**[ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ, FEN FAKÜLTESİ](#A_2023_202X)**

**[KİMYA BÖLÜMÜ DERS PLANI 2022-202X ŞABLONU](#A_2023_202X)**

**[ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ, FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ](#A_2020_2021)**

**[KİMYA BÖLÜMÜ DERS PLANI 2020-2021 ŞABLONU](#A_2020_2021)**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ, FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**

**KİMYA BÖLÜMÜ DERS PLANI 2015-2019 ŞABLONU**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Birinci yıl 1. Yarıyıl (Güz)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121511200 | [Genel Kimya I](#GK) | Z | 5 | 0 | 0 | 5 | 6 |
| 121511205 | [Genel Kimya Laboratuvarı I](#GKL) | Z | 0 | 0 | 3 | 1 | 3 |
| 121511206 | [Genel Fizik I](#GF) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 121511207 | [Genel Matematik I](#GM) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 121511209 | [Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I](#AIT) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121511195 | [Türk Dili I](#TürkD) | Z | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 121511196 | [İngilizce I](#İNG) | Z | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 121511208 | Biyolojiye Giriş | Z | 2 | 2 | 0 | 2 | 4 |
| 121511204 | [İş Sağlığı ve Güvenliği I](#İSG) | Z | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 |
|  | Sosyal seçmeli I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  |  | **Top.** | **23** | **2** | **3** | **17** | **30** |
| **Sosyal Seçmeli I** | | | | | | | |
| 121011002 | Beden Eğitimi I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121011004 | Bahçe Bakımı ve Seracılık I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121011006 | İlk Yardım I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121011012 | Sağlıklı Beslenme I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **Birinci yıl 2. Yarıyıl (Bahar)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121512190 | [Genel Kimya II](#gk2) | Z | 5 | 0 | 0 | 5 | 6 |
| 121512196 | [Genel Kimya Laboratuvarı II](#gkl2) | Z | 0 | 0 | 3 | 1 | 3 |
| 121512202 | [Genel Fizik II](#gf2) | Z | 3 | 2 | 0 | 4 | 5 |
| 121512201 | **Temel Bilgi Teknolojileri Kullanımı** | Z | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 121512199 | [Genel Matematik II](#gm2) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 121512200 | [Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II](#ait2) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121512185 | [Türk Dili II](#TURKDILI2) | Z | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 121012186 | [İngilizce II](#İNGİLİZCE2) | Z | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 121512198 | [İş Sağlığı ve Güvenliği II](#işsağlığıvegüvenliği2) | Z | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
|  | Sosyal Seçmeli II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  |  | **Top.** | **23** | **2** | **3** | **16** | **30** |
| **Sosyal Seçmeli II** | | | | | | | |
| 121012002 | Beden Eğitimi II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121012004 | Bahçe Bakımı ve Seracılık II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121012006 | İlk Yardım II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121012011 | Sağlıklı Beslenme II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **İkinci yıl 3. Yarıyıl (Güz)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121513320 | [Organik Kimya I](#ORGANİKKİM1) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| 121513218 | [Organik Kimya Laboratuvarı I](#OrganikKimyaLaboratuvarı1) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 5 |
| 121513321 | Fizikokimya I | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| 121513326 | [Analitik Kimya I](#analitikKimyaI) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| 121513217 | [Analitik Kimya Laboratuvarı I](#AnalitikkimlabI) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 5 |
| 121513322 | [Kimyada Matematiksel Yöntemler](#KİMYADAMATEMATİKSELYÖNTEMLER) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  |  | **Top.** | **14** | **0** | **8** | **18** | **30** |
| **İkinci yıl 4. Yarıyıl (Bahar)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121514319 | Fizikokimya II | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| 121514318 | [Organik Kimya II](#ORGANİKKİMYA2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| 121514222 | [Organik Kimya Laboratuvarı II](#ORGANİKKİMYALABORATUVARI2) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 5 |
| 121514299 | [Analitik Kimya II](#analitikkimya2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| 121514221 | [Analitik Kimya Laboratuvarı II](#analitikkimyalab2) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 5 |
|  | Seçmeli I | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  |  | **Top.** | **14** | **0** | **8** | **18** | **30** |
