesinde, anlaşılmasında ve formülasyonunda gerekli olan matematiği tanımaktır | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Fourier serileri; lineer dönüşümler; eğrisel koordinatlar; varyasyon hesabı; kompleks değişkenli fonksiyonlar; integral dönüşümleri | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | **1-** **Önem, C. (2003).** Mühendislik ve Fizikte Matematik Metodlar. İstanbul: Birsen Yay.  **2-** **Karaoğlu, B. (1994).**  Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler. İstanbul: Bilgi Tek Yay.  **3-** **Özemre, A.Y. (1983).**  Fizikte matematik metodlar. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları.  **4-** **Kreyszig, E. (1994).**  Advanced Engineering Mathematics. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yüz yüze eğitim | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme becerileri kazandırmak  2. Aldığı bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama becerileri kazandırmak.  3. Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulama becerisi. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.** Fourier serilerini bilir | | | | | | | | | | | | | | |
| **2**.Matrislerle işlemler yapar | | | | | | | | | | | | | | |
| **3**.Seri açılımlarını bilir | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Fourier serileri; periyodik fonksiyonlar; bir fonksiyonun ortalama değeri; Fourier katsayıları |
| **2** | Dirichlet şartları; tek ve çift fonksiyonlar; Parseval teoremi; |
| **3** | Fourier serilerinin integralleri ve diferansiyelleri; lineer dönüşümler; ortogonal dönüşümler; |
| **4** | Matrislerin köşegenlenmesi ve uygulamaları |
| **5** | Eğrisel koordinatlar; ayar çarpanları ve ortogonal sistemler için baz vektörleri |
| **6** | ortogonal eğrisel koordinatlarda vektör operatörler |
| **7** | **(Ara Sınav)** Varyasyon hesabı; Euler denklemi ve uygulamaları |
| **8** | Çeşitli bağlı degişkenler; Lagrange denklemleri; İzoperimetrik problemler; Varyasyonel notasyon |
| **9** | Kompleks değişkenli fonksiyonlar; |
| **10** | Analitik fonksiyonlar, kontur integralleri |
| **11** | Laurent serileri; Rezidü teoremi; |
| **12** | Rezidü bulma yöntemleri |
| **13** | İntegral dönüşümleri; Laplace dönüşümleri |
| **14** | Fourier dönüşümleri. |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd. Doç. Dr. Şadan KORKMAZ**  **Yrd. Doç. Dr. Ömer ÖZBAŞ** | **20.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **IV** | **121314306** | **DİFER****ANSİYEL DENKLEMLER II** | **3+0+0** | **3** | **5** | **( X )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | |  |  | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | | 1 | 40 | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, Öğrencilere gerekli olan diferansiyel denklemleri çözme becerisi kazandırmak | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Sabit katsayılı ikinci mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin uygulamaları; lineer diferansiyel denklemlerin serisel çözümleri; lineer diferansiyel denklem sistemleri. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Zill, D. G., Differential equations with boundary-value problems. USA: PWS, 1986.Özer, N. ve, Eser, D. “Diferensiyel Denklemler”, Eskişehir 2002. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ufkunu geliştirmek | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Diferansiyel denklem alt yapısını Fizik biliminde kullanma. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Bilimsel yöntem ve araştırma becerisi kavrama. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Mesleki ve etik sorumluluğu anlama. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Ders ile ilgili mesleki yeterliliğe sahip olma ve güncel konuları izleme | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Sabit katsayılı ikinci mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin uygulamaları |
| **2** | Sabit katsayılı ikinci mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin uygulamaları devamı |
| **3** | Sabit katsayılı ikinci mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin uygulamaları devamı |
| **4** | Sabit katsayılı ikinci mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin uygulamaları devamı |
| **5** | Sabit katsayılı ikinci mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin uygulamaları devamı |
| **6** | lineer diferansiyel denklemlerin serisel çözümleri |
| **7** | Laplace dönüşümü ile diferansiyel denklemlerin çözümleri |
| **8** | Laplace dönüşümü ile diferansiyel denklemlerin çözümlerin devamı |
| **9** | Laplace dönüşümü ile diferansiyel denklemlerin çözümlerin devamı |
| **10** | Laplace dönüşümü ile diferansiyel denklemlerin çözümlerin devamı |
| **11** | Diferansiyel denklem sistemlerinin çözümlerin |
| **12** | Diferansiyel denklem sistemlerinin çözümlerin devamı |
| **13** | Diferansiyel denklem sistemlerinin çözümlerin devamı |
| **14** | Diferansiyel denklem sistemlerinin çözümlerin devamı |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  | **X** |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  | **X** |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  | **X** |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **X** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  | **X** |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  | **X** |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  |  | **X** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Doç.Dr.Dursun ESER** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121314309** | **OPTİK** | **3+0+0** | **3** | **3** | **(x )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  | |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  | |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  | |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  | |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  | |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Işığın özellikleri ve kullanım alanları madde ışık etkileşmesini bilir. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Işık nedir ve güneş ışınlarının kaynağı  Işığın tanecik ve dalga özellikleri,  Işığın parlak yüzeylerden yansıması ,Fermat prensibi ve yansıma kanunları  Işığın iki farklı optik özellikdeki ortamların ara yüzeyinden kırılması, Fermat prensibi ve kırılma kanunları,  Optik elemanlar: aynalar, mercekler, prizmalar,  Işığın Girişimi;*Newton* halkaları,  Işığın Kırınımı; Huygens-Fresnel prensibi,  Tek yarıkta ve kırınım ağında kırınım, Fraunhofer kırınımı,  Optik Anizotrop Ortamlar;  Işığın Kutuplanması;  Işığın dispersiyonu ve soğurulması. | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | 1- Hecht, E. (Çeviri: Nizamettin Armağan, Nurdoğan Can / 1999).Optik. Ankara: Akademi Yayınevi 2- Goca, N. (Çeviri: Celal Çakır / 2000). Optik. İstanbul: Aktif Yayınevi 3- Lipson, S. G., Lipson H., Tannhausser D. S. (1971). Optical Physics. New York: Cambridge Press 4- Doç.Dr. Serkan AKKOYUN, Doç.Dr. Tuncay BAYRAM; Fizik ve Geometrik Optik; Seçkin yayın evi | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Dersin temel hedefi, ışığın saydam ortamlarla etkileşmesi de dahil olmak üzere, ışığın dalga özelliğinden kaynaklanan pek çok optik olayın fiziksel temlerinin detaylı incelenmesini içerir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Fiziksel sistemlerin detaylı incelenmesi ve analitik yaklaşım, | | | | | | |
| Optik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi, | | | | | | |
| Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme,  Kazanılan bilgileri ilişkilendirebilme,  Edinilen bilgileri direkt olarak teknoloji ve endüstri ile ilişkilendirme ve uygulama becerisi. | | | | | | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | |
| **1** | Işık nedir ve güneş ışınlarının kaynağı, güneş spektrumu | | | | | | | |
| **2** | Işığın tanecik ve dalga modeli, | | | | | | | |
| **3** | Işığın Elektromanyetik Teorisi; dalga özellikleri, dalga denklemi, elektromanyetik dalganın yayılması,  Işığın parlak yüzeylerden yansıması ,Fermat prensibi ve yansıma kanunları | | | | | | | |
| **4** | Işığın, iki farklı optik özellikdeki ortamların ara yüzeyinden kırılması, Fermat prensibi ve kırılma kanunları, | | | | | | | |
| **5** | Optik ortamlar, | | | | | | | |
| **6** | Optik elemanlar: aynalar, mercekler, prizmalar, | | | | | | | |
| 7 | **Arasınav** | | | | | | | |
| **8** | Işığın Girişimi;*Newton* halkaları | | | | | | | |
| **9** | Işığın Kırınımı; Huygens-Fresnel prensibi, | | | | | | | |
| **10** | Tek ve çift yarıkta kırınım, Fraunhofer kırınımı, | | | | | | | |
| **11** | Işığın Kutuplanması; | | | | | | | |
| **12** | Işığın soğurulması. | | | | | | | |
| **13** | Işığın dispersiyonu | | | | | | | |
| **14** | Genel tekrar | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof.Dr. Gökan Savaroğlu**  **Yrd.Doç.Dr. Salih KÖSE** | **6.03.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **5** | **121315400** | **KUANTUM** **FİZİĞİ I** | **4+0+0** | **4** | **7** | **( x )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Kuantum Fiziğinin ilkelerini, formalizmini tanıtmak ve uygulamalarını yapmaktır. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Klasik fiziğin yetersizliklerine tarihsel bakış, madde ve dalga, operatörler ve çeşitleri, kuantum fiziğinin önermeleri, Schrödinger denklemi ve uygulamaları: bağlı ve bağlı olmayan haller, potansiyel engeli, sonlu potansiyel kuyusu, iki, üç serbestlik dereceli bazı uygulamalar, fiziğinin genel formalizmi. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Doç.Dr. Erol Taşal Atom Ve Molekül Fiziği Ders Notları ESOGU, 2008  Gasiorowicz, S., “Quantum physics (3rd edition)”, John Wiley & Sons, New Jersey, 2003 | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Kuantum Fiziğinin özelliklerinin teknolojik uygulamalardaki önemini kavratmak  2. Kuantum Fiziğinin daha iyi anlaşılmasını sağlamak | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **1.** Kuantum Fiziğinin temel kavramlarını bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **2**. Kuantum Fiziğinin analizini bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **3**. Kuantum Fiziğinin fiziksel özelliklerini bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **4**. Kuantum Fiziğinin günlük yaşamdaki ve teknolojideki yerini ve önemini kavrar. | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Klasik Mekaniğin Gözden Geçirilmesi, Laplace Denklemleri, En Küçük İş Prensibi veya Hamilton Prensibi  Enerji, Hamiltonyen ve Açısal Momentum, Siyah Cisim Işıması, Fotoelektrik Olay, Maddesel Dalgalar, Belirsizlik İlkesi, Maddesel Dalgaların Özellikleri |
| **2** | Operatörler, Kuantum Mekaniğinde Ölçümler |
| **3** | Beklenen Değerler ve Dalga Fonksiyonu, Zamana Bağlı Dalga Fonksiyonu |
| **4** | Kuantum Mekaniğinde Tek – Değerli Problemlerin Çözümü, Bir Kutudaki Parçacık ve Normalizasyonu |
| **5** | Bohr Benzeşim Prensibi, Dirac Notasyonu ve BRA – KET’ ler |
| **6** | Hilbert Uzayı, Delta Fonksiyonunun Ortogonalliği |
| **7** | **(Ara Sınav) Hermitik Operatörler** |
| **8** | **(Ara Sınav) Hermitik Operatörlerin Özellikleri** |
| **9** | Süperpozisyon İlkesi |
| **10** | Hilbert Uzayının Yorumu |
| **11** | Kuantum Mekaniğinde Komütatör Özellikleri |
| **12** | Komütatör Bağıntıları |
| **13** | Belirsizlik İlkesi |
| **14** | Problem Çözümü |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Doç.Dr.Erol TAŞAL** | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **Güz** | **121315402** | **Klasik Mek****anik I** | **(4+0+0)** | 4 | 7 | **(x)** | **Güz** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilerin klasik mekanik ile ilgili kavramsal olayları anlamalarını sağlamak ve onların problem çözme becerilerini geliştirmektir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Vektör cebri, matrisler, koordinat sistemler,bağıl hareket, iş ve güç, dönme,denge, gravitasyonel ivme | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Klasik Mekanik, Emine Rızaoğlu, Naci Sünel, okutman yayıncılık, 2008, Mekanik , D.Mehmet Zengin, Cevat Selam, Sabit Koçak, Bilim yayıncılık, 1999  Klasik Mekanik, T.W. Kibble and F.H. Berkshire, Çvr: Kemal Çolakoğlu, Palme yaıncılık, 1999  Classical Mechnaics, Herbert Goldstein, Addison Wesley | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve Projeksiyon | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Uygulamada fiziksel sistemlerin çeşitli problemlerini farklı metotlar kullanarak klasik fiziğin sınırları içerisinde çözmek ve günlük yaşantılarında uygulama yeteneklerini geliştirmek. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Çeşitli fiziksel problemleri çözmek için farklı metotları kullanmayı öğrenmek | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Vektör Cebri |
| **2** | Matrisler |
| **3** | Koordinat sistemleri |
| **4** | Bağıl Hareket |
| **5** | Newton Yasaları |
| **6** | İş, Güç, Enerji |
| **7** | **(Ara Sınav)** İmpuls, tork ve açısal momentum |
| **8** | **(Ara Sınav)** Sabit bir eksen etrafında dönme |
| **9** | Denge |
| **10** | Ağırlık ve Gravitasyonel İvme |
| **11** | Ağırlık ve Gravitasyonel İvme |
| **12** | Düzgün bir kuvvet alanında hareket |
| **13** | Düzgün bir kuvvet alanında hareket |
| **14** | Merkezi Kuvvetler ve Merkezi Kuvvet Alanında Hareket |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof.Dr. Ferhunde ATAY**  **Yrd.Doç.De. Ali ÇETİN**  **Yrd.Doç.Dr. Tevfik ÜNALDI** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **5** | **121315403** | **ELEKTROMANY****ETİK TEORİ I** | **4+0+0** | **4** | **7** | **( X )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | **%** |
| Ara Sınav | | | 1 | 30 | | Kısa Sınav | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | 2 | 20 | | Deneyin Yapılışı | | |  | |  |
| Ödev | | |  |  | | Rapor | | |  | |  |
| Proje | | |  |  | | Rapor Sözlüsü | | |  | |  |
| Diğer (………) | | |  |  | | Diğer (………) | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 50 | |  | | |  | |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | 1. Anlatım, 2. Soru-Cevap, 3. Tartışma | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Elektromanyetik Teorinin temelini öğretmek, ortamların elektrik ve manyetik özelliklerinin anlamalarını sağlamak ve problem çözme becerilerini geliştirmektir. | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Vektör Analizi, Coulomb Yasası ve Elektrik Alan Akısı, Elektrik Akı Yoğunluğu, Gauss yasası ve Diverjans, Enerji ve Potansiyel, İletkenler ve Dielektrikler, Sığa. | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | 1- Engineering Electromagnetics, W. H. Hayt and J. A. Buck, Mc. Graw Hill, 2010. 2- Elektromanyetik Teori, D. J. Griffiths (Çev. B. Ünal), Gazi Kitabevi, Ankara, 2005. 3- Elektromanyetik, J.A.Edminister (Çev. M.T.Aydemir v.d.), Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2000. 4- Elektromanyetik Teorinin Temelleri, Şahin Aktaş, Birsen Yayınevi, 2008. | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1.Elektromanyetik alan terimini ve uygulamalarının önemini kavratmak.  2.Elektromanyetik alanın malzeme içindeki davranışının anlaşılmasını sağlamak. | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1.Elektromanyetik Teori için gerekli olan alan kavramının matematiksel alyapısını bilir.  2.Vektör cebrini kullanarak elektrik alanın koordinat sistemleri arasında dönüşümlerini sağlar.  3. Elektrik alanın kaynağı olan ayrık ve sürekli yük sistemlerini tanımlar.  4. Ayrık ve sürekli dağılımından kaynaklanan elektrik alan ve potansiyel dağılımını hesaplar.  5. İletken ve dielektrik malzemeler için sınır koşullarını tanımlar.  6. İletken ve dielektrik malzemelerin elektrik alandaki davranışını bilir. | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Skaler ve Vektörler |
| **2** | Kartezyen, Silindirik ve Küresel Koordinat Sistemleri |
| **3** | Skaler ve Vektörel Çarpım |
| **4** | Coulomb Yasası ve Elektrik Alan |
| **5** | Noktasal, Çizgisel, Yüzeysel ve Hacimsel Yük Dağılımlarının Elektrik Alanı |
| **6** | Elektrik Akı Yoğunluğu, Gauss Yasası |
| **7** | **(Ara Sınav)** Diverjans ve Diverjans Teoremi |
| **8** | **(Ara Sınav)** Elektrik Alanda Hareketli bir Noktasal Yükün Enerjisi |
| **9** | Yükler Sisteminin Potansiyel Alanı |
| **10** | Potansiyel Gradyenti, Dipol |
| **11** | Elektrostatik Alanda Enerji Yoğunluğu |
| **12** | Akım ve Akım Yoğunluğu, Akımın Sürekliliği |
| **13** | İletken Özellikleri ve Sınır Koşulları |
| **14** | Görüntüler Yöntemi, Dielektrik Malzemelerin Doğası |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yard. Doç. Dr. Ali ÇETİN**  **Prof. Dr. Tamer AKAN**  **Yard. Doç. Dr. Tevfik ÜNALDI** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **5** | **121315404** | **TERMODİ****NAMİK** | **4+0+0** | **4** | **7** | **(x)** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma **4.** Problem çözme | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Termodinamik yasalarını öğrenmek, teknolojide kullanımlarını incelemek ve doğa olaylarını termodinamik yasaları çerçevesinde anlamaya çalışmak. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Termodinamiğe giriş ve temel kavramlar; Saf madde ve ideal gaz yasaları; İş ve ısı; Termodinamiğin sıfırıncı, birinci, ikinci ve üçüncü yasaları; Termodinamik potansiyeller. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | 1. Termodinamik, Palme Yayıncılık, Yunus A. Çengel, Michael A. Boles, Çeviren: Ali Pıbaşı 2. Termodinamik, Prof. Dr. Selim Çetinkaya, Nobel Yayın Dağıtım | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Termodinamiğin kavramlarını ve yasalarını kullanarak teknolojide ve günlük yaşantılarında karşılaşılan ısı, sıcaklık ve enerji ile ilgili problemleri analiz etme becerisi kazanır. 2. Günlük yaşamlarında kullanılan buzdolabı, klima, kalorifer sistemleri gibi termodinamik prensibe göre çalışan makineleri bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Termodinamiğin temel kavramlarını bilir. 2. Isı ve enerji kavramlarını bilir. 3. Termodinamik sistemin özelliklerini bilir ve inceler. 4. Termodinamiğin kanunlarını bilir ve bazı uygulamalarını yapar. 5. Isı makinesi, ısı pompası ve soğutma makinelerinin termodinamik açıdan çalışma prensibini bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Termodinamiğe giriş ve temel kavramlar; Termodinamik sistemler; Özellik, hal ve hal değişimi |
| **2** | Termodinamik değişkenler, Problem çözümü |
| **3** | Isıl denge ve sıcaklık; Termodinamiğin sıfırıncı yasası; Termodinamik denge; Termometre ve sıcaklık ölçekleri |
| **4** | Saf madde ve ideal gaz yasaları; Bir ideal gazın özellikleri; Problem çözümü |
| **5** | Gazların kinetik teorisi; Sıcaklığın moleküler açıklaması; Basıncın moleküler açıklaması |
| **6** | Termodinamik açıdan iş; Çeşitli hal değişimlerinde iş; İşin yola bağımlılığı; Isı ve iş; Isı birimi; Isının mekanik eşdeğeri; Isı sığası ve özgül ısı; Özgül ısı ölçümü. |
| **7** | **(Ara Sınav)** Faz değişmesi ve hal değiştirme ısısı; Isı aktarımı |
| **8** | **(Ara Sınav)** Problem çözümü |
| **9** | Termodinamiğin birinci yasası ve bazı uygulamaları; Bir ideal gazın ısı sığası |
| **10** | Bir ideal gazın adyabatik işlemi; Enerjinin eş bölüşümü; Katıların ısı sığası |
| **11** | Termodinamiğin ikinci kanunu; Isı makinesi, ısı pompası, soğutma makinesi; Tersinir ve tersinmez süreçler; Carnot makinesi; Mutlak sıcaklık ölçeği |
| **12** | Entropi; Clausius eşitsizliği; Entropinin artışı ilkesi; Entropi hesapları; Carnot çevrimi ile çalışan makinelerin P-V ve T-S diyagramları |
| **13** | Termodinamik potansiyeller; İç enerji fonksiyonu; Entalpi fonksiyonu; Kullanılabilir enerji fonksiyonu; Gibbs Fonksiyonu |
| **14** | Termodinamikte Maxwell bağıntıları; Termodinamiğin üçüncü yasası |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd. Doç. Dr. Salih KÖSE**  **Prof. Dr. Ferhunde ATAY**  **Prof. Dr. Tamer AKAN**  **Doç. Dr. Erol TAŞAL** | **26.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **5** | **121315405** | **DİJİTAL ELEKT****RONİK-I** | **2+0+0** | **2** | **2** | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, dijital elektroniğin temellerinin anlaşılmasını sağlamaktır. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Sayı sistemleri, makine dilinde programlama, kodlar, Boole cebrinin temelleri, gelişmiş mantık teknikleri ve problemleri, mantık kapıları | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | **Howard, M. Berlin (1985).** Digital Electronics and experiments , Reston; Reston Publishing company  **Glasford , Glenn M. (1988) .** Digital Electronic circuits. London; Prentice – Hall International Editions  **Boylestad, R. & Nashelsky, L. (1978).** Electronic devices and circuit theory. New Jersey, Prentice-Hall Inc.  **Nashelsky, L. (1977).** Introduction to Digital Computer Technology. New York; John Wiley & Sons | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1.Dijital elektroniğin temellerini öğrenme  2. Sayı sistemleri ile dijital elektroniği kavrama | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Bilgisayar devrelerini ve bloklarını anlayabilme becerisi  2. Mantıksal anlatımları nasıl basitleştirebileceğini öğrenecek  3. Makine dili programlamayı öğrenecek  4. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi  5. Edinilen bilgileri direkt olarak teknoloji ve endüstri ile ilişkilendirme ve uygulama becerisi | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Sayı sistemleri |
| **2** | Sayı sistemleri |
| **3** | Makine dilinde programlama |
| **4** | Makine dilinde programlama |
| **5** | Kodlar |
| **6** | Kodlar |
| **7** | **(Ara Sınav)** Kodlar |
| **8** | **(Ara Sınav)** Boole cebrinin temelleri |
| **9** | Boole cebrinin temelleri |
| **10** | Gelişmiş mantık teknikleri ve problemleri |
| **11** | Gelişmiş mantık teknikleri ve problemleri |
| **12** | Mantık kapıları |
| **13** | Mantık kapıları |
| **14** | Mantık kapıları |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. İsmail ÖZKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **5** | **121315406** | **BİLGİSAYA****R UYGULAMALI FİZİK-I** | **2+0+0** | **2** | **2** | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Dersin temel hedefi, deneysel ve teorik fiziğe ek ve tamamlayıcı çalışmaların yapılmakta olduğu bilgisayar yardımıyla sayısal analiz yöntemlerine giriş ve nümerik fizikçilerin sıklıkla kullandıkları yöntemlerin kullanılması | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Fonksiyonlar ve kökler; Kök bulma, *Taylor* serisi,  İnterpolasyon ve yaklaşık hesaplar; *Lagrange* interpolasyonu, Hermite interpolasyonu, *Richardson* interpolasyonu, yaklaşık türev hesapları, en küçük kareler metodu, lineer olmayan en küçük kareler metodu,  Sayısal Türev ve İntegral; *Romberg* integrasyonu, değişken değiştirme, ortogonal polinomlar, Gauss integrali, İsing modeli, karacisim ışıması, kuyu potansiyeli, Monte-Carlo integrasyonu ve simulasyonu | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | **Altaç, Z. & Gürkan, İ. (1995).**  Mühendisler için Fortran Proglamlama. Eskişehir: ESOGÜ Yayınları.  **Bekir Karaoğlu (2004).** Sayısal Fizik. İstanbul: Seyir Yayıncılık.  **Pres, W. H., Flannery, B. P., Teukolsky, S. A., Vetterling, W. T. (1992)**. Numerical Recipes in FORTRAN. New York: Cambridge Press.  **DeVries P. L. (1994).** A First Course in Computational Physics. New York: John Wiley & Sons Inc. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Dersin uygulamasında Güncel programların yüklü bilgisayar gereklidir. | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1. Bilgisayar ortamında fiziksel uygulamaların simülasyonunu yapmak  2. Fizik problemlerinin çözümünü bilgisayar programları kullanarak gerçekleştirmek, öğrenciye farklı bir bakış açısı kazandıracaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Fortran programlama becerisinin geliştirilmesi,  2. Fortran programlama ile fizik problemlerini formüle etme, modelleme ve analiz etme becerisi,  3.Temel bilimlere dair bilgileri uygulama beceresi,  4. Kazanılan bilgileri ilişkilendirebilme,  5.Takım çalışması yapabilme. | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Fonksiyonlar ve kökler; Kök bulma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | *Taylor* serisi, | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | İnterpolasyon ve yaklaşık hesaplar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | *Lagrange* interpolasyonu, Hermite interpolasyonu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | *Richardson* interpolasyonu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Yaklaşık türev hesapları, en küçük kareler metodu, lineer olmayan en küçük kareler metodu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Sayısal Türev ve İntegral | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** *Romberg* integrasyonu, değişken değiştirme, ortogonal polinomlar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Gauss integrali, İsing modeli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Gauss integrali, İsing modeli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Karacisim ışıması, kuyu potansiyeli, Monte-Carlo integrasyonu ve simulasyonu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Karacisim ışıması, kuyu potansiyeli, Monte-Carlo integrasyonu ve simulasyonu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Kuyu potansiyeli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Monte-Carlo integrasyonu ve simulasyonu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  | **x** |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. İsmail ÖZKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **5** | **121315410** | **Ultrasese G****iriş** | **2+0+0** | **2** | **2** | **( )** | **(x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ultrases dalgalarının genel özeliklerini öğrenmek, ultrases dalgalarının kullanımı hakında temel bilgiler kazanmak, ultrasesin teknolojik uygulamaları ve tıp alanındaki uygulamalarını öğrenmek | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dalga yayınımının genel prensibi, Akustik empedans, Akustik yayınımı Akustik dalgaların yansıması,kırılma, girişimi ve kırınımı Kristal titreştiricileri, Ultrasesin üretilmesi ve algılanması, Ultrases ureten ve algılayan altler Katı sıvı ve gaz ortamlarda ultrases dalgaları,. Ultrases uygulamaları ve ölçüm teknikleri | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | The Science and Applications of Acoustic, Daniel R. Raichel (2000)  Sound and Ultrasound Waves in Water and Solid Bodies, V.A. Krasil’nikov (1963) | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Ultrasesin oluşumu, ultrasesin katı, sıvı, gaz ortamlardaki ilerleyişini anlamak. 2. Ultrasesin teşhis amaçlı kullnımını öğrenmek. 3. Ultrasesten enerji olarak faydalanmayı kavramak. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Ultrasesin nasıl ve hangi yöntemlerle oluştuğunu bilir, 2. Ultrasesin katı, sıvı, gaz ortamlardaki yayılımı, absorpsiyonu hakkında bilgi sahibi olur, 3. Ultrasesin tıpta ve sanayide kullanımı hakkında bilgi sahibi olur. | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Dalga yayınımının genel prensibi |
| **2** | Akustik empedans |
| **3** | Akustik yayınımı |
| **4** | Akustik dalgaların yansıması |
| **5** | Akustik dalgaların kırlıması |
| **6** | Akustik dalgaların kırınımı |
| **7** | Kristal titreştiricileri |
| **8** | Ultrasesin üretilmesi |
| **9** | Ultrasesin algılanması |
| **10** | Katı sıvı ve gaz ortamlarda ultrases dalgaları |
| **11** | Ultrases uygulamaları |
| **12** | Ultrasesin tıp biliminde uygulaması |
| **13** | Ultrasesin sanayide uygulaması |
| **14** | Ultrases ölçüm teknikleri |
| **15,16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  | **x** |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Gökhan SAVAROĞLU** | **22.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **5** | 121315411 | ÖLÇÜM BİLİMİ | **2+0+0** | **2** | **2** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Mesleki bilgi sağlamak, sanayide, kalibrasyon ve araştırma labratuarlarında görev alabilmek üzere yetiştirmek | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Ölçümbilime giriş, Metrolojinin amacı ve önemi, Ölçübilim terimleri ve kavramları, Fiziksel büyüklükler (nicelikler) ve birimleri, Uluslar arası ölçüm birimi ve uluslar arası birim sistemi (SI) metroloji sistemi, Ölçme ve ölçümlere ait terminoloji, Ölçüm cihazı ve ölçüm cihazlarının özelliklerine giriş, Ölçüm standartlarına giriş, Ölçüm alanlarına giriş | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Metroloji ve Fizik (Prof. Dr. Naci EKEM ) | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. ölçümbilim (kalibrasyon, izlenebilirlik v.b.) ile ilgili sanayi kuruluşlarında görev almalarında altyapıyı oluşturmak.  2. Mesleki olarak alanı detaylı incelemeye sahip potansiyele erişmek. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.**Ölçüm biliminin amacını ve önemini bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **2**.Fiziksel büyüklükleri bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **3**.Ölçüm standartalarını bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **4**.Genel ölçüm bilim laboratuvarlarının yapısnı bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Ölçüm bilime giriş, metrolojinin amacı ve önemi |
| **2** | Ölçümbilim terimleri ve kavramları |
| **3** | Fiziksel büyüklükler (nicelikler) ve birimleri |
| **4** | Fiziksel büyüklükler (nicelikler) ve birimleri, uluslar arası metroloji sistemi |
| **5** | Fiziksel büyüklükler (nicelikler) ve birimleri, uluslar arası metroloji sistemi |
| **6** | Uluslar arası metroloji sistemi |
| **7** | **Arasınav,** Ölçüm birimleri ve SI birim sistemi |
| **8** | **Arasınav,** Ölçme ve ölçümlere ait terminoloji |
| **9** | Ölçme cihazlarına ait terminoloji |
| **10** | Ölçüm cihazlarının özelliklerine giriş |
| **11** | Ölçüm standartlarına giriş |
| **12** | Ölçüm alanlarına giriş |
| **13** | Ölçüm bilim laboratuvarları |
| **14** | Genel uygulamalar |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Suat PAT** | **26.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **5** | **121315412** | **JEOFİ****ZİK** | **2+0+0** | **2** | **2** | **()** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Yorumlama **4.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Jeofizik bilimi ve uygulama alanlarını öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Jeofiziğin tanımı, Yerkürenin oluşumu, Yerkürenin fiziki yapılarının oluşumu ve özellikleri, Mağma, Madenler, gravimetri, yerçekimi, jeostazi, med-cezir, manyetizma, sismik, elektrik ve elektromanyetik yöntemler, Depremler. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Garland, (1979), Intro.to Geoplıysics Newyork: Saunders  2. Howell, (1978), Intro.to Geophysics, Londra: Kreiger | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Doğadaki birçok olayı etkileyen yerkürenin oluşumu, yapısı ve özelliklerinin öğrenilmesi. Yaşamımız açısından kainatın önemli parçası yerküreyi tanımak. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme, bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama, mesleki güncel konuları izleme. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1.Yerkürenin oluşumu ve temel yapısını bilir,  2. Yerkürenin temel fiziksel yapılarının oluşumunu ve özelliklerini bilir,  3. Maddeyi tanımak açısından madenlerin oluşumu nu bilir,  4. Atmosfer ile yerküre özellikleri bağlamını bilir.  5. Temel düzeyde Bilim felsefesi yapabilir.  6. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme.  7. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme.  8. Bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama.  9. Mesleki ve etik sorumluluğu anlama.  10. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama.  11. Mesleki güncel konuları izleme. | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Jeofiziğin tanımı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Yerkürenin Oluşumu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Yerkürenin Temel Yapısı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Mağma ve Yerkürenin Manyetik Alan Kaynağı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Madenler ve madde | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Yerkürenin Temel Fiziksel Oluşumları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Yerkürenin Temel Fiziksel Oluşumları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Yerkürenin Temel Fiziksel Oluşumları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Yerçekimi **ve** Gravimetri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Jeostazi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Kütleçekimi ve Med-Cezir | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Sismoloji | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Elektrik ve Elektromanyetik Yöntemler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Yerküre-Atmosfer Bağlamı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Tamer AKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **6** | **121316340** | **KUANT****UM FİZİĞİ II** | **4+0+0** | **4** | **7** | **( x )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Kuantum Fiziğinin ilkelerini, formalizmini tanıtmak ve uygulamalarını yapmaktır. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Klasik fiziğin yetersizliklerine tarihsel bakış, madde ve dalga, operatörler ve çeşitleri, kuantum fiziğinin önermeleri, Schrödinger denklemi ve uygulamaları: bağlı ve bağlı olmayan haller, potansiyel engeli, sonlu potansiyel kuyusu, iki, üç serbestlik dereceli bazı uygulamalar, fiziğinin genel formalizmi. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Doç.Dr. Erol Taşal Atom Ve Molekül Fiziği Ders Notları ESOGU, 2008  Gasiorowicz, S., “Quantum physics (3rd edition)”, John Wiley & Sons, New Jersey, 2003 | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Kuantum Fiziğinin özelliklerinin teknolojik uygulamalardaki önemini kavratmak  2. Kuantum Fiziğinin daha iyi anlaşılmasını sağlamak | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.** Kuantum Fiziğinin temel kavramlarını bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **2**. Kuantum Fiziğinin analizini bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **3**. Kuantum Fiziğinin fiziksel özelliklerini bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **4**. Kuantum Fiziğinin günlük yaşamdaki ve teknolojideki yerini ve önemini kavrar. | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Dalga Fonksiyonlarının Zamana Bağlılığı , Dalga Paketlerinin Süreklilik Fonksiyonu |
| **2** | Gaussian Dalga Paketi, Zamana Bağlı Beklenen Değerler |
| **3** | Lineer, Açısal Momentum ve Enerjinin Korunumu, Paritenin Korunumu |
| **4** | Tek – Boyutlu Schrödinger Denkleminin Genel Özellikleri, Harmonik Titreşici |
| **5** | Harmonik Titreşicinin Hamiltonyeninin Özfonksiyonları, Momentum Uzayında Harmonik Titreşici |
| **6** | Sonsuz Fonksiyonlar, Tek – Boyutlu Potansiyel Engeli Problemleri, Merdiven Potansiyeli |
| **7** | **(Ara Sınav) Sonlu Potansiyel Engeli ( Duvarı ) ve Tünel Olayı, Potansiyel Engelinden Saçılan Dalga Paketinin Kinetik Özellikleri** |
| **8** | **(Ara Sınav) WKB Yaklaşımı, Bohr – Sommerfeld Kuantizasyonu** |
| **9** | Sonlu Potansiyel Kuyusu, Band Kenarındaki Durgun Dalgalar |
| **10** | İki – Boyutlu Kutudaki Bir Parçacık, İki – Boyutlu Harmonik Titreşici, Sonsuz Derin Potansiyel Kuyusu |
| **11** | Açısal Momentum, Komütatör Bağıntıları |
| **12** | Belirsizlik İlkeleri, Açısal Momentum Operatörlerinin Özdeğerleri |
| **13** | Katı Dönücü, L2 ve Lz Orbital Açısal Momentum Operatörlerinin Özfonksiyonları |
| **14** | Açısal Momentumların Toplamı, İki veya Daha Fazla Elektron İçin Toplam Açısal Momentum |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Doç.Dr. Erol TAŞAL** | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **Bahar** | **121316341** | **Klasik Meka****nik II** | **(4+0+0)** | 4 | 7 | **(x)** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilerin klasik mekanik ile ilgili kavramsal olayları anlamalarını sağlamak ve onların problem çözme becerilerini geliştirmektir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Evrendeki kuvvet alanları, gravitasyon kuvvet alanında Gauss Yasası, hareketli koordinat sistemleri, mekanik sistemlerin sınıflandırılması, virtüel iş, d’alambert teoremi, Lagrange ve Hamilton denklemleri | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Klasik Mekanik, Emine Rızaoğlu, Naci Sünel, okutman yayıncılık, 2008, Mekanik , D.Mehmet Zengin, Cevat Selam, Sabit Koçak, Bilim yayıncılık, 1999  Klasik Mekanik, T.W. Kibble and F.H. Berkshire, Çvr: Kemal Çolakoğlu, Palme yaıncılık, 1999  Classical Mechnaics, Herbert Goldstein, Addison Wesley | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve Projeksiyon | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Uygulamada fiziksel sistemlerin çeşitli problemlerini farklı metotlar kullanarak klasik fiziğin sınırları içerisinde çözmek ve günlük yaşantılarında uygulama yeteneklerini geliştirmek. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Çeşitli fiziksel problemleri çözmek için farklı metotları kullanmayı öğrenmek | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Evrendeki kuvvet alanları |
| **2** | Gravitasyon kuvvet alanında Gauss Yasası |
| **3** | Hareketli koordinat sistemleri |
| **4** | Değişen kütleli sistemler |
| **5** | Katı cisimlerin düzlemsel hareketi |
| **6** | Sabit eksen etrafında dönmede tork, iş ve güç |
| **7** | **(Ara Sınav)** Mekanik sistemlerin sınıflandırılması |
| **8** | **(Ara Sınav)** Serbestlik derecesi, bağ kuramı |
| **9** | Virtüel iş ilkesi |
| **10** | D’alambert Teoremi |
| **11** | Euler Açılımı |
| **12** | Genelleştirilmiş koordinatlar |
| **13** | Lagrange Mekaniği |
| **14** | Hamilton kuramı |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof.Dr. Ferhunde ATAY**  **Yrd.Doç.De. Ali ÇETİN**  **Yrd.Doç.Dr. Tevfik ÜNALDI** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **6** | **121316342** | **ELEKTROMANYETİ****K TEORİ II** | **4+0+0** | **4** | **7** | **(X )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 30 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | | 2 | 20 | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 50 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | 1. Anlatım, 2. Soru-Cevap, 3. Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Elektromanyetik Teorinin temelini öğretmek, ortamların elektrik ve manyetik özelliklerinin anlamalarını sağlamak ve problem çözme becerilerini geliştirmektir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Manyetik Alan, Manyetik Kuvvetler, Materyaller ve İndüktans, Zamanla-Değişen Alanlar ve Maxwell Denklemleri, Düzgün Düzlem Dalga. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Engineering Electromagnetics, W. H. Hayt and J. A. Buck, Mc. Graw Hill, 2010.  Elektromanyetik Teori, D. J. Griffiths (Çev. B. Ünal), Gazi Kitabevi, Ankara, 2005.  Elektromanyetik, J.A.Edminister (Çev. M.T.Aydemir v.d.), Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2000.  Elektromanyetik Teorinin Temelleri, Şahin Aktaş, Birsen Yayınevi, 2008. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1.Elektromanyetik alan terimini ve uygulamalarının önemini kavratmak.  2.Elektromanyetik alanın malzeme içindeki davranışının anlaşılmasını sağlamak. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Manyetik alan kaynaklarını açıklar.  2.Çizgisel, yüzeysel ve hacimsel akımlardan kaynaklanan manyetik alanı ifade eder.  3.Manyetik ortamlarda ve manyetik olmayan ortamlarda manyetik alanı hesaplar.  4. Manyetik alana karşı alınganlığına göre malzemeleri gruplandırır.  5. Elektromanyetik dalga kavramını ifade eder.  6. Kayıplı veya kayıpsız ortamda düzlem elektromanyetik dalgaları tanımlar. | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Biot-Savart Yasası |
| **2** | Amper Yasası |
| **3** | Rotasyonel, Stokes Teoremi |
| **4** | Manyetik Akı ve Manyetik Akı Yoğunluğu, Skaler ve Vektör Manyetik Potansiyeller |
| **5** | Kararlı Manyetik Alan Yasalarının Türetilmesi |
| **6** | Hareketli Bir Yük Üzerindeki Kuvvet, Diferensiyel Bir Akım Elemanı Üzerindeki Kuvvet, Diferensiyel Akım Elemanları Arasındaki Kuvvet |
| **7** | **(Ara Sınav)** Kapalı Bir Devre Üzerindeki Kuvvet ve Tork , Manyetik Sınır Koşulları, Manyetik Devre |
| **8** | **(Ara Sınav)** Manyetik Malzemeler Üzerindeki Potansiyel Enerji ve Kuvvet |
| **9** | İndüktans ve Karşılıklı İndüktans |
| **10** | Faraday Yasası, Deplasman Akımı |
| **11** | Noktasal ve İntegral Formlardaki Maxwell Denklemleri |
| **12** | Boşlukta Dalga Hareketi |
| **13** | Mükemmel Dielektriklerde Dalga Hareketi |
| **14** | Kayıplı Dielektriklerde Düzlem Dalgalar, Poyting Vektörü ve Güç Gösterimleri |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yard. Doç. Dr. Ali ÇETİN**  **Prof. Dr. Tamer AKAN**  **Yard. Doç. Dr. Tevfik ÜNALDI** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **6** | **121316344** | **DİJİTAL ELEKTRO****NİK-II** | **2+0+0** | **2** | **2** | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, dijital elektroniğin temellerinin anlaşılmasını sağlamaktır. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Multivibrator devreler, Sayıcı ve veri transfer kaydediciler, Bilgisayar zamanlaması ve kontrolü, bilgisayar hafızası, aritmetik işlemler, giriş/çıkış işlemleri | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | **Howard, M. Berlin (1985).** Digital Electronics and experiments , Reston; Reston Publishing company  **Glasford , Glenn M. (1988) .** Digital Electronic circuits. London; Prentice – Hall International Editions  **Boylestad, R. & Nashelsky, L. (1978).** Electronic devices and circuit theory. New Jersey, Prentice-Hall Inc.  **Nashelsky, L. (1977).** Introduction to Digital Computer Technology. New York; John Wiley & Sons | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1.Dijital devre tasarımı yapmak  2. Fizik deneylerinde kullanılan devre tasarımlarını gerçekleştirmek | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Multivibratör devrelerini öğrenebilecek  2. Sayıcı ve veri transfer kaydedicileri anlıyabilecek  3. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi  4. Edinilen bilgileri direkt olarak teknoloji ve endüstri ile ilişkilendirme ve uygulama becerisi  5. Mesleki güncel konuları izleme becerisi | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Multivibrator devreler |
| **2** | Multivibrator devreler |