| **Seçmeli I** | | | | | | | |
| 121514320 | Kuantum Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121514321 | Biyoenerji Teknolojisi | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121514322 | Metaller Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121514323 | Çözelti Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| **Üçüncü yıl 5. Yarıyıl (Güz)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 121515416 | Aletli Analiz | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| 121515408 | Anorganik Kimya I | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121515417 | [Biyokimya I](#biyokimya1) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121515315 | [Anorganik Kimya Laboratuvarı I](#anorganikkimyalab1) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 121515409 | [Fizikokimya Laboratuvarı I](#fizikokimyalab1) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
|  | Seçmeli II | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Seçmeli III | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  |  | **Top.** | **16** | **0** | **8** | **20** | **30** |
| **Seçmeli II** | | | | | | | |
| 121515420 | Ametaller Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121515421 | Su ve Atıksu Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121515422 | Karbonil Bileşikleri ve Karboksilik Asit Türevleri | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121515418 | [İlaçlar ve Yaşam](#ilaçlarveyaşam) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121515419 | [Kimyasal Kinetik](#KİMYASALKİNETİK) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| **Seçmeli III** | | | | | | | |
| 121515423 | Gıda Güvenliği ve Toksisite | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121515424 | Polimer Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121515425 | Katı Hal Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121515426 | Adli Analitik Kimya | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Üçüncü yıl 6. Yarıyıl (Bahar)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121516363 | Anorganik Kimya II | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121516365 | [Fizikokimya Laboratuvarı II](#FİZİKOKİMYALABb2) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 121516377 | [Biyokimya II](#BİYOKİMYA2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121516378 | Biyokimya Laboratuvarı | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 121516376 | Aletli Analiz Laboratuarı | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 121516322 | [Anorganik Kimya Laboratuvarı II](#ANORGANİKKİMYALABORATUVARI2) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
|  | Seçmeli IV | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  | Seçmeli V | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  |  | **Top.** | **10** | **0** | **16** | **18** | **30** |
| **Seçmeli IV** | | | | | | | |
| 121516379 | Aroma Bileşikleri | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121516380 | [Elektrokimya](#ELEKTROKİMYA) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121516381 | Bor Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121516382 | Çevre Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121516383 | İlaç Öncüsü Heterohalkalı Bileşikler | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| **Seçmeli V** | | | | | | | |
| 121516384 | Mikrobiyal Ürünler ve Çevre Dostu Teknolojiler | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121516385 | Polimer Teknolojisi | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121516386 | Anorganik Katalizörlere Giriş | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121516387 | Kararlılık Sabitlerinin Tayini ve Kullanılması | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dördüncü yıl 7. Yarıyıl (Güz)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121517533 | Teknik Kimya | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 7 |
|  | Kimya Çözümlemeleri I | Z/S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
|  | Seçmeli VI | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Seçmeli VII | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Seçmeli VIII | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Seçmeli IX | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Seçmeli X | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  |  | **Top.** | **16** | **2** | **0** | **17** | **30** |
| **Seçmeli VI** | | | | | | | |
| 121517534 | Biyoelementler | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517535 | Korozyon Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517536 | Anorganik Bileşiklerin Sentez Yöntemleri | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517537 | Kimyada İstatiksel Yöntemler | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517538 | Organik Reaksiyon Mekanizmaları | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| **Seçmeli VII** | | | | | | | |