| **3** | Multivibrator devreler |
| **4** | Sayıcı ve veri transfer kaydediciler |
| **5** | Sayıcı ve veri transfer kaydediciler |
| **6** | Sayıcı ve veri transfer kaydediciler |
| **7** | **(Ara Sınav)** Bilgisayar zamanlaması ve kontrolü |
| **8** | **(Ara Sınav)** Bilgisayar zamanlaması ve kontrolü |
| **9** | Bilgisayar zamanlaması ve kontrolü |
| **10** | Bilgisayar hafızası |
| **11** | Bilgisayar hafızası |
| **12** | Aritmetik işlemler, giriş/çıkış işlemleri |
| **13** | Aritmetik işlemler, giriş/çıkış işlemleri |
| **14** | Aritmetik işlemler, giriş/çıkış işlemleri |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. İsmail ÖZKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **6** | **121316345** | **BİLGİSAYAR UYGULAM****ALI FİZİK-II** | **2+0+0** | **2** | **2** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Dersin temel hedefi, deneysel ve teorik fiziğe ek ve tamamlayıcı çalışmaların yapılmakta olduğu bilgisayar yardımıyla sayısal analiz yöntemlerine giriş ve nümerik fizikçilerin sıklıkla kullandıkları yöntemlerin kullanılmasıdır | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Diferansiyel denklemler ve uygulamaları; *Euler* metodu, hareket sabiti, *Runge-Kutta* metodu, ikinci dereceden diferansiyel denklemler, sarkaçlara ve diğer titreşen sistemlere uygulamaları, sınır koşullarıyla diferansiyel denklemler,*Fourier* Analizi; Fourier serisi, Fourier transformu, konvolusyon ve korelasyon, kesikli Fourier transformu, hızlı Fourier transformu, spektrum analizi, bilgisayar kontrollü tomografi, Kısmi diferansiyel eşitlikler ve uygulamaları;Rasgele olaylar ve simulasyon; | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | **Altaç, Z. & Gürkan, İ. (1995).**  Mühendisler için Fortran Proglamlama. Eskişehir: ESOGÜ Yayınları.  **Bekir Karaoğlu (2004).** Sayısal Fizik. İstanbul: Seyir Yayıncılık.  **Pres, W. H., Flannery, B. P., Teukolsky, S. A., Vetterling, W. T. (1992)**. Numerical Recipes in FORTRAN. New York: Cambridge Press.  **DeVries P. L. (1994).** A First Course in Computational Physics. New York: John Wiley & Sons Inc. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Dersin uygulamasında Güncel programların yüklü bilgisayar gereklidir. | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1. Bilgisayar ortamında fiziksel uygulamaların simülasyonunu yapmak  2. Fizik problemlerinin çözümünü bilgisayar programları kullanarak gerçekleştirmek, öğrenciye farklı bir bakış açısı kazandıracaktır | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Fortran programlama becerisinin geliştirilmesi,  2. Fortran programlama ile fizik problemlerini formüle etme, modelleme ve analiz etme becerisi,  3. Temel bilimlere dair bilgileri uygulama beceresi,  4. Kazanılan bilgileri ilişkilendirebilme,  5. Takım çalışması yapabilme. | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Diferansiyel denklemler ve uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | *Euler* metodu, hareket sabiti | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | *Runge-Kutta* metodu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | İkinci dereceden diferansiyel denklemler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Sarkaçlara ve diğer titreşen sistemlere uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Sınır koşullarıyla diferansiyel denklemler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** *Fourier* Analizi; Fourier serisi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** *Fourier* Analizi; Fourier serisi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Fourier transformu, konvolusyon ve korelasyon, kesikli Fourier transformu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Fourier transformu, konvolusyon ve korelasyon, kesikli Fourier transformu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Hızlı Fourier transformu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Spektrum analizi, bilgisayar kontrollü tomografi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Kısmi diferansiyel eşitlikler ve uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Rasgele olaylar ve simulasyon | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  | **x** |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  | **x** |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. İsmail ÖZKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **6** | **121316348** | Akışkanlar Mekaniği | **2+0+0** | **2** | **2** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 50 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 50 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | |  | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Akışkanlar mekaniği konusunda öğrenciye gerekli kavramları öğretmek. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Basınç;Akışkan türleri;Bernoulli denk.,Süreklilik denk.,Poiseuille akımı;  Laminer akış;türbülanslı akış | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Ders notları | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | AV materyeli ve internet ortamında simülasyonlar | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Endüstriyel akışlar konusunda öğrenciye gerekli donanımı sağlamak | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | Öğrencinin akışkanlar mekaniği kavramlarını kolayca öğrenmesi için gerekli  olan konular öğretilecektir. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Akışkanlar mekaniğine giriş;statik ve dinamik basınç kavramları |
| **2** | Akışkanların türleri basınç kavramı |
| **3** | Laminer akış |
| **4** | Bernoulli denklemi ve süreklilik kavramı |
| **5** | Bernoulli denklemi ve süreklilik kavramı |
| **6** | Laminer akış ve Poiseuille akımı |
| **7** | Reynolds sayısı ve Türbülanslı akış |
| **8** | Navier-Stokes denklemi ve uygulamaları |
| **9** | Navier-Stokes denkleminin çözüm töntemleri |
| **10** | Endüstriyel akışlara giriş |
| **11** | Endüstriyel akışlara giriş |
| **12** | Akışkamlar mekaniğinin uygulama alanları |
| **13** | Atmosferik akışlar ve rüzgar enerjisi |
| **14** | Genel tekrar |
| **15,16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof.Dr. Gökahn SAVAROĞLU** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **6** | 121316349 | Termal fizik | **2+0+0** | **2** | **2** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | **-** | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Isı transferinin temellerini öğrenme ve hesaplamalarının yapılması | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Ders ile ilgili temel kavramlar, termodinamiğin yasaları, sıcaklık ve ısıl denge, ısı akısı, ısı iletimi denklemi ve çözüm yöntemleri, iletim ile ısı aktarımı, dolaşım ile ısı aktarımı, ışıma (radyasyon) ile ısı aktarımı, ısı değiştiricileri. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | **Çengel, Y. A. (2003).** Heat transfer: A practical approach. Boston: McGraw Hill.  **Incropera, P.F. Dewitt, D.P. (2001).** Introduction to heat transfer. New York: John Wiley & Sons.  **Çengel, Y. A. (1997).** Introduction to thermodynamics and heat transfer. Boston: McGraw Hill. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Isı transferi hesaplamaları ve  2.Uygulamamalarının günlük yaşamda kullanılması. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.Termodinamik yasalarını bilir** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.Isı transferi temel yasalarını bilir,** | | | | | | | | | | | | | | |
| **3. Isı iletim denklemini bilir.** | | | | | | | | | | | | | | |
| **4.Isı taşınım denklemini bilir.** | | | | | | | | | | | | | | |
| **5.Çoklu transferler için ısı iletim denklemini yazabilir.** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Ders ile ilgili temel kavramlar |
| **2** | Termodinamiğin yasaları |
| **3** | Sıcaklık ve ısıl denge, ısı akısı |
| **4** | Sıcaklık ve ısıl denge, ısı akısı |
| **5** | ısı iletimi denklemi ve çözüm yöntemleri, |
| **6** | ısı iletimi denklemi ve çözüm yöntemleri, |
| **7** | **(Ara Sınav)** ısı iletimi denklemi ve çözüm yöntemleri, |
| **8** | **(Ara Sınav)** iletim ile ısı aktarımı, |
| **9** | iletim ile ısı aktarımı, |
| **10** | iletim ile ısı aktarımı, |
| **11** | dolaşım ile ısı aktarımı |
| **12** | dolaşım ile ısı aktarımı |
| **13** | ışıma (radyasyon) ile ısı aktarımı |
| **14** | ışıma (radyasyon) ile ısı aktarımı , ısı değiştiricileri. |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof.Dr.Suat PAT** | **26.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **6** | **121316351** | **ATMOSFER** **FİZİĞİ** | **2+0+0** | **2** | **2** | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Yorumlama **3.** Soru-Cevap **4.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Atmosfer Fiziğin temel kavramlarının anlaşılmasında ve formülasyonunda gerekli olan bilgileri öğretmektir. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Büyük Patlama, Evren, Güneş Sistemi, Güneş, Plazma, Güneş Rüzgarı, Jeomanyetizma, Gravitasyon, Manyotosfer, Atmosfer, İyonosfer, Radyo dalgalarının yayılımı, Uzay aracı işlemleri. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Bagner D. G. (2010), An Introduction to Atmospheric Physics, New York, Cambridge Univ. Pres.  2. Fleagle, R.G. and Busigner, J. A. (1980), An Introduction to Atmospheric Physics, NewYork: Academic Pres.  3- Salby, M.L. (1996).  Fundamentals of Atmospheric Physics. California: Elsevier.  4- Aslan, Z., Topçu, S., Barla, C. Ve Özdemir, G. (2004),  Atmosfer Fiziği, İstanbul: Papatya Yayınları. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Yerküre üstü oluşumların yapısını anlayarak Fizik bilimindeki yasaların kavranılması, Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme, bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama, mesleki güncel konuları izleme. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Yerküre, Atmosfer ve Uzay oluşumlarını bilir,  2. Yerküre atmosferi ve diğer gezegenlerin atmosferlerinin etkilerini bilir,  3.Atmosferin tabakalarını bilir,  4.Atmosferik olayların sebeplerini bilir,  5. Yerin manyetik alanı ve manyetik kuşakları bilir,  6. Atmosferin farklı tabakaları ile elektromanyetik sinyallerin etkileşimini ve karasal ve uydu yayınlarının davranışlarını bilir,  7. Uzay araştırmaları hakkında temel bilgiye sahip olur,  8. Temel düzeyde Bilim felsefesi yapabilir.  9. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme.  11. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama. | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Büyük patlama, Evrenin Genişlemesi, Yıldızlar ve Gezegenlerin Oluşumu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Evren, Kara madde, Karanlık enerji, Görünür Evren, Güneş Sistemi, Gezegenler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Güneş, Güneşin yapısı, Füzyon reaksiyonları, Güneşteki patlamalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Gaz ve Plazma hali, Yüklü parçacıkların hareketi, Gaz içinden yüklü parçacıkların geçmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Güneş Rüzgarı, Güneşin manyetik alanı, Yüklü parçacıkların manyetik alanda hareketi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Yerin manyetik alanı, Van Allen kuşakları, Kutup Işıkları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Gravitasyon | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Manyetosfer | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Troposfer, Stratosfer, Mezosfer, Ozonosfer, Kemosfer, Termosfer, Ekzosfer | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Atmosferik Olaylar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | İyonosfer | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Elektromanyetik Dalgalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Radyo dalgalarının yayılımı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Uzay aracı işlemleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Tamer AKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| Güz | **121317527** | **Nükleer Fi****zik I** | **3+0+0** | **3** | **6** | **( x )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Atom çekirdeğinin yapı ve özelliklerini teorik olarak inceleyerek deneysel sonuçlarla kıyaslamak | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Atom çekirdeği ve özellikleri  Nükleon- nükleon etkileşmeleri  Nükleer kuvvetin özellikleri  Çekirdek modelleri  Radyoaktif bozunma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Nükleer Fizik, B.Yaramış, Cilt 1, İTÜ, 1985, Nükleer Fizik I ve II” K. S. Krane, Çeviri Editörü: Başar Şarer, 2002 | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve Projeksiyon | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Nükleer Fiziğin uygulama alanlarına yönelik bilgileri vererek ve alan ile ilgili seminerler düzenleyerek, öğrencilere Nükleer Fiziğin doğrudan hitap ettiği meslekleri tanıtma hedeflenmiştir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| Nükleer kuvvetin özelliklerini anlamak, nükleer fiziğin diğer araştırma ve teknoloji alanlarındaki uygulamalarını görebilmek | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Atom modelleri, nükleer fizikteki temel kavramlar, birimler, boyutlar |
| **2** | Kuantum istatistiği, fermiyonlar, bozonlar, açısal momentum ve parite |
| **3** | Çekirdeğin özellikleri I: çekirdek yarıçapı, kütlesi, taban durumundaki çekirdeklerin bağlanma enerjileri |
| **4** | Çekirdeğin özellikleri II: yarı deneysel kütle formülü, nükleer elektromanyetik momentler |
| **5** | Nükleonlar arasındaki kuvvet, döteron |
| **6** | Nükleer kuvvetin özellikleri, değiş-tokuş kuvvet modeli |
| **7** | **(Ara Sınav)** Nükleer kuvvetin özellikleri, değiş-tokuş kuvvet modeli |
| **8** | **(Ara Sınav)** Nükleer kuvvetin özellikleri, değiş-tokuş kuvvet modeli |
| **9** | Çekirdeğin kabuk modeli |
| **10** | Kolektif modeller: nükleer titreşimler, nükleer dönmeler |
| **11** | Radyoaktif bozunma I: radyoaktif bozunma yasası, yarı ömür, ortalama ömür |
| **12** | Radyoaktif bozunma II: doğal radyoaktiflik, radyoaktif seriler |
| **13** | Radyoaktif bozunma III: radyoaktif yaş tayini, radyasyon ölçüm birimleri |
| **14** | Radyasyonun maddeyle etkileşimi, nükleer radyasyonun ölçümü |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. Tevfik ÜNALDI**  **Arş.Gör. Celal AŞICI** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | 121317519 | **ATOM VE MOLEK****ÜL FİZİĞİ-I** | **3+0** | **3** | **6** | **( X )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 50 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 50 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | Konu anlatımı ve sunum | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Modern atom kuramına göre atomik bir sistemin lisans düzeyinde incelenmesi | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Hidrojen ve hidrojen benzeri atomlarda özfonksiyon ve özdeğer çözümlerinin elde edilmesi, iki parçacıklı atomik sistemlerde etkileşme mekanizmalarının incelenmesi | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Atom ve Molekül Fiziği, B. H. Bransden (Çeviri: F. Köksal ve H. Gümüş), Bilim Yayıncılık, Ankara, 1999  Fenciler için Kuantum Mekaniği, Prof.Dr. Fevzi Köksal ve Dr. Rahmi Köseoğlu, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2006  Kuantum Fiziği I-II, Prof.Dr. Abdulhalik Karabulut ve Prof.Dr. Gökhan Budak, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2007  Kuantum Mekaniğine Giriş, Bekir Karaoğlu, Seyir Yayıncılık, İstanbul, 2003  Atom ve Molekül Fiziği Problemleri ve Çözümleri, Prof.Dr. Mehmet Zengin, Doç.Dr. Ali Yaman ve Dr. R. Gökhan Türeci, Bilim Yayıncılık, Ankara, 2008 | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Bilgisayar, projektör | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Doğada atomik düzeyde gerçekleşen fiziksel olayların incelenerek, öğrenciye sahip olduğu temel bilgileri ilişkilendirme becerisini kazandırmak. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | Kuantum mekaniksel bilgi ve becerilerin uygulanması, klasik mekanik ve kuantum mekaniği arasındaki farklılıkların uygulama ile ortaya çıkması, | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Atom ve Molekül Fiziğine giriş: Atom modelleri ve kuantum mekaniksel kavramlar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Hidrojen ve hidrojen benzeri atomlarda merkezcil alan çözümüne giriş | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Küresel harmonik çözümünün elde edilmesi ve farklı durumlarda incelenmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Radyal dalga fonksiyonu çözümünün elde edilmesi ve farklı durumlarda incelenmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Uygulama | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Genel dalga fonksiyonu ve enerji özdeğerleri çözümü; olasılık dağılımı, beklenen değer örnekleriyle incelenmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | Dirac gösterimi, kuantum sayıları ve katlılık durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi, parite analizi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | Açısal momentum kavramı ve açısal momentum türlerinin incelenmesi, hidrojen ve hidrojen benzeri atomlarda açısal momentum etkileşmeleri ve pertürbe terimler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Pauli spin matrisleri ve genel açısal momentum matrislerinin elde edilmesi ve uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Uygulama | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Hidrojen atomunda spin-yörünge etkileşimi ve inceyapı Terimi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Hidrojen atomunda manyetik dipol-dipol etkileşmesi; aşırı inceyapı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Kuvvetli ve zayıf alan altında etkileşmelerin incelenmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Elektrik dipol seçim kuralları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Güneş Süheyla KÜRKÇÜOĞLU** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | 121317522 | ALETLİ ANALİZ YÖNTEMLERİ-I | **3+0** | **3** | **3** | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 50 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 50 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | Araştırmaya yönelik sunum | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Madde hakkında klasik yöntemlerle elde edilemeyecek bilgilerin enstrümantal yöntemlerle elde edilmesinde gerekli olan teorik bilgilerin kazandırılması. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Spektroskopik yöntemler; ışın; Absorpsiyon kanunları; Atomik absorpsiyon spektroskopisi; Mor ötesi ve görünür alan spektroskopisi. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Gündüz, T., “İnstrumental Analiz”, Gazi Kitabevi, 2002.  Erdik, E., “Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler”, Gazi Kitabevi, 1998.  Douglas, A., Skoog, F., Holler, J., Nieman, T. A., “Principles of Instrumental Analysis”, Saunders College Publishing, 1998. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Bilgisayar, projektör | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Klasik yöntemlerin yararı olamadığı analizlerde analiz yapabilme becerisi kazanma. Bir analizde hangi yöntem/yöntemlerin kullanılacağına karar verişte laboratuvar olanakları, zaman, istenen/gereken doğruluk derecesi gibi faktörleri optimum kullanabilme yeteneği kazandırma. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Aletli Analiz yöntemlerini tanımlar, önemini açıklar ve sınıflandırır.  2. Işının dalga ve tanecik karakterini açıklar, ilişkilendirir ve inceler.  3. Madde- ışın etkileşmesi sonucu meydana gelebilecek olayları açıklar.  4. Atomik ve moleküler absorpsiyon spektrumlarını karşılaştır ve yorumlar.  5. Enstrümental yöntemlerle veri alınmasında gerekli olan teorik bilgilerin vazgeçilmezliğini söyler.  6. Spektroskopik yöntemleri açıklar, farklılıklarını/benzerliklerini tartışır.  7. Atomik absorpsiyon spektroskopisini tanımlar, ilkelerini açıklar, farklılıklarını söyler.  8. AAS kullanılarak elde edilen analiz sonuç ve yararlarını tartışır.  9. Mor ötesi ve Görünür bölge spektroskopilerini açıklar ve yorumlar.  10. Elektronik geçişler sonucu maddenin özelliklerinde oluşan değişiklikleri inceler ve yorumlar. | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Maddenin fiziksel özellikleri ve ışın; Madde-Işın etkileşmesi; Işının Absorplanması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Absorpsiyon Kanunları; Lambert-Beer Kanunu; Uygulamalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi, Alev veya ark sıcaklığında oluşan olaylar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Atomun enerji seviyeleri ve yaydığı ışınlar; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Uygulamalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Kuantum seviyeleri ve uyarılmış atomlar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | Girişimler, Tayinler, Sodyum tayini | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | UV-VIS (Elektronik) Spektroskopisi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Molekül Orbitalleri, Geçiş Enerjileri ve Hesaplanması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Uygulamalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Elektronik geçişleri değiştiren etkenler; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Çevre Etkisi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Spektrum açıklanması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | İnorganik maddelerde elektronik spektroskopi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Güneş Süheyla KÜRKÇÜOĞLU** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121317524** | **ANALOG E****LEKTRONİK** | **3+0+0** | **3** | **3** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Dersin temel hedefi, analog elektroniğin temellerinin anlaşılmasını sağlamaktır. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Yarıiletken malzemeler, diyotlar, transistörler ve opamp uygulamaları, basınç, debi, ses ve ısı sensörleri ve fizik içinde genel uygulamalar. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | **Hamilton, S. (2003**). Analog Electronics Companion : Basic Circuit Design for Engineers and Scientists. New York; Cambridge University Press  **Robert Boylestad , Nashelsky, L. (1978) .**  Electronic devices and circuit theory. New Jersey; Prentice-Hall  **Millman, J.& Halkias, C.C. (1967).** Electronic devices and circuits. New York; Mc Graw - Hill | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1.Fizik uygulamalarında kullanılan elektronik cihazların ve bu cihazlarda kullanılan elektronik malzemelerin yapılarını, çalışma prensiplerini öğrenme. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Analog elektronik devreleri analiz edebilme becerisi  2. Analog elektronik devreleri dizayn edebilme becerisi  3. Analog elektronik uygulamaları.  4. Edinilen bilgileri ilişkilendirmek, verileri analiz etme ve yorumlama.  5. Edinilen bilgileri direkt olarak teknoloji ve endüstri ile ilişkilendirme ve uygulama becerisi | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Yarıiletken malzemeler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Diyotlar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Diyot uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Transistörler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Transistör uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | İşlemsel kuvvetlendiriciler (opamp) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** İşlemsel kuvvetlendirici uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Basınç sensörleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Debi sensörleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Ses sensörleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Isı sensörleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Sensörlerin fizik içinde genel uygulamalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Sensörlerin fizik içinde genel uygulamalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Sensörlerin fizik içinde genel uygulamalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. İsmail ÖZKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121317507** | **LASER FİZ****İĞİNE GİRİŞ** | **3+0+0** | **3** | **3** | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Dersin temel hedefi, Laser Fiziği son yılların sanayi, tıptaki bilimsel araştırmalar, askeri uygulamalarında kullanılır. Yarıiletken laserler, Katıhal laserleri, Boya laserleri, Gaz laserler, Optik, Atom ve Molekül Fiziği, Laser Spektroskopisi konularını içerir, Laser fiziği, fiziğin Atom ve Molekül Fiziğinin bir uygulaması olup fiziğin tüm ders içeriklerini kapsamaktadır. Sanayi, tıp, askeri, bilimsel araştırmalarda kullanılmaktadır. . Sınıf öğrencisi Laser Fiziğini, Laserleri ve uygulamalarını ve laser cihazlarını öğrenecektir. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Dersin temel hedefi, Laser Fiziği son yılların sanayi, tıptaki bilimsel araştırmalar, askeri uygulamalarında kullanılır. Yarıiletken laserler, Katıhal laserleri, Boya laserleri, Gaz laserler, Optik, Atom ve Molekül Fiziği, Laser Spektroskopisi konularını içerir, Laser fiziği, fiziğin Atom ve Molekül Fiziğinin bir uygulaması olup fiziğin tüm ders içeriklerini kapsamaktadır. Sanayi, tıp, askeri, bilimsel araştırmalarda kullanılmaktadır. 4. Sınıf öğrencisi Laser Fiziğini, Laserleri ve uygulamalarını ve laser cihazlarını öğrenecektir. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Optoelektronik, çeviri: İbrahim Okur, Değişim Yayınları, 2000.  Laser Electronics- Joseph T. Verdeyen, Prentice Hall 1989.  Principles of Lasers, Orazio Svelto, Plenum Press, 1989. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Dersin temel hedefi, Laserlerin yaygın olarak kullanıldığı alanlar ve bu alanlarda laserlerin kullanımındaki Fiziksel esaslar, Öğrencilerimiz bu dersi aldıktan sonra özel sektör ve üniversitelerin araştırma laboratuarlarında gerekli temel bilgiye sahip olarak görev yapabileceklerdir, Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulama becerisi. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | **1.**Lazer uygulamalarının ve temel kavramlarını bilir. | | | | | |
| **2**. Lazer uygulamalarının yapı analizini bilir. | | | | | |
| **3** Lazer uygulamalarının fiziksel özelliklerini bilir. | | | | | |
| **4**. Lazer uygulamalarının günlük yaşamdaki ve teknolojideki yerini ve önemini kavrar. | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Işıma, yayınım ve soğurulma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Einstein bağıntıları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Ters birikim | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Optiksel geri besleme | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Eşik şartları ve laser kayıpları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Çizgi şekli fonksiyonu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Pompalama eşik şartları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Laser modları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Katıhal laserleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Yarıiletken laserler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Gaz laserler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Boya laserleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Atomik laserler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Moleküler laserler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **X** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Doç.Dr.Erol TAŞAL** | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | 121317526 | Plazma Fiziğine Giriş I | **3+0+0** | **3** | **3** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | **-** | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Dersin temel hedefi, Plazma fiziğinin temelleri ve plazmanın özellikleridir. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Plazma hakkında genel bilgi; Plazmanın tanımı, doğadaki plazmalar, plazma parametreleri, plazmanın sınıflandırılması, Düşük basınç plazmaların üretimi için temel işlemler; elastik çarpışmalar, atom ve moleküllerin uyarılması ve iyonizasyonu, fotoelektrik etki, katı yüzeye iyonların gelmesi ile oluşan ikincil elektronlar, Termiyonik emisyon, Plazmadaki kolektif davranış; termodinamik denge, iyon ve elektron mobiliteleri, plazma türlerinin difüzyonu, plazma radyasyonu, pozitif kolon teorisi | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Roth,A. (1995) , Vacuum Technology, Amsterdam: Elsevier Publishing Company, Lieberman,M. , Lichtenberg,A.L., Principles of Plasma Discharges And Materials Processing, New York, Wiley-Interscience Publication  McDaniekl, E.W. (1964) , Collision Phenomena in Ionized Gases, WileySons,Inc. Grill,A. (1993), | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1. Plazma fiziğini ve maddenin hallerini tanımlar,  2. Plazmanın genel özelliklerini vetanımlamalarını öğrenir | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | **1.Maddenin hallerini bilir.** | | | | | |
| **2.Plazma halini özelliklerini bilir.** | | | | | |
| **3. Plazmaları sınıflayabilir.** | | | | | |
| **4.Doğal plazmalarını oluşumu bilir.**  **5. Gaz deşarjlarını bilir.** | | | | | |
|  | | | | | |
| **.** | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Plazmanın tanımı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Plazma Parametreleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Plazmanın Sınıflandırılması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Sıcak ve Soğuk Plazmalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Ara Sınav 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Plazma içerisinde Gerçekleşen Temel Olaylar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara sınav)** Termiyonik Emisyon ve İkincil Elektronların Oluşması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara sınav)** Breakdown Voltajı ve Paschen Eğrisi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Breakdown Voltajının Belirlenmesi Deneyi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Ara Sınav 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Elektriksel Deşarj Tipleri ve Özellikleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Düşük Basınç Deşarjları İçin Voltaj-Akım Karakteristiği | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Karanlık Townsend Deşarj | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Glow Deşarj,Ark Deşarj | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof.Dr.Suat PAT** | **26.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121317528** | **TEMEL PARÇACIK****LAR FİZİĞİNE GİRİŞ** | **3+0+0** | **3** | **3** | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Yorumlama **3.** Soru-Cevap **4.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Yüksek enerji ve parçacık fiziğini öğrencilere tanıtmak, parçacık türlerinin temel özellik ve davranışlarını öğrenmektir. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Temel taneciklere tarihsel bir bakış, temel parçacıkların sınıflandırılması, temel etkileşmeler, korunum kanunları ve simetriler, kuark modeli, standart model, rölativistik kinematik, bağlı haller, parçacık hızlandırıcıları ve çeşitli uygulamaları. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Griffiths, D. “Introduction to elementary particles”, Wiley-Vch, Weinheim, 2008.  2. Perkins, D.H., “Introduction to high energy physics”, Addison-Wesley, MA, 1982.  3. Frauenfelder, H. Henley, E. M., “Subatomic physics”, Prentice Hall, New Jersey, 1991.  4. Martin, B. R. & Shaw, G., “Particle Physics”, John Wiley&Sons, New York, 1992. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Mikro evrenin temel taneciklerini ve aralarındaki temel etkileşme mekanizmalarını öğrenmektir. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme, bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama, mesleki güncel konuları izleme. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | Maddenin mikro yapısı hakkında bilgi edinme.  Temel kuvvet ve etkileşmeleri kavrama.  Temel bilimlere (Fizik, Kimya, Matematik) ilişkin bilgilerini uygulama.  Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme.  Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme.  Bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama.  Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama.  Temel düzeyde Bilim felsefesi yapabilir. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Temel taneciklere tarihsel bir bakış | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Temel parçacıkların sınıflandırılması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Temel parçacıkların özellikleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Temel etkileşmeler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Temel parçacık istatistiği | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Korunum kanunları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Kuark modeli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Standart model | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Rölativistik kinematik | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Simetriler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Bağlı haller | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Parçacık hızlandırıcılarının temel fiziksel özellikleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Hızlandırıcı uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Nötrino salınımları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Tamer AKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | 121317462 | Plazma Teknikleri I | **2+0+0** | **3** | **8** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | **-** | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Plazma tekniklerinin temellerinin kavratılması. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İnce film depolama teknikleri ve bunların sanayi ve bilim alanında kullanım  olanakları, Yapılan çalışmaların analizlerinin yapılıp sonuçlarının değerlendirilmesi. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | **Roth,A.** (1995) , Vacuum Technology, Amsterdam: Elsevier Publishing Company.  **Lieberman,M.** , Lichtenberg,A.L., Principles of Plasma Discharges And Materials Processing, New York, Wiley-Interscience Publication  **McDaniekl, E.W.** (1964) , Collision Phenomena in Ionized Gases, WileySons,Inc. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Plazma fiziğinin temelleri,  2.Vakum kavramı,  3. Plazma kaplama sistemleri, | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.Plazma fiziğimi kavramlarını bilir** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.Vakum kavramını bilir,** | | | | | | | | | | | | | | |
| **3. Kaplama sistemlerini bilir** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Plazma Hakkında Genel Bilgi |
| **2** | Vakum Hakkında Genel Bilgi |
| **3** | Pompaların Tanıtılması ve Uygulama Alanları |
| **4** | Plazmanın Teknoloji ve Sanayideki Uygulamaları Hakkında Genel Bilgi |
| **5** | Plazmanın Teknoloji ve Sanayideki Uygulamaları Hakkında Genel Bilgi |
| **6** | Elektriksel Deşarj Tipleri ve Özellikleri Hakkında Genel Bilgi |
| **7** | **(Ara Sınav)** Kaplama Sistemleri Hakkında Genel Bilgi |
| 8 | **(Ara Sınav)** Termiyonik Vakum Ark Sistemi (TVA) |
| **9** | Saçtırma Sistemleri ( -RF, -RF Magnetron, -DC, -DC Magnetron) |
| **10** | Elektron Demetli Buharlaştırma Tekniği (e - Beam Evaporation) |
| **11** | Elektron Demetli Buharlaştırma Tekniği (e - Beam Evaporation) |
| **12** | Termal Buharlaştırma Tekniği (Thermal Evaporation) |
| **13** | Kimyasal Buhar Biriktirme Tekniği [Chemical Vapor Deposition,(CVD)] |
| **14** | Moleküler Demetli Epitaksi Tekniği (Moleculer beam Epitaxy, MBE) |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof.Dr.Suat PAT** | **26.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121317463** | **Süperiletke****nler I** | **2+2+0** | **3** | **8** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | |  |  | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | | 1 | 50 | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 50 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze eğitim | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Süperiletkenliğin oluşumu ve süperiletken materyaller hakkında bilgi vermektir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Süperiletkenliğin tarihçesi, normal durum özellikleri, Kristal yapı, elektriksel iletkenlik, Meissner olayı, London denklemleri ve çözümleri. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Poole, C. H., Prozorov, R., (2007). Superconductivity.  Serway, R. A., (1996). Fen ve Mühendislik için Fizik, III.Cilt  Kittel, C., (1996). Katıhal Fiziğine Giriş (Çeviri)  Burns, G., (1992). High-Temperature Superconductivity | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Alçak sıcaklıklarda materyallerin davranışını kavratmak.  2. Süperiletken faz özelliklerinin normal faz özelliklerinden farklı olduğunu ve bu iki özellik arasında tersinir bir geçiş olduğunun anlaşılmasını sağlamak.  3. manyetik alan ve sıcaklığın süperiletkenlikte çok önemli bir rolü olduğunu kavratmak. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Çok düşük sıcaklıklarda materyallerin faz değiştirebileğini bilir.  2. Süperiletken fazın bir kritik sıcaklık altında oluşacağını bilir.  3. Süperiletkenlikte özdirencin sıfır olacağını bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Süperiletkenlikte iletimin elektronlar tarafından değilde Cooper çiftleri adı verilen elektron çiftleri tarafından sağlandığını bilir.  5. Cooper çiftlerinin Bose-Einstein dağılım fonsiyonuna uyan  bozon parçacıkları oldoğunu bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Süperiletkenliğin tarihçesi |
| **2** | Normal durum özellikleri |
| **3** | Kristal yapı |
| **4** | Elektriksel iletkenlik |
| **5** | Termal iletkenlik |
| **6** | Enerji aralığı ve etkin kütle |
| **7** | Sıfır direnç ve geçiş sıcaklığı |
| **8** | Katıların manyetik özellikleri |
| **9** | Meissner olayı |
| **10** | Perfect diamağnetizma |
| **11** | Kritik alan ve akım |
| **12** | İki akışkan modeli |
| **13** | London denklemleri |
| **14** | London denklemlerinin çözümleri |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| Yrd. Doç. Dr. Ömer ÖZBAŞ | **01/03/2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | 121317533 | SIVIHAL FİZİĞİ I | **2+2** | **3** | **8** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Kristal olmayan sistemlerin yapısal analizi, kristal olmayan materyallerin yapı analizlerinde kullanılan teknikler, sıvı metal ve alaşımların yapısını öğretmek. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Sıvı Kristal Sistemleri yapısının tanımı, Kristal ve gaz halleri ile Sıvı ve Amorf Yapılarının karşılaştırılması, Kristal olmayan materyallerin yapısını açıklayan teoriler, X-Ray, Nötron ve Elektron Kırınım Analizleri, İkili Kristal olmayan sistemde kısmi Yapıların Dağılımı, Saf metaller, ikili Alaşımlar, Yapısal Modeller, Kısmi Yapılar, Sıvı Yarıiletkenler, Sıvı metallerin Dağılım fonksiyonları, Sıvı Alaşımlarının Dağılım fonksiyonları. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | **1-** The Structure of Non-Crystalline Materials, Yoshio WASEDA McGraw-Hill, 1980, New York.  **2-** Introduction to the Theory of Liquid Metals, T.E. FABER, Cambridge University 1972 London | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yüz yüze eğitim | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme becerileri kazandırmak  2. Aldığı bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama becerileri kazandırmak. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.** Sıvı metal ve alaşımların yapısının öğretilmesi | | | | | | | | | | | | | | |
| **2**. Kristal olmayan malzemelerin yapı analizlerinin yorumlanması. | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Sıvı Kristal Sistemleri yapısının tanımı |
| **2** | Kristal ve gaz halleri ile Sıvı ve Amorf Yapılarının karşılaştırılması |
| **3** | Kristal olmayan materyallerin yapısını açıklayan teoriler |
| **4** | X-Ray, Nötron ve Elektron Kırınım Analizleri |
| **5** | X-Ray, Nötron ve Elektron Kırınım Analizleri |
| **6** | İkili Kristal olmayan sistemde kısmi Yapıların Dağılımı |
| **7** | ( Arasınav)Saf metaller |
| **8** | ikili Alaşımlar |
| **9** | Yapısal Modeller |
| **10** | Yapısal Modeller |
| **11** | Kısmi Yapılar |
| **12** | Sıvı Yarıiletkenler |
| **13** | Sıvı metallerin Dağılım fonksiyonları |
| **14** | Sıvı Alaşımlarının Dağılım fonksiyonları |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd. Doç. Dr. Şadan KORKMAZ** | **20.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121317520** | **YARIİLETKEN İNCE FİLM. Ü****RET. TEK.-I** | **2+2** | **3** | **8** | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | **%** |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | Kısa Sınav | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | |  |  | | Deneyin Yapılışı | | |  | |  |
| Ödev | | |  |  | | Rapor | | |  | |  |
| Proje | | |  |  | | Rapor Sözlüsü | | |  | |  |
| Diğer (………) | | |  |  | | Diğer (………) | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | |  | | |  | |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Yarıiletken fiziğinin temelini öğretmek, yarıiletken ince filmlerin fiziksel özellikleri anlamasını sağlamak ve teknolojideki önemini kavratmak. | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Yarıiletken filmlerin kristal yapı,yarıiletkenler, donor ve akseptörler, enerji bandları yarıiletkenlerde holler, yarıiletkenlerde kusur seviyeleri, yarıiletkenlerin elektrik ve optik özellikleri,pn yapılar, metal yarıiletken kontaklar ,omik kontaklar | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Jasprit, Singh, Semiconductor Optoelectronics, Physics and Technology, McGraw-Hill Series, 1995.  McKELVEY, John P., Solid State and Semiconductor Physics,  A Harper International Edition,1966.  SZE, S.M.; Semiconductor Devices, 1981.  TYAGI, M.S.; Introjunction Semiconductor Materials and Devices, John Wiley and Sons, 1997. | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1.Yarıiletken filmlerin fiziksel özelliklerinin teknolojik uygulamalardaki  önemini kavratmak  2. Yarıiletkenlerin elde edilmesinde kullanılan tekniklerin kullanılmasının daha  iyi anlaşılmasını sağlamak | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.**Yarıiletken filmlerin oluşturulmasında kullanılan tekniklerin , türlerini  ve temel kavramlarını bilir. | | | | | | | | | | | |