| 121517539 | Nükleer Kimya | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517540 | İlaç Geliştirme | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517541 | Anorganik Polimere Giriş | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517542 | Kimyasal Analizde Yöntem Seçimi | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517543 | [Organik Sentez Tasarımı](#ORGANİKSENTEZTASARIMI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| **Seçmeli VIII** | | | | | | | |
| 121517544 | Nanopartikül Teknolojisi | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517545 | Endüstriyel Enzimler | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517546 | X-ışınları Analiz Teknikleri | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517547 | Analitik Kimyada Elektrokimyasal Yöntemler | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517548 | Boya Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| **Seçmeli IX** | | | | | | | |
| 121517549 | Kataliz ve Adsorpsiyon | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517550 | Besin Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517551 | Anorganik Reaksiyon Mekanizmaları | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517552 | Ayırma Yöntemleri | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517553 | Petrol Kimyası | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| **Seçmeli X** | | | | | | | |
| 121517554 | Yüzey Aktif Maddeler | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517555 | Gıda Kalite Kontrolü | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517556 | Termal Analiz Yöntemleri ve Uygulamaları | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517557 | Atomik Spektroskopi | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121517558 | Zararlı Organik Kimyasallar | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Girişimcilik ve Küçük İşletmeler 1 | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| **Kimya Çözümlemeleri I** | | | | | | | |
| 121517559 | Analiz Metotları 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517564 | [Anorganik Bileşikler](#AnorganikBileşikler1) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517560 | Endüstriyel Atıklar 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517566 | Biyokimyada modern Teknikler 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517565 | [Biyosorpsiyon](#BİYOSORPSİYON) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517570 | [Elektropolimerik Malzemeler](#ELEKTROPOLİMERİKMALZEMELER) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517573 | [Enerji ve Madde](#ENERJİVEMADDE) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517571 | Endrüstriyel Elektrokimya 1 |  |  |  |  |  |  |
| 121517572 | Çevre Kirliliği ve Kontrolü 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517562 | [Eser Elementlerin Zenginleştirilmesi](#ESERELEMENTLERİNZENGİNLEŞTİRİLMESİ) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517585 | Endüstriyel Organik Kimya 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517574 | Arayüzey Kimyası 1 |  |  |  |  |  |  |
| 121517577 | [Heterosiklik Maddelerin Sentezi](#HETEROSİKLİKMADDESENTEZİ1) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517569 | [İletken Polimerler](#İLETKENPOLİMERLER) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517576 | [Kimyasal Hesaplamalar](#KİMYASALHESAPLAMALAR) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517584 | [Kimyasal Proses Endüstrisi](#KİMYASALPROSESENDÜSTRİSİ) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517568 | [Makromolekül Kimyası](#MAKROMOLEKÜLKİMYASI) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517583 | [Mekanistik Organik Kimya](#MEKANİSTİKoRGANİKKİMYA) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517580 | [Mikrodalgayla Organik Sentez](#MİKRODALGAİLEORGANİKSENTEZ1) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517567 | [Mikroorganizmaların Endüstriyel Kullanımları](#MİKROORGANİZMALARINeNDÜSTRİYELKULLANIM) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517578 | [Organik Kimyada Yapı Analizi](#ORGANİKKİMYADAYAPIANALİZİ) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517582 | [Organik Sentez Yöntemleri](#ORGANİKSENTEZYÖNTEMLERİ1) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517561 | [Önderiştirme Yöntemleri](#önderiştirmeyöntemleri) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517579 | [Sentetik Organik Kimya](#SENTETİKORGANİKKİMYA) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517563 | [Spektrofotometrik Tayin Yöntemleri](#SPEKTROFOTOMETRİKTAYİNYÖNTEMLERİ) 1 | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517575 | Spektroskopik Analiz Yöntemleri 1 |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dördüncü yıl 8. Yarıyıl (Bahar)** | | | | | | | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | | **Teo.** | | **Uyg.** | | **Lab.** | | **Kredi** | | **AKTS** | |