| **2**.Yarıiletken filmlerin karakterizasyonunu bilir. | | | | | | | | | | | |
| **3**. Yarıiletken ve metal ve yalıtkan malzemelerin günlük yaşamdaki ve  teknolojideki yerini ve önemini kavrar. | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Kristal Yapı | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Yarıiletken ve yarıiletken films | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Has ve katkılı yarıiletkenler | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Donor ve Akseptörler | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Enerji Bandları | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Yarıiletkenlerde holler kavramı | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **Ara sınav** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | Yarıiletkenlerde kusur seviyeleri | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Yarıiletkenlerin elektrik özellikleri, | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Yarıiletkenlerin optik özellikleri | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | pn yapılar | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | pn ekleminin beslenmesi | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Metal yarıiletken kontaklar | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Yarıiletkenlerin uygulama alanları. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Matematik, fen bilimleri ve Fizik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Fizik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |  |  |
| **2** | Fizik bilimi ve ilgili alanlarda karmaşık fizik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  |  | **X** |  |  |
| **3** | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  | **X** |  |  |  |
| **4** | Fizik bilimi uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **X** |  |  |  |
| **5** | Fizik bilimi problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **X** |  |  |
| **6** | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |  |  |
| **7** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |  |  |
| **8** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |  |  |
| **9** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |  |  |
| **10** | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **X** |  |  |
| **11** | Fizik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **X** |  |  |
| **12** | Yerel ve evrenselboyutlarda çağdaş sorunlar hakkında bilgi sahibi olma |  |  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. Salih KÖSE** | **01.03.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121317535** | **ELEKTRONİK DEV****RE TASARIMI-I** | **2+2+0** | **3** | **8** | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, tasarımı yapılan elektronik devrelerin çalışmasını bilgisayar ortamında gerçekleştirmek. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Devre simülasyon programlarına giriş, Devre simülasyon programları ile elektronik devrelerin analizi (Electronic work bench,Multisim) | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | ***Peter H. Beards(1987),*** Analog and digital electronics.  ***Jacob Millman ; Christos C. Halkias(1987),*** Integrated electronincs : analog and digital circuits and systems  Any equivalent book | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1.Devre tasarımını bilgisayar ortamında yapmak ve devrenin çalışmasını görmek öğrenciye farklı bir bakış açısı kazandıracaktır. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Devre tasarımını anlama.  2. Devre tasarım uygulamaları.  3. Edinilen bilgileri ilişkilendirmek, verileri analiz etme ve yorumlama.  4. Edinilen bilgileri direkt olarak teknoloji ve endüstri ile ilişkilendirme ve uygulama.  5. Mesleki güncel konuları izleme. | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Devre simülasyon programlarının incelenmesi |
| **2** | Devre simülasyon programlarının incelenmesi |
| **3** | Multisim devre simülasyon programının özellikleri |
| **4** | Multisim devre simülasyon programının özellikleri |
| **5** | Multisim ile devre tasarımı |
| **6** | Multisim ile devre tasarımı |
| **7** | **(Ara Sınav)** Multisim ile devre tasarımı |
| **8** | **(Ara Sınav)** Çeşitli uygulamalar. |
| **9** | Çeşitli uygulamalar. |
| **10** | Çeşitli uygulamalar. |
| **11** | Çeşitli uygulamalar. |
| **12** | Çeşitli uygulamalar. |
| **13** | Çeşitli uygulamalar. |
| **14** | Çeşitli uygulamalar. |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. İsmail ÖZKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **Güz** | **121317536** | **Dielektrik****ler I** | **(2+2+0)** | 3 | 8 | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | |  |  | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | | 1 | 40 | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dielekriklerin Özellikleri | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dielektriklerin Elektriksel İletkenliği, Metallerin Elektriksel İletkenliği, Süperiletkenlik ve Hiperiletkenlik, Dielektriklerin Yüzey İletkenliği,Dielektriklerin Polarizasyonu, Permitivitenin Çeşitli Faktörlere Bağliliğı,Bir Elektrik Alanda Dielektriklerdeki Mekaniksel Kuvvetler. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Physics of Dielectric Materials,B, TAREEV,Moskow, 1975. Physics, R.A. Serway, Philadelphia, 1992. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve Projeksiyon | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Dielektriklerin Önemi | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Dielektriklerin özelliklerinin ve öneminin anlaşılması | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Dielektriklerin Elektriksel İletkenliği |
| **2** | Değişik Biçimli Yalıtkanların Elektriksel Direnci |
| **3** | Metallerin Elektriksel İletkenliği |
| **4** | Süperiletkenlik ve Hiperiletkenlik |
| **5** | Katıların Band Teorisi |
| **6** | Katıların Band Teorisi |
| **7** | **(Ara Sınav)** Dielektriklerin Direncinin Çeşitli Faktörlere Bağlılığı |
| **8** | **(Ara Sınav)** Dielektriklerin Direncinin Çeşitli Faktörlere Bağlılığı |
| **9** | Dielektriklerin İyonik ve Moliyonik Elektriksel İletkenliği |
| **10** | Dielektriklerin Polarizasyonu |
| **11** | Yalıtkanların Kapasitansı ve Direnci |
| **12** | Polar ve Polarolmayan Dielektrikler |
| **13** | Dielektriklerin Polarizasyonunun Fiziksel Esasları |
| **14** | Permitivitenin Çeşitli Faktörlere Bağlılığı |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. Tevfik ÜNALDI** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| 7 | 121317537 | MOLEKÜLER SPEKTROSKOPİ-I | 3+0 | 3 | 8 | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 50 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 50 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | Laboratuvar ortamında çalışmak | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Seçilecek bir bileşiğin ve bu bileşikte yapılacak incelemelere uygun cihaz belirlenerek cihaz hakkında öğrencilerin etraflıca bilgi sahibi olmaları; deneysel çalışmalar yaparak bulguların elde edilmesi ve sonuçların literatürle kıyaslanarak değerlendirebilme yeteneğinin kazanılması. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Seçilecek bir bileşiğin özelliklerini belirlemek için deneysel çalışmalar yapılıp rapor hazırlanır. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Stuart, B. H., “Infrared Spectroscopy: Fundamentals and Applications”, Chichester : J. Wiley, 2004.  Garton, A., “Infrared Spectroscopy of Polymer Blends, Composites and Surfaces”, Oxford University Press, 1992.  Katıların incelenmesinde kullanılan yöntemlere ait çalışmaları kapsayan süreli dergiler. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Çeker ocak, manyetik karıştırıcı, hassas terazi, kimyasal malzemeler, spektrometreler, bilgisayar. | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Cihazı kullanabilme yeteneğinin artırılması, bileşiğin incelenmesinde kullanılan yöntem/yöntemlerin öğrenilmesi, seçilen bir konuda literatür araştırması yapıp, deneysel çalışma yaparak sonuçlara ulaşıp, tartışıp yazılı ve sözlü sunuş haline getirilebilme. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Çalışma alanının önemini fark eder.  2. Çalışma alanı ile ilgili literatürü inceler, toplar, açıklar ve tartışır.  3. Önceki bilgilerini çalışma alanı için kullanır, uygular.  4. Çalışması konusunda deney tasarlar, deneyleri yapar, veri toplar.  5. Çalışma sonuçlarını birleştirir, yorumlar, değerlendirir, tartışır ve nihai olarak düzenleyip yazılı olarak sunar.  6. Çalışmasını sözlü olarak sunar ve savunur.  7. Çalışmasını poster haline getirir, sergiler ve savunur. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Literatür araştırması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Literatür araştırması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Literatür araştırması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Literatür araştırması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Sonuçların Değerlendirilmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Deneysel Çalışmalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | Deneysel Çalışmalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | Deneysel Çalışmalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Deneysel Çalışmalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Materyal ve yöntemlerin belirlenmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Analizler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Analizler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **X** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Güneş Süheyla KÜRKÇÜOĞLU** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121317469** | **KUANTUM ELE****KTRONİĞİNE GİRİŞ I** | **4+2+0** | **5** | **5** | **( X )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Dersin temel hedefi, Kuantum fiziği, Atom-Molekül Fiziği ve laser fiziği ders içeriklerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır, Kuantum, Atom-Molekül ve uygulaması olan Laser Fiziği ile ilgili teorik bilgileri öğrenecek ve günümüzün yüksek teknolojisi olan bilgileri ve olayları öğrenecek, Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulama becerisi, Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme becerisi. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Dersin temel hedefi, Kuantum fiziği, Atom-Molekül Fiziği ve laser fiziği ders içeriklerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır, Kuantum, Atom-Molekül ve uygulaması olan Laser Fiziği ile ilgili teorik bilgileri öğrenecek ve günümüzün yüksek teknolojisi olan bilgileri ve olayları öğrenecek, Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulama becerisi, Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme becerisi. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Quantum Electronics, Amnon Yariv, John Viley, New York, 1989. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1. Kuantum Elektroniğinin özelliklerinin teknolojik uygulamalardaki önemini kavratmak 2. Kuantum Elektroniğinin daha iyi anlaşılmasını sağlamak | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | **1.** Kuantum Elektroniğinin ve temel kavramlarını bilir. | | | | | |
| **2**. Kuantum Elektroniğinin analizini bilir. | | | | | |
| **3** Kuantum Elektroniğinin fiziksel özelliklerini bilir. | | | | | |
| **4**. Kuantum Elektroniğinin günlük yaşamdaki ve teknolojideki yerini ve önemini kavrar. | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Laserlere giriş | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Klasik fiziğin gözden geçirilmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Modern fiziğin gözden geçirilmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Kuantum Mekaniği postülaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Operatörler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Özfonksiyonlar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Özdeğerler, Gauss 03 ve CAChe Bilgisayar Programıyla Molekül Uygulaması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Hermitik operatörler , Gauss 03 ve CAChe Bilgisayar Programıyla Molekül Uygulaması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Fonksiyon uzayları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Süperpozisyon ilkesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Komütatörler ve parite | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Zamana bağlılık teorileri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Tek-boyutlu Schrödinger denklemi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Tek-boyutlu potansiyel engeli  WKB yaklaşımı, Gauss 03 ve CAChe Bilgisayar Programıyla Molekül Uygulaması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Doç.Dr. Erol TAŞAL** | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121317539** | **FİBER OPTİK I** | **2+2** |  |  | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | |  |  | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | | 2 | 50 | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 50 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | 1. Anlatım, 2. Soru-Cevap, 3. Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Işığın bir ortamda yönlendirildiğini öğretmek ve optik fiber yapısını anlamalarını sağlayarak problem çözme becerilerini geliştirmektir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Optik Fiber İletişimin Tarihi Gelişimi, Optik Fiber İletişim Hattının Elemanları, Optik Fiber Yapısı, Işığın Doğası, Fiber Türleri, Basamak İndisli Fiber Yapısı, Dielektrik Dilim Dalgakılavuzu | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | 1. Fiber Optik, Sedat Özsoy; 1998, Birsen Yayınevi.  2. Optoelektronik ve Fiber Optik, H. Selçuk Varol, Mustafa Yağımlı, 2008, Beta Yayınevi. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1.Işık ile bilgi taşınmasının önemini kavratmak.  2.Ortamların, ışığı yönlendirilebileceğinin anlaşılmasını sağlamak. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.Optik fiber için gerekli olan matematiksel alyapıyı bilir.  2.Optik fiberleri geometrik yapısına göre gruplandırır.  3.Optik fiber malzemeler için sınır koşullarını tanımlar. | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Optik Fiber İletişimin Ana Hatları |
| **2** | Optik Fiber Sistemlerin Gelişimi |
| **3** | Optik Fiber İletişim Hattının Elemanları |
| **4** | Optik Fiberler |
| **5** | Işığın Doğası |
| **6** | Doğrusal Polarizasyon, Eliptik ve Dairesel Polarizasyon |
| **7** | **(Ara Sınav)** Temel Optik Yasaları ve Tanımlar |
| **8** | **(Ara Sınav)** Optik Fiber Modları ve Gösterimleri, Fiber Türleri |
| **9** | Işınlar ve Modlar |
| **10** | Basamak İndisli Fiber Yapısı |
| **11** | Işın Optiği Gösterimi |
| **12** | Fiber Optik İletişimin Ana Hatları |
| **13** | Boylamsal ve Sarmal Işınlar |
| **14** | Dalga Optiği, Dielektrik Dilim Dalgakılavuzu |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yard. Doç. Dr. Ali ÇETİN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121317543** | **SIVILARDA AKUS****TİK I** | **2+2+0** | **3** | **8** | **( )** | **(x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav |  |  | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev | 1 | 40 | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Dersin temel hedefi,ses ve ultrasesin ölçüm teknikleri ve sesin sıvı ortamlarda yayılması hakkında ayrıntılı bilgi edinmek . | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Ses ve ultrasonik dedektörler ve ölçüm teknikleri, sıvılar için relaksasyon teorisi, termal relaksasyon, viskoelastik ortamlar, sıvı ortamlarda absorbsiyon katsayısı üzerine sıcaklık ve basıncın etkisi, ses hızı teorileri, Gazlarda ve sıvılarda ses hızı, Gazlarda ve sıvılardaki ses hızına sıcaklığın ve basıncın etkisi, lineer olmayan akustik. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. **KINSLER L. E.**  **(1982**).  Fundamentals of Acoustics New York :Johan Wily &Sons 2. **Pierce A.D. (1991)**. Acoustics, New York: Acoustical Society of America. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1.Fiziksel sistemlerin detaylı incelenmesi ve analitik yaklaşım,        2.Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme,        3.Kazanılan bilgileri ilişkilendirebilme | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | |  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
| Doğa olaylarına farklı bir bakış açısı | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Ses ve ultrasonik dedektörler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Ses ve ultrasesi ölçüm teknikleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | sıvılar için relaksasyon teorisi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | termal relaksasyon | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Sesin yansıması, kırılması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | viskoelastik ortamlar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | sıvı ortaml rda absorbsiyon katsayısı üzerine sıcaklığın etkisi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | sıvı ortamlarda absorbsiyon katsayısı üzerine basıncın etkisi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | ses hızı teorileri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Sesin absorpsiyonu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Gazlarda ve sıvılarda ses hızı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Gazlarda ve sıvılardaki ses hızına sıcaklığın etkisi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Gazlarda ve sıvılardaki ses hızına basıncın etkisi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | lineer olmayan akustik | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | Yarıyıl sonu sınavı | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  |  |  | **x** |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Gökhan SAVAROĞLU** | **22.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121317544** | **FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PİLLERİ I** | **2+2+0** | **3** | **8** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Güneş pili teknolojisinin temellerini kavratmak ve pratikte uygulama yeteneği kazandırmak. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Yarıiletkenler, pn eklemleri, güneş pilinin yapısı ve özellikleri, güneş pillerinin verimliliği, güneş pillerinin kalınlığı, güneş pili çeşitleri, güneş pili teknolojisi, güneş pillerinin uygulama alanları, güneş pillerinin üretiminde temel parametreler, güneş pilleri için malzemeler. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Harold J. Hovel, Semiconductors and semimetals, vol. 11 Solar Cells 2. John P. McKelvey, Solid State and Semiconductor Physics.Physics of Solar Cells: From Basic Principles to Advanced Concepts, Peter Würfel, 2009. 3. Thin Film Solar Cells: Fabrication, Characterization and Applications, Jef Poortmans, 2006 4. Prof.Dr. Kaşif ONARAN, Malzeme Bilimi. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1. Güneş pillerinin teknolojik uygulamalardaki önemini kavratmak. 2. Teknolojik uygulamalarda kullanılan yarıiletlen tabanlı aygıtlarda yarıiletken malzemelerin rolünü ve önemini kavratmak | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | |  | | | | | |
| 1. Güneş pillerinin yapısını ve temel kavramlarını bilir. 2. Güneş pillerinin temel özelliklerini bilir. 3. Güneş pili çeşitlerini ve uygulama alanlarını bilir. 4. Güneş pillerinin üretimini ve uygun malzemeleri bilir. | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Yarıiletkenler |
| **2** | pn eklemi, ileri ve ters besleme |
| **3** | Güneş pilinin yapısı, güneş pillerinde foto akım |
| **4** | Güneş pillerinin elektriksel özellikleri |
| **5** | Güneş pillerinin verimliliği, güneş pillerinin kalınlığı |
| **6** | Güneş pili çeşitleri |
| **7** | **(Ara Sınav)** Güneş pili çeşitleri |
| **8** | **(Ara Sınav)** Güneş pili teknolojisi |
| **9** | Güneş pillerinin uygulama alanları |
| **10** | Güneş pillerinin üretiminde temel parametreler |
| **11** | Güneş pili üretim teknikleri |
| **12** | Güneş pili üretim teknikleri |
| **13** | Güneş pilleri için malzemeler. |
| **14** | Güneş pili karakterizasyonu |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Ferhunde ATAY** | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | 121317549 | **ATMOSFERİK BASINÇ PLAZMALARI I** | **2+2+0** | **4** | **8** | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma **4.** Uygulama | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Atmosferik Basınç Plazmaları, plazma parametrelerini inceleyerek anlamak ve plazma içinde meydana gelen reaksiyonları ve plazma ile katı yüzeyler arasında meydana gelen etkileşimleri incelemektir. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Maddenin dördüncü hali plazmanın tanımlanması, Plazma Üretimi, Plazma Türleri, Plazma sıcaklığı, plazma yoğunluğu, plazma iyonizasyon derecesi, Debye uzunluğu, Debye kılıfı, Plazma frekansı, Quasi-nötralite, Plazma içinde meydana gelen temel atomik reaksiyonlar, Plazma ve elektromagnetik dalga, Plazma ve katı yüzey etkileşimleri. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Grill, A. (1993). Cold Plasma in Materials Fabrication, IEEE pres, New York.  2. Roth, J. R. (1995). Industrial plasma engineering, vol. I, IOP publishing, Bristol and Philadelphia.  3. Raizer, Y. P. (1991). Gas discharge physics, Springer-Verlag, USSR.  4. Nasser, E. (1971). Fundamentals of gaseous ionization and plasma electronics, Wiley. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Plazma ve Atmosferik basınç plazmalar ile maddenin hallerini öğrenerek fizik biliminin temel yapısını kavramak, Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme, bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama, mesleki güncel konuları izleme. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Laboratuvar güvenliği ve kişi sağlığı ve güvenliğini bilir ve uygular,  2. Maddenin halleri ve plazmanın temel özellik ve davranışlarını bilir,  3. Atmosferik Basınç Plazmalarını bilir,  4. Plazmaların madde ve elektromanyetik dalgalarla etkileşimini bilir,  5. Uzayın ve iyonosferin yapısı ve oluşumunu bilir,  6. Plazmaların teknolojik kullanımlarını bilir,  7. Laboratuvar çalışmaları yapabilir,  8. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme, deney yapma ve tasarlama  9. Disiplinler arası işbirliği ile yeni metot ve çalışmalar geliştirebilir.  10. Teknolojik gelişmeleri ve hayat boyu öğrenmeyi takip eder. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Maddenin dördüncü hali plazmanın tanımlanması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Plazma oluşturulmasının incelenmesi ve Plazma Türleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Plazma sıcaklığı, plazma yoğunluğu, plazma iyonizasyon derecesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Debye uzunluğu, Debye kılıfı, Plazma frekansı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Quasi-nötralite | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Toplam Termodinamik Denge, Lokal Termodinamik Denge, Non-Lokal Termodinamik Denge | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Atmosferik Basınç Plazmaların tanımlanması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Atmosferik Basınç Plazmaların üretilmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Plazma içinde meydana gelen temel atomik reaksiyonlar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Plazma içinde meydana gelen temel atomik reaksiyonlar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Plazma ve elektromagnetik dalga | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | İkincil elektron emisyonu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Söktürme | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Dielektrik Bariyer Plazma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Tamer AKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | 121317551 | TEKNOLOJİYE UYG. FİZİK KONULARI I | **3+0+0** | **3** | **3** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | **-** | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Vakum sistemleri ve plazma üretim sistemlerinin temelleri | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Vakum ve vakum sistemleri, DC glow deşarj, Plazma kaynakları, Yüzey işlemleri, Endüstriyel fizik uygulamalarını öğrenme. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | **Roth,A. (1995)** , Vacuum Technology, Amsterdam: Elsevier Publishing Company.  **Lieberman,M. , Lichtenberg,A.L.,** Principles of Plasma Discharges And Materials Processing, New York: Wiley-Interscience Publication | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Vakum fiziğini öğrenir,  2. DC glow deşarj plazmalarını öğrenir,  3. Yüzey işlemlerini öğrenir, | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1. Vakum kavramını bilir,** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.DC glow deşarj plazmalarını öğrenir,** | | | | | | | | | | | | | | |
| **3. Yüzey işlemlerini bilir** | | | | | | | | | | | | | | |
| **4.Kaplama teknolojilerini bilir** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Vakum ve vakum sistemleri (Lab. Uygulamaları) |
| **2** | Vakum ve vakum sistemleri (Lab. Uygulamaları) |
| **3** | DC glow deşarj ve lab. uygulamaları |
| **4** | DC glow deşarj ve lab. uygulamaları |
| **5** | Plazma kaynakları |
| **6** | Plazma kaynakları |
| **7** | (Ara Sınav) Plazma kaynakları |
| **8** | (Ara Sınav) Yüzey işlemleri ve lab. uygulamaları |
| **9** | Yüzey işlemleri ve lab. uygulamaları |
| **10** | Yüzey işlemleri ve lab. uygulamaları |
| **11** | Yüzey işlemleri ve lab. uygulamaları |
| **12** | Yüzey işlemleri ve lab. uygulamaları |
| **13** | Yüzey işlemleri ve lab. uygulamaları |
| **14** | Endüstriyel fizik uygulamaları |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof.Dr.Suat PAT** | **26.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | **121318525** | **LASER UY****GULAMALARI** | **3+0+0** | **3** | **3** | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Dersin temel hedefi, Laserlerin yaygın olarak kullanıldığı alanlar ve bu alanlarda laserlerin kullanımındaki Fiziksel esaslar, Öğrencilerimiz bu dersi aldıktan sonra özel sektör ve üniversitelerin araştırma laboratuarlarında gerekli temel bilgiye sahip olarak görev yapabileceklerdir, Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulama becerisi. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Dersin temel hedefi, Laserlerin yaygın olarak kullanıldığı alanlar ve bu alanlarda laserlerin kullanımındaki Fiziksel esaslar, Öğrencilerimiz bu dersi aldıktan sonra özel sektör ve üniversitelerin araştırma laboratuarlarında gerekli temel bilgiye sahip olarak görev yapabileceklerdir, Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulama becerisi. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Laser Principles and Application, J. Wilson, J.F.B. Hawkes, Prentice Hill, 1989.  Laser Spectroscopy, Wolfgang Demtröder, Springer, 1996.  Laser Electronics- Joseph T. Verdeyen, Prentice Hall 1989. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Dersin temel hedefi, Laserlerin yaygın olarak kullanıldığı alanlar ve bu alanlarda laserlerin kullanımındaki Fiziksel esaslar, Öğrencilerimiz bu dersi aldıktan sonra özel sektör ve üniversitelerin araştırma laboratuarlarında gerekli temel bilgiye sahip olarak görev yapabileceklerdir, Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulama becerisi. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | **1.**Lazer uygulamalarının ve temel kavramlarını bilir. | | | | | |
| **2**. Lazer uygulamalarının yapı analizini bilir. | | | | | |
| **3** Lazer uygulamalarının fiziksel özelliklerini bilir. | | | | | |
| **4**. Lazer uygulamalarının günlük yaşamdaki ve teknolojideki yerini ve önemini kavrar. | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Yarıiletken laserler ve sanayideki uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Yarıiletken laserlerin tıptaki uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Katıhal laserleri ve sanayideki uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Katıhal laserlerinin tıptaki uygulamaları Gaz laserler ve sanayideki uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Gaz laserlerin tıptaki uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Boya laserleri ve sanayideki uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Boya laserlerinin tıptaki uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Atomik laserler ve sanayideki uygulamaları Atomik laserlerin tıptaki uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Moleküler laserler ve sanayideki uygulamaları Gaz laserler ve sanayideki uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Gaz laserlerin tıptaki uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Moleküler laserlerin tıptaki uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Çevre korumada laserlerin uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Sanayi ve tıptaki bir laser uygulamasının incelenip sınıfta anlatılması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Sanayi ve tıptaki bir laser uygulamasının incelenip sınıfta anlatılması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **X** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Doç.Dr. Erol TAŞAL** | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| Bahar | **121318491** | **Nükleer Fizi****k II** | **3+0+0** | **3** | **6** | **( x )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Radyoaktivite ve çekirdek reaksiyonlarını anlamak ve bunların günlük hayattaki uygulamalarını incelemek | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Alfa bozunumu ve teorisi  Beta bozunumu ve teorisi  Gama bozunumu ve teorisi  Nükleer reaksiyonlar  Nükleer fisyon  Nükleer füzyon | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Nükleer Fizik, B.Yaramış, Cilt 1, İTÜ, 1985, Nükleer Fizik I ve II” K. S. Krane, Çeviri Editörü: Başar Şarer, 2002 | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve Projeksiyon | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Nükleer Fiziğin uygulama alanlarına yönelik bilgileri vererek ve alan ile ilgili seminerler düzenleyerek, öğrencilere Nükleer Fiziğin doğrudan hitap ettiği meslekleri tanıtma hedeflenmiştir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| Reaktörlerinin çalışma prensiplerini açıklayabilmek, yeryüzündeki yaşamı olası kılan güneşte meydana gelen tepkimeleri açıklayabilmek | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Alfa bozunumu, alfa bozunumunda enerji, alfa bozunumunun teorisi |
| **2** | Beta bozunumu, beta bozunumunda enerji, beta bozunumunun Fermi teorisi |
| **3** | Beta bozunumunda açısal momentum ve parite seçim kuralları |
| **4** | Gama bozunumu, klasik elektromanyetik ışınımlar ve ışınımların kuantum mekaniği |
| **5** | Gama bozunumunda açısal momentum ve parite seçim kuralları |
| **6** | İç dönüşüm olayı, gama-ışını spektroskopisi |
| **7** | **(Ara Sınav)** Gama-ışını spektroskopisi |
| **8** | **(Ara Sınav)** Gama-ışını spektroskopisi |
| **9** | Nükleer reaksiyon türleri, korunum yasaları |
| **10** | Nükleer reaksiyonlarda Q değeri ve eşik enerjisi, reaksiyon tesir kesitleri, Coulomb saçılması |
| **11** | Nükleer fisyon ve fisyonun karakteristikleri, fisyonda açığa çıkan enerji, kontrollü fisyon reaksiyonları, fisyon reaktörleri |
| **12** | Nükleer füzyon, temel füzyon reaksiyonları, güneş füzyonu, kontrollü füzyon reaktörleri |
| **13** | Hızlandırıcı fiziği |
| **14** | Nükleer bilimlerin uygulama alanları |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. Tevfik ÜNALDI**  **Arş.Gör. Celal AŞICI** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | 121318492 | ATOM VE MOLEKÜL FİZİĞİ-II | **3+0** | **3** | **6** | **( X )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 50 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 50 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Konu anlatımı ve sunum | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Modern atom kuramına göre atomik bir sistemin lisans düzeyinde incelenmesi | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Yaklaşım yöntemleri ve hidrojen ve hidrojen benzeri atomlarda yaklaşım yöntemleri ile özfonksiyon ve özdeğer çözümlerinin elde edilmesi, düzeyler arası geçiş koşulları ve olasılıkları, moleküler yapılarda etkileşmeler | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Atom ve Molekül Fiziği, B. H. Bransden (Çeviri: F. Köksal ve H. Gümüş), Bilim Yayıncılık, Ankara, 1999  Fenciler için Kuantum Mekaniği, Prof.Dr. Fevzi Köksal ve Dr. Rahmi Köseoğlu, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2006  Kuantum Fiziği I-II, Prof.Dr. Abdulhalik Karabulut ve Prof.Dr. Gökhan Budak, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2007  Kuantum Mekaniğine Giriş, Bekir Karaoğlu, Seyir Yayıncılık, İstanbul, 2003  Atom ve Molekül Fiziği Problemleri ve Çözümleri, Prof.Dr. Mehmet Zengin, Doç.Dr. Ali Yaman ve Dr. R. Gökhan Türeci, Bilim Yayıncılık, Ankara, 2008. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar, Projektör | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Doğada atomik düzeyde gerçekleşen fiziksel olayların incelenerek, öğrenciye sahip olduğu temel bilgileri ilişkilendirme becerisini kazandırmak. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Kuantum mekaniksel bilgi ve becerilerin uygulanması, klasik mekanik ve kuantum mekaniği arasındaki farklılıkların uygulama ile ortaya çıkması, | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Açısal momentumların çiftlenimi |
| **2** | Yaklaşım yöntemlerine giriş, Pertürbasyon yönteminin mertebe ifadelerinin elde edilmesi |
| **3** | Dejenere olmayan sistemlerde pertürbasyon teorisinin uygulamaları |
| **4** | Dejenere pertürbasyon teorisi ve atom molekül fiziğindeki uygulamaları, sonuçların atomik Hamiltonyen terimleri ile ilişkilendirilmesi |
| **5** | Uygulama |
| **6** | Atomik Hamiltoniyenin Stark terimi |
| **7** | Varyasyon yaklaşım metodu ve uygulamaları |
| **8** | Zamana bağlı pertürbasyon incelemesi ve geçiş kurallarına giriş |
| **9** | Atomik düzeyler arası geçiş kuralları ve geçiş olasılıkları incelemesi, dipol seçim kuralları |
| **10** | Uygulama |
| **11** | Molekül yapıların oluşumunun incelenmesi |
| **12** | Moleküllerde bağ enerjileri ve türleri |
| **13** | İki atomlu moleküllerde etkileşme türleri |
| **14** | Dönme ve titreşim spektrumları |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  | **X** |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **X** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Güneş Süheyla KÜRKÇÜOĞLU** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | 121318495 | ALETLİ ANALİZ YÖNTEMLERİ-II | **3+0** | **3** | **3** | **( )** | **( X)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 50 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 50 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | Araştırma ve sunum | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Madde hakkında klasik yöntemlerle elde edilemeyecek bilgilerin bazı enstrümantal yöntemlerle elde edilmesinde gerekli olan teorik bilgilerin kazandırılması ve uygulanması. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Infrared (Titreşim) Spektroskopisi; Nükleer Magnetik Rezonans (NMR) Spektroskopisi; Elektron Paramagnetik Rezonans (EPR) Spektroskopisi; X-Işınları Spektroskopisi | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Gündüz, T., “İnstrumental Analiz”, Gazi Kitabevi, 2002..  Erdik, E., “Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler”, Gazi Kitabevi, 1998.  Douglas, A., Skoog, F., Holler, J., Nieman, T. A., “Principles of Instrumental Analysis”, Saunders College Publishing, 1998. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Bilgisayar, projektör | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Klasik yöntemlerin yararı olamadığı analizlerde analiz yapabilme becerisi kazanma. Bir analizde hangi yöntem/yöntemlerin kullanılacağına karar verişte laboratuvar olanakları, zaman, istenen/gereken doğruluk derecesi gibi faktörleri optimum kullanabilme yeteneği kazandırma. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Infrared spektroskopisini tanımlar, ilkelerini açıklar ve uygulamasını gösterir.  2. Klasik bir modelle kuantum mekaniksel olayları açıklar ve yorumlar.  3. IR spektroskopisinde seçicilik kurallarını tanımlar ve uygular.  4. Frekanstan grup bulunmasını ve moleküler yapı tayinini açıklar.  5. Bilinmeyen bir maddenin IR spektroskopisiyle nasıl belirlendiğini açıklar.  6. Spektroskopik yöntemleri açıklar, farklılıklarını/benzerliklerini tartışır.  7. Nükleer Magnetik Rezonans spektroskopisini tanımlar, ilkelerini açıklar, farklılıklarını söyler.  8. NMR kullanılarak elde edilen analiz sonuç ve yararlarını tartışır.  9. EPR spektroskopisini açıklar ve yorumlar.  10. Kırınım metodları sonucu maddenin özelliklerinde oluşan değişiklikleri inceler ve yorumlar. | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | İnfrared spektroskopisi, Titreşim Modeli, Titreşimin Kuantalılığı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Molekül Titreşimleri, IR aktif maddeler, | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | IR Spektral bölgeleri, Frekanstan grup bulunması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Grup Frekanslarını değiştiren etkiler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Uygulama | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | IR spektroskopisinde kullanılan çözücüler ve numune hazırlama tekniği | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | Yapı tayini | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | Nükleer Magnetik Rezonans spektroskopisi, Kuantum kanunu, Relaksasyon prosesleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Kimyasal kayma, Analitik uygulamalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Uygulama | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Elektron Paramagnetik Rezonans spektroskopisi (EPR) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | EPR uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | X-Işınları spektroskopisi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Deneysel kırınım metotları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Güneş Süheyla KÜRKÇÜOĞLU** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | **121318497** | **MİKROİŞLEM****CİLER** | **3+0+0** | **3** |  | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | |  |  | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | |  |  | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, mikroişlemcilerin temellerinin anlaşılmasını sağlamaktır. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Mikroişlemcilere giriş, Mikroişlemci Yazılım ve donanımı, Yazılım ve donanım yapısı, Minimum mikroişlemci konfigürasyonu, 8085 mikroişlemcisinin (8085CPU) programlaması ve komut listesi | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | **Hayes, John P. (1984).** Digital System Design and Microprocessors  **Boylestad, R. & Nashelsky, L. (1978).** Electronic devices and circuit theory, New- Jersey, Prentice-Hall Inc.  **Nashelsky, L. (1977)**. Introduction to Digital Computer Technology. New York; John Wiley & Sons | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1.Bilgisayar kontrollu sistemlerin çalışma prensiplerini öğrenme  2.Makine dilinde program yazabilme becerisi edinme | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Mikroişlemcileri anlama.  2. 8080/8085/8088 ve 80286/80386 mikroişlemcileri öğrenme  3. Mikroişlemcilerin iç yapısını öğrenme  4. Mikroişlemci uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Mikroişlemcilere giriş |
| **2** | Mikroişlemci Yazılım ve donanımı |
| **3** | Mikroişlemci Yazılım ve donanımı |
| **4** | Yazılım ve donanım yapısı |
| **5** | Yazılım ve donanım yapısı |
| **6** | Minimum mikroişlemci konfigürasyonu |
| **7** | **(Ara Sınav)** Minimum mikroişlemci konfigürasyonu |
| **8** | **(Ara Sınav)** 8085 mikroişlemcisinin (8085CPU) programlaması ve komut listesi |
| **9** | 8085 mikroişlemcisinin (8085CPU) programlaması ve komut listesi |
| **10** | 8085 mikroişlemcisinin (8085CPU) programlaması ve komut listesi |
| **11** | 8085 mikroişlemcisinin (8085CPU) programlaması ve uygulamalar |
| **12** | 8085 mikroişlemcisinin (8085CPU) programlaması ve uygulamalar |
| **13** | 8085 mikroişlemcisinin (8085CPU) programlaması ve uygulamalar |
| **14** | 8085 mikroişlemcisinin (8085CPU) programlaması ve uygulamalar |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. İsmail ÖZKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | 121317508 | Plazma Fiziğine Giriş II | **3+0+0** | **3** | **3** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | **-** | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | **%** |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | Kısa Sınav | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | |  |  | | Deneyin Yapılışı | | |  | |  |
| Ödev | | |  |  | | Rapor | | |  | |  |
| Proje | | |  |  | | Rapor Sözlüsü | | |  | |  |
| Diğer (………) | | |  |  | | Diğer (………) | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | |  | | |  | |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, elektriksel deşarj çeşitleri ve özellikleridir. | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Düşük basınç deşarjları için voltaj-akım karakteristiği; Karanlık Townsend deşarjı, Glow deşarj, Ark deşarj, Karanlık Townsend deşarjı ve glow deşarjın ateşlenmesi; Kaufmann kuralı, Birinci Townsend katsayısı, Breakdown voltajı ve Paschen yasası, Stoletov katsayısı, Glow deşarj; deşarjın katodik bölgesi, pozitif kolon, deşarjın anodik bölgesi, elektrodik bölgedeki deşarjın parametrelerinin dağılımı, Ark deşarj | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Roth,A. (1995) , Vacuum Technology, Amsterdam: Elsevier Publishing Company, Lieberman,M. , Lichtenberg,A.L., Principles of Plasma Discharges And Materials Processing, New York, Wiley-Interscience Publication  McDaniekl, E.W. (1964) , Collision Phenomena in Ionized Gases, WileySons,Inc. Grill,A. (1993), | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Plazmanın temellerini öğrenme  2. Plazma ve plazma özelliklerini anlama  3. Doğadaki plazmaları anlama | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1. Plazmanın temellerini bilir.** | | | | | | | | | | | |
| **2.Plazma ve plazma özeliklerini bilir,** | | | | | | | | | | | |
| **3. Düşük basınç plazmalarında oluşan temel olayları bilir,** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| **.** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Düşük basınç deşarjları için voltaj-akım karakteristiği |
| **2** | Karanlık Townsend deşarjı, Glow deşarj, |
| **3** | Karanlık Townsend deşarjı, Glow deşarj, |
| **4** | Ark deşarj, Karanlık Townsend deşarjı ve glow deşarjın ateşlenmesi |
| **5** | Ark deşarj, Karanlık Townsend deşarjı ve glow deşarjın ateşlenmesi |
| **6** | Kaufmann kuralı, Birinci Townsend katsayısı, Breakdown voltajı ve Paschen yasası |
| **7** | **(Ara Sınav )** Kaufmann kuralı, Birinci Townsend katsayısı, Breakdown voltajı ve Paschen yasası |
| **8** | **(Ara Sınav )** Kaufmann kuralı, Birinci Townsend katsayısı, Breakdown voltajı ve Paschen yasası |
| **9** | Kaufmann kuralı, Birinci Townsend katsayısı, Breakdown voltajı ve Paschen yasası |
| **10** | Glow deşarj; |
| **11** | Glow deşarj; |
| **12** | Ark deşarj |
| **13** | Ark deşarj |
| **14** | Genel deşarj uygulamaları |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof.Dr.Suat PAT** | **26.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | **121318500** | **KOZMOLOJİ****YE GİRİŞ** | **3+0+0** | **3** | **3** | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Yorumlama **3.** Soru-Cevap **4.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Kozmolojinin temellerini ve Evren fiziğini öğrencilere öğretmektir. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Kozmolojinin gözlemsel verileri, kozmolojinin amacı, kozmolojide uzaklıkların değerlendirilmesi sorunu, Hubble yasası, optik dışı astronominin verileri, evrenin yoğunluğu; teorik kozmoloji, teorik modelin metriği ve kinematiği, teorik modelin dinamiği, özel evren modelleri, büyük patlama. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Özemre, A.Y., “Kozmolojiye Giriş”, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, İstanbul, 1981.  2. Ryden B., “Introduction to cosmology”, Addison Wesley, New York, 2003.  3. Esin, F., “Görsel Uzay ve Kozmolojiye Giriş”, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1993.  4. Peebles, P. J. E., “Principles of Physical Cosmology”, Princeton University Press, Princeton, 1993. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Evrenin yapısını kozmoloji ve görelilik prensibleri temelinde incelemeyi öğrenmektir. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme, bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama, mesleki güncel konuları izleme. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Evrenin yapısı hakkında bilgi edinme. 2. Rölativite, kozmoloji ve astrofizik bilgisi edinme. 3. Temel bilimlere (Fizik, Kimya, Matematik) ilişkin bilgilerini uygulama. 4. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme. 5. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme. 6. Bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama. 7. Mesleki ve etik sorumluluğu anlama. 8. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama. 9. Mesleki güncel konuları izleme. 10. Temel düzeyde Bilim felsefesi yapabilir. | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Kozmolojinin gözlemsel verileri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Kozmolojinin amacı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Kozmolojide uzaklıkların değerlendirilmesi sorunu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Hubble yasası | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Optik dışı astronominin verileri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Teorik kozmoloji | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Teorik modelin metriği ve kinematiği | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Teorik modelin dinamiği | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Özel evren modelleri | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Büyük patlama | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Süpernova | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Karadelikler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Kozmik mikrodalga tabii fon ışınımı | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Genişleme ve erken evren | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Tamer AKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | 121318462 | **Plazma Tek****nikleri II** | **2+2+0** | **2** | **8** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | **-** | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, Plazma teknolojileri ve sistemleri hakkında temel bilgilerdir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | DLC ince film depolama ve elde edilen numunenin yüzey özellikleri; Plazma nitrürleme ve elde edilen yüzeylerde meydana gelen değişiklikler; Isıtılmış katot TVA kullanılarak yüzey işlenmesi; mikrometre büyüklüğündeki gridler için TVA kullanılarak bakır ince film depolama; deneysel plazma ile tez hazırlama. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | **Roth,A.** (1995) , Vacuum Technology, Amsterdam: Elsevier Publishing Company.  **Lieberman,M.** , Lichtenberg,A.L., Principles of Plasma Discharges And Materials Processing, New York, Wiley-Interscience Publication  **McDaniekl,** E.W. (1964) , Collision Phenomena in Ionized Gases, WileySons,Inc. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Plazma tekniklerinin uygulamaları,  2.Üretilen yapıların analiz ve test yöntemleri, | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.Plazma tekniklerini bilir,** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.Plazma kullanım alanlarını bilir,** | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.Üretilen yapıların özelliklerini bilir** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Malzeme Analizi Ve Teknikleri Hakkında Genel Bilgi |
| **2** | Malzemelerin Yapısal, Elektriksel, Optiksel Yüzeysel Özelliklerinin İncelenmesi |
| **3** | UV Cihazı Hakkında Genel Bilgi |
| **4** | UV Cihazı Uygulaması |
| **5** | Elipsometrik Spektroskopi Cihazı Hakkında Genel Bilgi |
| **6** | Elipsometrik Spektroskopi Cihazı Hakkında Genel Bilgi |
| **7** | **(Ara Sınav)** Elipsometrik Spektroskopi Cihazı Uygulaması |
| **8** | **(Ara Sınav)** Filmetrics Cihazı Hakkında Genel Bilgi |
| **9** | TEM Cihazı (Geçirimli Elektron Mikroskobu) Hakkında Genel Bilgi |
| **10** | TEM Cihazı (Geçirimli Elektron Mikroskobu) Hakkında Genel Bilgi |
| **11** | AFM Cihazı (Atomik Kuvvet Mikroskobu) Hakkında Genel Bilgi |
| **12** | AFM Cihazı (Atomik Kuvvet Mikroskobu) Uygulaması |
| **13** | XRD Cihazı Hakkında Genel Bilgi |
| **14** | SEM Cihazı ( Taramalı Elektron Mikroskobu) Hakkında Genel Bilgi |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof.Dr.Suat PAT** | **26.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121318463** | **Süperil****etkenler II** | **2+2+0** | **3** | **8** | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | |  |  | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | | 1 | 50 | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 50 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze eğitim | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Süperiletken teorileri ve yüksek sıcaklık süperiletkenleri hakkında bilgi vermektir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Süperiletkenlerin termodinamiği, I. ve II. tip süperiletkenler, BCS teorisi, Vorteks bölgesi, Josephson eklemi, Yüksek sıcaklık süperilerkenliği. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Poole, C. H., Prozorov, R., (2007). Superconductivity.  Serway, R. A., (1996). Fen ve Mühendislik için Fizik, III.Cilt  Kittel, C., (1996). Katıhal Fiziğine Giriş (Çeviri)  Burns, G., (1992). High-Temperature Superconductivity | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Süperiletkenliğin BCS teorisinin anlaşılmasını sağlamak.  2. I. ve II. tip süperiletkenlerin temel davranışlarını kavratmak.  3. Süperiletken alaşımların vortex davranışının anlaşılmasını sağlamak.  4. Yüksek sıcaklık süperiletkenliğinin termodinamik özelliklerini kavratmak. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Süperiletken fazda iletimin Cooper çiftleri tarafından sağlandığını bilir.  2. BCS teorisinin mikro davranış özelliklerini açıkladığını bilir.  3. Element süperiletkenlerin I. Tip, Alaşım süperiletkenlerin II. Tip olduğunu bilir.  4. Yüksek sıcaklık süperiletkenlerinin temel davranışlarını bilir.  5. Uygulamada veya bilimsel araştırmalarda ortaya çıkan yenilikleri takip edebilir | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Süperiletkenliğin termodinamiği |
| **2** | I.Tip süperiletkenler |
| **3** | II. tip süperiletkenler |
| **4** | Cooper çiftleri |
| **5** | Süperiletken malzemeler |
| **6** | Süperiletken alaşımlar |
| **7** | BCS teorisi |
| **8** | Vorteks bölgesi |
| **9** | Ginzburg-Landau teorisine giriş |
| **10** | Ginzburg-Landau teorisi (devam) |
| **11** | DC Josephson olayı |
| **12** | AC Josephson olayı |
| **13** | Süperiletken kuantum girişim cihazları (SQUID) |
| **14** | Yüksek sıcaklık süperiletkenliği |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd. Doç. Dr. Ömer ÖZBAŞ** | **01/03/2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | 121318505 | SIVIHAL FİZİĞİ II | **2+2** | **3** | **8** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Kristal olmayan sistemlerin yapısal analizi, kristal olmayan materyallerin yapı analizlerinde kullanılan teknikler, sıvı metal ve alaşımların yapısını öğretmek. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Serbest elektron modeli, Değişme ve Korelasyon, iyon çekirdeğinde Pseudo-potansiyeli, iyon-iyon etkileşimleri, sert küre modeli, Sıvı Metal ve Alaşımların termodinamik özellikleri, Entropi, özel başlık, yüzey gerilimi ve yüzey entropisi, Sıvı metallerin atomun taşınma özellikleri, Sıvı Alaşımlarının Atom taşınma özellikleri, Sıvı metallerin elektronik olarak taşınma özellikleri, Sıvı alaşımlarının elektronik olarak taşınma özellikleri. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | **1-** The Structure of Non-Crystalline Materials, Yoshio WASEDA McGraw-Hill, 1980, New York.  **2-** Introduction to the Theory of Liquid Metals, T.E. FABER, Cambridge University 1972 London | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yüz yüze eğitim | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme becerileri kazandırmak  2. Aldığı bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama becerileri kazandırmak. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.** Sıvı metal ve alaşımların yapısının öğretilmesi | | | | | | | | | | | | | | |
| **2**. Kristal olmayan malzemelerin yapı analizlerinin yorumlanması. | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Serbest elektron modeli |
| **2** | Değişme ve Korelasyon |
| **3** | İyon çekirdeğinde Pseudo-potansiyeli |
| **4** | İyon-iyon etkileşimleri |
| **5** | Sert küre modeli |
| **6** | Sıvı Metal ve Alaşımların termodinamik özellikleri |
| **7** | (Arasınav)Sıvı Metal ve Alaşımların termodinamik özellikleri |
| **8** | Entropi özel başlık |
| **9** | Yüzey gerilimi |
| **10** | Yüzey entropisi |
| **11** | Sıvı metallerin atomun taşınma özellikleri |
| **12** | Sıvı Alaşımlarının Atom taşınma özellikleri |
| **13** | Sıvı metallerin elektronik olarak taşınma özellikleri |
| **14** | Sıvı alaşımlarının elektronik olarak taşınma özellikleri. |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd. Doç. Dr. Şadan KORKMAZ** | **20.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **7** | **121318506** | **YARIİLETKEN İNCE FİLM. ÜRET. TEK.-II** | **2+2** | **3** | **8** | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Yarıiletken pn eklem yapılarının fiziğinin temelini, pn eklemlerinin çalışma ilkelerini ve fiziksel özelliklerini anlamasını sağlamak ve teknolojideki önemini kavratmak. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Yarıiletkenler, Yarıiletken film üretim teknikleri, Ultarasonik spray tekniği ile yarıiletken film üretimi,Yarıiletken film üretim teknikleri arasındaki farklılıklar | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Jasprit, Singh, Semiconductor Optoelectronics, Physics and Technology, McGraw-Hill Series, 1995.  McKELVEY, John P., Solid State and Semiconductor Physics,  A Harper International Edition,1966.  SZE, S.M.; Semiconductor Devices, 1981.  TYAGI, M.S.; Introjunction Semiconductor Materials and Devices, John Wiley and Sons, 1997.  . | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1.Yarıiletken pn yapılarını, fiziksel özelliklerinin teknolojik uygulamalardaki  önemini kavratmak  2. Yarıiletken pn yapılarınının elde edilmesinde kullanılan tekniklerin  kullanılmasını daha iyi anlaşılmasını sağlamak | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | **1.** Yarıiletken pn yapılarının oluşturulmasını , beslenmesini ve çalışma  ilkelerinin temel kavramlarını bilir. | | | | | |
| **2**. Yarıiletken pn yapılarının karakterizasyonunu bilir. | | | | | |
|  | | | | | |
| **4**. Yarıiletken pn yapılarının günlük yaşamdaki ve teknolojideki yerini ve  önemini kavrar. | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Laboratuvar çalışma disiplini hakkında bilgi | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Laboratuvar araç gereç kullanımı | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Laboratuvarda çalışma Emniyet Kuralları | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | pH ölçümü çalışması bilgilendirilmesi | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Yarıiletken pn yapılarını, fiziksel özelliklerinin teknolojik uygulamaları ve önemi | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Yarıiletken pn yapılarınının elektronik uygulamalarının daha iyi anlaşılmasını sağlamak | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | Arasınav | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | Materyal seçimi ve Çözelti hazırlama | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Kristal büyütme teknikleri, ultrasonik kimyasal püskürtme tekniğinin incelenmesi | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Yarıiletken film üretim teknikleri arasındaki farklılıklar | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Yarıiletken numunelerin ultrasonik kimyasal püskürtme tekniği ile üretimi | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Verilerin sınıflandırılması | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Verilerin değerlendirilmesi | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Laboratuvar çalışma disiplini hakkında bilgi | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Matematik, fen bilimleri ve Fizik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Fizik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |  |  |
| **2** | Fizik bilimi ve ilgili alanlarda karmaşık fizik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  |  | **X** |  |  |
| **3** | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  | **X** |  |  |  |
| **4** | Fizik bilimi uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **X** |  |  |  |
| **5** | Fizik bilimi problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **X** |  |  |
| **6** | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |  |  |
| **7** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |  |  |
| **8** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |  |  |
| **9** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |  |  |
| **10** | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **X** |  |  |
| **11** | Fizik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **X** |  |  |
| **12** | Yerel ve evrenselboyutlarda çağdaş sorunlar hakkında bilgi sahibi olma |  |  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. Salih KÖSE** | **01.03.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | **121318507** | **ELEKTRONİK DEVRE** **TASARIMI-II** | **2+2+0** | **3** | **8** | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, tasarımı yapılan elektronik devrelerin çalışmasını bilgisayar ortamında gerçekleştirmek. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İşlemsel Kuvvetlendirici teorisi, İşlemsel Kuvvetlendirici uygulamaları, Güç Kuvvetlendiricileri, Besleme Devreleri ve Voltaj Düzenleyiciler. Özel elektronik cihazlar. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | ***Peter H. Beards(1987),*** Analog and digital electronics.  ***Jacob Millman ; Christos C. Halkias(1987),*** Integrated electronincs : analog and digital circuits and systems  Any equivalent book | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Devre tasarımını bilgisayar ortamında yapmak ve devrenin çalışmasını görmek öğrenciye farklı bir bakış açısı kazandıracaktır. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Devre tasarımını anlama.  2. Devre tasarım uygulamaları.  3. Edinilen bilgileri ilişkilendirmek, verileri analiz etme ve yorumlama.  4. Edinilen bilgileri direkt olarak teknoloji ve endüstri ile ilişkilendirme ve uygulama.  5. Mesleki güncel konuları izleme. | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | İşlemsel Kuvvetlendirici devreleri |
| **2** | İşlemsel Kuvvetlendirici devreleri |
| **3** | İşlemsel Kuvvetlendirici devreleri |
| **4** | Güç Kuvvetlendiricileri |
| **5** | Güç Kuvvetlendiricileri |
| **6** | Besleme Devreleri |
| **7** | **(Ara Sınav)** Besleme Devreleri |
| **8** | **(Ara Sınav)** Besleme Devreleri |
| **9** | Voltaj Düzenleyiciler. Özel elektronik cihazlar. |
| **10** | Voltaj Düzenleyiciler. Özel elektronik cihazlar. |
| **11** | Çeşitli uygulamalar. |
| **12** | Çeşitli uygulamalar. |
| **13** | Çeşitli uygulamalar. |
| **14** | Çeşitli uygulamalar. |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. İsmail ÖZKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| Bahar | **121318508** | **Dielektrikle****r II** | **(2+2+0)** | 3 | 8 | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | |  |  | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | | 1 | 40 | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dielekriklerin Özellikleri | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dielektrik Kayıplar, Dielektriklerin Bozulması, Lineer Olmayan Dielektrikler, Ferroelektrikler, Tabakalı Dielektrikler, Piezoelektrikler, Dielektriklerin Isıl Özellikleri, Isıl Direnci Belirleme Metodları. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Physics of Dielectric Materials,B, TAREEV,Moskow, 1975. Physics, R.A. Serway, Philadelphia, 1992. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve Projeksiyon | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Dielektriklerin Önemi | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Dielektriklerin özelliklerinin ve öneminin anlaşılması | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Dielektrik Kayıplar |
| **2** | Dielektrik Kayıpların Fiziksel Temelleri |
| **3** | Değişik Faktörler Üzerinde Dielektrik Kayıpların Bağlılığı |
| **4** | Sünizoidal Olmayan Voltaj Altında Dielektrik Kayıplar |
| **5** | Dielektriklerin Bozulması |
| **6** | Dielektriklerin Bozulması |
| **7** | **(Ara Sınav)** Gaz Dielektriklerin Bozulması |
| **8** | **(Ara Sınav)** Gaz Dielektriklerin Bozulması |
| **9** | Lineer Olmayan Dielektrikler |
| **10** | Ferroelektrikler |
| **11** | Tabakalı Dielektrikler |
| **12** | Piezoelektrikler |
| **13** | Dielektriklerin Isıl Özellikleri |
| **14** | Dielektriklerin Isıl Direnci |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  | **x** |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  | **x** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yrd.Doç.Dr. Tevfik ÜNALDI** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | 121318509 | MOLEKÜLER SPEKTROSKOPİ-II | **3** | **3** | **8** | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 50 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 50 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | Laboratuvar ortamında çalışmak | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Seçilecek bir bileşik ve bu bileşikte yapılacak incelemelere uygun cihaz belirlenerek cihaz hakkında öğrencilerin etraflıca bilgi sahibi olmaları; deneysel çalışmalar yaparak bulguların elde edilmesi ve sonuçların literatürle kıyaslanarak değerlendirebilme yeteneğinin kazanılması. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Seçilen bir bileşiğin özelliklerini belirlemek için deneysel çalışmalar yapılıp rapor hazırlanır. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | Stuart, B. H., “Infrared Spectroscopy: Fundamentals and Applications”, Chichester : J. Wiley, 2004.  Garton, A., “Infrared Spectroscopy of Polymer Blends, Composites and Surfaces”, Oxford University Press, 1992.  Bileşiklerin incelenmesinde kullanılan yöntemlere ait çalışmaları kapsayan süreli dergiler | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Çeker ocak, manyetik karıştırıcı, hassas terazi, kimyasal malzemeler, spektrometreler, bilgisayar. | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Cihazı kullanabilme yeteneğinin artırılması, bileşiklerin incelenmesinde kullanılan yöntem/yöntemlerin öğrenilmesi, seçilen bir konuda literatür araştırması yapıp, deneysel çalışma yaparak sonuçlara ulaşıp, tartışıp yazılı ve sözlü sunuş haline getirilebilme. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Çalışma alanının önemini fark eder.  2. Çalışma alanı ile ilgili literatürü inceler, toplar, açıklar ve tartışır.  3. Önceki bilgilerini çalışma alanı için kullanır, uygular.  4. Çalışması konusunda deney tasarlar, deneyleri yapar, veri toplar.  5. Çalışma sonuçlarını birleştirir, yorumlar, değerlendirir, tartışır ve nihai olarak düzenleyip yazılı olarak sunar.  6. Çalışmasını sözlü olarak sunar ve savunur.  7. Çalışmasını poster haline getirir, sergiler ve savunur. | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Analizler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | Analizler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Analizler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Analizler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Analiz sonuçlarının derlenmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Sonuçlar ve tartışma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | Sonuçlar ve tartışma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | Sonuçlar ve tartışma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Sonuçlar ve tartışma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Tüm dataları inceleyip, değerlendirilmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Çalışmanın rapor haline getirilip sunulması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Çalışmanın rapor haline getirilip sunulması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Çalışmanın rapor haline getirilip sunulması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Çalışmanın rapor haline getirilip sunulması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **X** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **X** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Güneş Süheyla KÜRKÇÜOĞLU** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | **121318510** | **KUANTUM ELEKTR****ONİĞİNE GİRİŞ II** | **4+2+0** | **5** | **5** | **( X )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, Kuantum fiziği, Atom-Molekül Fiziği ve laser fiziği ders içeriklerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır, Kuantum, Atom-Molekül ve uygulaması olan Laser Fiziği ile ilgili teorik bilgileri öğrenecek ve günümüzün yüksek teknolojisi olan bilgileri ve olayları öğrenecek, Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulama becerisi, Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme becerisi. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dersin temel hedefi, Kuantum fiziği, Atom-Molekül Fiziği ve laser fiziği ders içeriklerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır, Kuantum, Atom-Molekül ve uygulaması olan Laser Fiziği ile ilgili teorik bilgileri öğrenecek ve günümüzün yüksek teknolojisi olan bilgileri ve olayları öğrenecek, Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulama becerisi, Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme becerisi. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | Quantum Electronics, Amnon Yariv, John Viley, New York, 1989. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Kuantum Elektroniğinin özelliklerinin teknolojik uygulamalardaki önemini kavratmak 2. Kuantum Elektroniğinin daha iyi anlaşılmasını sağlamak | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **1.** Kuantum Elektroniğinin ve temel kavramlarını bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **2**. Kuantum Elektroniğinin analizini bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** Kuantum Elektroniğinin fiziksel özelliklerini bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **4**. Kuantum Elektroniğinin günlük yaşamdaki ve teknolojideki yerini ve önemini kavrar. | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Laserlerin kuantum teorisine giriş |
| **2** | Sonlu potansiyel kuyusu |
| **3** | İki-boyutlu problemler |
| **4** | Açısal momentum |
| **5** | Üç-boyutlu problemler |
| **6** | Hidrojen atomu, Matris mekaniğine giriş Açısal momentum matrisleri |
| **7** | **(Ara Sınav)** Gaussian 03 ve CAChe Bilgisayar Programıyla Molekül Uygulaması |
| **8** | **(Ara Sınav)** Gaussian 03 ve CAChe Bilgisayar Programıyla Molekül Uygulaması |
| **9** | Spin dalga fonksiyonları |
| **10** | Toplam açısal momentum |
| **11** | Pauli dışarıılama ilkesi ve çok elektronlu atomlar |
| **12** | Magnetik alandaki atom ve Zeeman olayı Elektrik alandaki atom ve Pertürbasyon teorisi |
| **13** | Gaussian 03 ve CAChe Bilgisayar Programıyla Molekül Uygulaması |
| **14** | Gaussian 03 ve CAChe Bilgisayar Programıyla Molekül Uygulaması |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Doç.Dr. Erol TAŞAL** | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | **121318511** | **FİBER O****PTİK II** | **2+2** |  |  | **( )** | **( X )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | |  |  | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | | 2 | 50 | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 50 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | 1. Anlatım, 2. Soru-Cevap, 3. Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Işığın bir ortamda yönlendirildiğini öğretmek ve optik fiber yapısını anlamalarını sağlayarak problem çözme becerilerini geliştirmektir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Silindirik Dalgakılavuzları, Maxwell Denklemleri, Dalgakılavuzu Denklemleri, Basamak İndisli Fiberler İçin Dalga Denklemleri, Değişen İndisli Fiber Yapısı, Optik Fiberlerin Üretim Yöntemleri, Optik Fiberlerde Katıplar, Optik Kaynaklar | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | 1.Fiber Optik; Sedat Özsoy; 1998; Birsen Yayınevi.  2. Optoelektronik ve Fiber Optik, H. Selçuk Varol, Mustafa Yağımlı, 2008, Beta Yayınevi. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1.Işık ile bilgi taşınmasının önemini kavratmak.  2.Ortamların, ışığı yönlendirilebileceğinin anlaşılmasını sağlamak. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1.Optik fiberin silindirik bir dalga kılavuzu olduğunu bilir.  2.Optik fiberdeki dalga denklemini türetir.  3.Optik fiberlerde sinyal zayıflamasını açıklar.  4.Optik fiberlerin üretim yöntemlerini bilir. | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Dalgakılavuzlarında Mod Teorisi |
| **2** | Silindirik Dalgakılavuzları |
| **3** | Maxwell Denklemleri |
| **4** | Dalgakılavuzu Denklemleri, Basamak İndisli Fiberler İçin Dalga Denklemleri |
| **5** | Modal Denklem |
| **6** | Basamak İndisli Fiberlerde Modlar |
| **7** | **(Ara Sınav)** OptikFiberlerde Güç Akışı |
| **8** | **(Ara Sınav)** Değişen İndisli Fiber Yapısı, Değişen İndisli Fiberlerde Modlar |
| **9** | Optik Fiberlerde Sinyal Zayıflaması |
| **10** | Optik Fiberlerin Üretim Yöntemleri: OVD Yöntemi, AVD Yöntemi |
| **11** | Optik Fiberlerin Üretim Yöntemleri: MCVD Yöntemi, PCVD Yöntemi |
| **12** | Optik Fiberlerde Soğurma ve Saçılma |
| **13** | Fiber Optiklerde Dağılma |
| **14** | Optik Kaynaklar |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **X** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  | **X** |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **X** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. | **X** |  |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **X** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **X** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Yard. Doç. Dr. Ali ÇETİN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | **121318516** | **FOTOVOLTAİK G****ÜNEŞ PİLLERİ II** | **2+2+0** | **3** | **8** | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma **4.** Uygulama **5.** Sunum | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Yarıiletken ince film güneş pillerini kavratmak, fotovoltaik güneş pillerinde kullanılabilecek ince filmlerin üretimi ve karakterizasyonunu öğretmek. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Yarıiletken ince filmler ve uygulama alanları, Yarıiletken ince film güneş pilleri, Yarıiletken ince filmlerin üretim teknikleri, Uygulamalı olarak fotovoltaik güneş pillerinde kullanılabilecek yarıiletken malzemelerin üretimi ve karakterizasyonu. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Thin Film Solar Cells: Fabrication, Characterization and Applications, Jef Poortmans, 2006 2. Harold J. Hovel, Semiconductors and semimetals, vol. 11 Solar Cells 3. Physics of Solar Cells: From Basic Principles to Advanced Concepts, Peter Würfel, 2009. 4. Prof.Dr. Kaşif ONARAN, Malzeme Bilimi. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1. Teknolojik uygulamalar için malzeme üretimi ve karakterizasyonu üzerine tecrübe kazandırmak. 2. Pratikte uygulama yeteneği kazandırmak. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Yarıiletken ince film güneş pillerinin temel kavramlarını bilir. 2. Fotovoltaik güneş pillerinde kullanılabilecek yarıiletken ince filmlerin üretimini bilir. 3. Üretilen filmlerin elektriksel, optiksel, yapısal ve yüzeysel özelliklerini incelemesini bilir. | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Yarıiletken ince filmler, Yarıiletken ince film güneş pilleri |
| **2** | Yarıiletken ince filmlerin üretim teknikleri ve uygulama alanları |
| **3** | Üretilecek yarıiletken malzemenin, üretim tekniğinin ve deneysel parametrelerin seçimi |
| **4** | Literatür araştırması |
| **5** | Literatür araştırması |
| **6** | Yarıiletken malzemelerin Ultrasonik Kimyasal Püskürtme tekniği (UKP) ile üretilmesi |
| **7** | **(Ara Sınav)** Yarıiletken malzemelerin Ultrasonik Kimyasal Püskürtme tekniği (UKP) ile üretilmesi |
| **8** | **(Ara Sınav)** Üretilen filmlerin karakterizasyonunda kullanılacak analiz teknikleri ve cihazlar |
| **9** | Üretilen filmlerin elektriksel özelliklerinin incelenmesi |
| **10** | Üretilen filmlerin optiksel özelliklerinin incelenmesi |
| **11** | Üretilen filmlerin yapısal özelliklerinin incelenmesi |
| **12** | Üretilen filmlerin yüzey özelliklerinin incelenmesi |
| **13** | Sonuçların raporlanması |
| **14** | Sunum |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Ferhunde ATAY** | **23.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | **121318521** | **ATMOSFERİK** **BASINÇ PLAZMALARI II** | **2+2+0** | **4** | **8** | **( )** | **(x)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | 1 | 40 | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev |  |  | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma **4.** Uygulama | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Atmosferik Basınç Plazmaları tanımak ve sınıflandırmak ve Atmosferik Basınç Plazma üretim sistemlerini incelemek ve uygulamaktır. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | Atmosferik Basınç Plazmaların sınıflandırılması, DC Gaz Deşarj, Breakdown ve Paschen Yasası, Glow Deşarj, Soğuk Plazma, Korona Deşarj, AC Deşarj, Dielektrik Bariyer Deşarj, Puls Deşarj, Akan Plazmalar, Sıcak ve Soğuk Plazma Jetler, Plazma Kalem, Atmosferik Basınç Plazmalarının Uygulamaları. | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | 1. Hippler, R. (2008). Low Temperature Plasmas, Wiley.  2. Roth, J. R. (2001). Industrial plasma engineering, volI. I, IOP publishing, Bristol and Philadelphia.  3. Bellan P.M. (2006). Fundamentals of plasma physics, Cambridge University Press  4. Hipler R. (2006). Low Temperature Plasmas: Fundamentals, Technologies and Techniques, Wiley.  5. Becker, K.H., Kogelschatz, U., Schoenbach, K.H., Barker, R.J (2004). Non-Equilibrium Air Plasmas at Atmospheric Pressure, IOP. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | Yüksek voltaj ve gazların etkileşimi ile ortaya çıkan Plazma kavramlarını öğrenmek ve Fizik Bilimindeki olgularla ilişki kurabilmek, Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme, bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilme ve uygulama, mesleki güncel konuları izleme. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | 1. Laboratuvar güvenliği ve kişi sağlığı ve güvenliğini bilir ve uygular,  2. Yüksek Voltaj Güç Kaynaklarını ve kullanmasını bilir,  3. Atmosferik Basınç Plazmalarının Özelliklerini bilir,  4. Atmosferik Basınç Plazmalarının Kullanımı bilir,  5. Atmosferik Basınç Plazma Üretebilir,  6. Plazma Jet ile Materyal üzerine uygulama yapabilir,  7. Laboratuvar çalışmaları yapabilir,  8. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme, deney yapma ve tasarlama  9. Disiplinler arası işbirliği ile yeni metot ve çalışmalar geliştirebilir.  10. Teknolojik gelişmeleri ve hayat boyu öğrenmeyi takip eder | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Atmosferik Basınç Plazmaların sınıflandırılması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2** | DC Gaz Deşarj Plazması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | Breakdown ve Paschen Yasası | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Glow Deşarj incelenmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **5** | Atmosferik Basınçta Soğuk Plazma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6** | Atmosferik Basınç Korona Deşarj incelenmesi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **(Ara Sınav)** Atmosferik Basınç AC Deşarj Plazması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | **(Ara Sınav)** Atmosferik Basınç Dielektrik Bariyer Deşarj Plazması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Atmosferik Basınç Puls Deşarj Plazması | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Atmosferik Basınç Akan Plazmalar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **11** | Atmosferik Basınç Sıcak Plazma Jetler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Atmosferik Basınç Soğuk Plazma Jetler | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Atmosferik Basınç Plazma Kalem | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Atmosferik Basınç Plazmaların Materyal Üzerine Uygulamaları | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. | **x** |  |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. | **x** |  |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Tamer AKAN** | **27.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | 121318489 | TEKNOLOJİYE UYG. FİZİK KONULARI II | **3+0+0** | **3** | **3** | **( )** | **( x )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | **-** | | | | | | | | | | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | | **YARIYIL İÇİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | | | |
| **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | 40 | | | Kısa Sınav | | |  | | |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | | |  | | |  | |
| Ödev | | |  |  | | | Rapor | | |  | | |  | |
| Proje | | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | | | Diğer (………) | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU** | | |  | | | 1 | 60 | | |  | | |  | | |  | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Vakum sistemleri ve plazma üretim sistemlerinin temelleri | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Endüstriyel plazma kaynakları, Atmosferik plazma kaynakları ve tasarımı, İnce film üretim sistemleridir. | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | | | | **Roth,A. (1995)** , Vacuum Technology, Amsterdam: Elsevier Publishing Company.  **Lieberman, M., Lichtenberg, A.L.,** Principles of Plasma Discharges And Materials Processing, New York: Wiley-Interscience Publication | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Vakum sistemlerini bilir,  2. Vakum sistem tasarımı konusunda bilgilere sahip olur,  3. Plazma ürerim sistemlerini bilir | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.Vakum kavrmını öğrenir,** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.Vakum sistem tassarımını öğrenir,** | | | | | | | | | | | | | | |
| **3. Vakum kaçakalrını tanımlar ve iyileştirir,** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Endüstriyel plazma kaynakları |
| **2** | Endüstriyel plazma kaynakları |
| **3** | Endüstriyel plazma kaynakları |
| **4** | Atmosferik plazma kaynakları ve tasarımı |
| **5** | Atmosferik plazma kaynakları ve tasarımı |
| **6** | Atmosferik plazma kaynakları ve tasarımı |
| **7** | **(Ara sınav)** Atmosferik plazma kaynakları ve tasarımı |
| **8** | **(Ara sınav)** İnce film üretim sistemleri |
| **9** | İnce film üretim sistemleridir |
| **10** | İnce film üretim sistemleridir |
| **11** | İnce film üretim sistemleridir |
| **12** | İnce film üretim sistemleridir |
| **13** | İnce film üretim sistemleridir |
| **14** | İnce film üretim sistemleridir |
| **15,16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  |  | **x** |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  |  |  | **x** |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. |  |  |  | **x** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof.Dr.Suat PAT** | **26.02.2018** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **T.C.**  **ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  **FİZİK BÖLÜMÜ DERS BİLGİ FORMU** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **DERS KODU** | **DERS ADI** | **HAFTALIK DERS SAATİ**  **(T+U+L)** | **KREDİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| **ZORUNLU** | **SEÇMELİ** |
| **8** | 121318515 | Sıvılarda Akustik II | **2+2+0** | **3** | **3** | **(x )** | **( )** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | |  | | | | | |
| **ÖLÇME DEĞERLENDİRME** | **YARIYIL İÇİ** | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | |
| **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav |  |  | Kısa Sınav |  |  |
| Kısa Sınav |  |  | Deneyin Yapılışı |  |  |
| Ödev | 1 | 40 | Rapor |  |  |
| Proje |  |  | Rapor Sözlüsü |  |  |
| Diğer (………) |  |  | Diğer (………) |  |  |
| **YARIYIL SONU** |  | 1 | 60 |  |  |  |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | **1.** Anlatım **2.** Soru-Cevap **3.** Tartışma | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | Sıvı ve sıvı karışımlarında ultrasesin etkisini ve bu sıvıların moleküler yapısını belirlemede ultrasesin önemini göstermektir. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | İkili organik sıvı karışımlarında ses hızı, üçlü organik sıvı karışımlarında ses hızı, ikili organik sıvı karışımlarında absorbsiyonu, üçlü organik sıvı karışımlarında absorbsiyonu elektrolit çözeltilerde ses hızı, elektrolit çözeltilerde ses absorbsiyonu ve dağılımı, mağnetohidrodinamik etkileşimler, boyuna dalgaların zayıflamasında makaslama viskozitesinin rolü, sıvı ve sıvı karışımlarda ultrasesin fiziksel ve kimyasal etkisi | | | | | |
| **DERS KİTAPLARI VE DİĞER KAYNAKLAR** | | **Beyer R. T. , Letcher S. V.** (1969) Physical Ultrasonics New York:AP | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | |  | | | | | |
| **DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | 1. Ses ve ultrases dalgalarının yayılımı, absorpsiyon ve dağılımını kavrama ve öğrenme, 2. Ultrases dalgalarının fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkilerini öğrenme, 3. Ses şiddetinin nelere bağlı olduğunu kavrama. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | |  | | | | | |
|  | | | | | |
| 1. Ses ve ultrases dalgalarının çeşitli ortamlardaki yayınımı, absorpsiyonu hakkında bilgi sahibi olur, 2. Ultrases dalgalarının fiziksel ve kimyasal etkileri hakkında deneyime sahip olur. | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | İkili organik sıvı karışımlarında ses hızı |
| **2** | Üçlü organik sıvı karışımlarında ses hızı |
| **3** | İkili organik sıvı karışımlarında absorbsiyonu |
| **4** | Üçlü organik sıvı karışımlarında absorbsiyonu |
| **5** | Ultrasesin değişik ortamlarda hızını ölçme teknikleri |
| **6** | Elektrolit çözeltilerde ses hızını |
| **7** | Elektrolit çözeltilerde ses absorbsiyonu |
| **8** | Elektrolit çözeltilerde ses dağılımı |
| **9** | Mağnetohidrodinamik etkileşimler |
| **10** | Ultrasesin değişik ortamlarda absorpsiyonunu ölçme teknikleri |
| **11** | boyuna dalgaların zayıflamasında makaslama viskozitesinin rolü |
| **12** | sıvıda ultrasesin fiziksel etkisi |
| **13** | sıvı karışımlarda ultrasesin fiziksel |
| **14** | sıvı ve sıvı karışımlarda ultrasesin kimyasal etkisi |
| **15,16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük) | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **1** | Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak. |  | **x** |  |  |  |
| **2** | Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **3** | Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **4** | Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak. | **x** |  |  |  |  |
| **5** | Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümleyebilmek, sayısal model geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **6** | Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **7** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak. |  | **x** |  |  |  |
| **8** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak. |  |  |  | **x** |  |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinler arası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek. |  | **x** |  |  |  |
| **10** | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak. | **x** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HAZIRLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ/ÜYELERİ** | **TARİH** | **ONAY** |
| **Prof. Dr. Gökhan SAVAROĞLU** | **22.02.2018** |  |