| 121518510 | [Endüstriyel Kimya](#eNDÜSTRİYELkİMYA) | Z | | 3 | | 0 | | 0 | | 3 | | 3 | |
| 121518488 | [Endüstriyel Kimya Laboratuvarı](#eNDÜSTRİYELKİMYAlABORATUVARı) | Z | | 0 | | 0 | | 4 | | 2 | | 4 | |
|  | Kimya Çözümlemeleri II | Z/S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 | |
|  | Seçmeli XI | S | | 4 | | 0 | | 0 | | 4 | | 3 | |
|  | Seçmeli XII | S | | 4 | | 0 | | 0 | | 4 | | 3 | |
|  | Seçmeli XIII | S | | 4 | | 0 | | 0 | | 4 | | 3 | |
|  | Seçmeli XIV | S | | 4 | | 0 | | 0 | | 4 | | 3 | |
|  | Seçmeli XV | S | | 4 | | 0 | | 0 | | 4 | | 3 | |
|  |  | **Top.** | | **4** | | **26** | | **0** | | **17** | | **30** | |
| **Seçmeli XI** | | | | | | | | | | | | | |
| 121518511 | Endüstriyel Polimerler | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518512 | Biyoteknoloji Endüstrisi | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518513 | Koordinasyon Kimyası | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518514 | Endüstriyel Analitik Kimya | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518515 | Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| **Seçmeli XII** | | | | | | | | | | | | | |
| 121518516 | Fotokimya | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518517 | Beslenme Biyokimyası | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518518 | Moleküler Simetriye Giris | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518519 | Eser Element Analizi | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518520 | Doğal Ürünler Kimyası | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| **Seçmeli XIII** | | | | | | | | | | | | | |
| 121518521 | Enerji Depolama Sistemleri | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518522 | Biyokimyasal Toksikoloji | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518523 | Organometalik Kimyaya Giriş | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518524 | Bitki ve Toprak Analizleri | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518525 | Yakıtlar ve Yağlar | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| **Seçmeli XIV** | | | | | | | | | | | | | |
| 121518526 | Yüzey Kaplama Teknikleri | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518527 | Biyosensörler | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518528 | Manyetik Kimya | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518529 | Analitik Kimyada Moleküler Spektroskopi | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518530 | Tekstil Kimyası | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| **Seçmeli XV** | | | | | | | | | | | | | |
| 121518531 | Fizikokimyasal Karakterizasyon Teknikleri | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518532 | Mikrobiyal Biyotransformasyon Uygulamaları | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518533 | Kompleks Karakterizasyonu ve Uygulamaları | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518534 | Kimyasal Analiz Yöntemleri | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| 121518535 | Organik Kimyada Sentez ve Karekterizasyon | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
|  | Girişimcilik ve Küçük İşletmeler 2 | | S | | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | | 3 |
| **Kimya Çözümlemeleri II** | | | | | | | | | | | | | |
| 121518536 | Analiz Metotları 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518541 | [Anorganik Bileşikler](#AnorganikBileşikler1) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518537 | Endüstriyel Atıklar 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518543 | Biyokimyada modern Teknikler 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518542 | [Biyosorpsiyon](#BİYOSORPSİYON) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518547 | [Elektropolimerik Malzemeler](#ELEKTROPOLİMERİKMALZEMELER) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518550 | [Enerji ve Madde](#ENERJİVEMADDE) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518548 | Endrüstriyel Elektrokimya 2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 121518549 | Çevre Kirliliği ve Kontrolü 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518539 | [Eser Elementlerin Zenginleştirilmesi](#ESERELEMENTLERİNZENGİNLEŞTİRİLMESİ) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518562 | Endüstriyel Organik Kimya 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518551 | Arayüzey Kimyası 2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 121518554 | [Heterosiklik Maddelerin Sentezi](#HETEROSİKLİKMADDESENTEZİ1) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518546 | [İletken Polimerler](#İLETKENPOLİMERLER) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518553 | [Kimyasal Hesaplamalar](#KİMYASALHESAPLAMALAR) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518561 | [Kimyasal Proses Endüstrisi](#KİMYASALPROSESENDÜSTRİSİ) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518545 | [Makromolekül Kimyası](#MAKROMOLEKÜLKİMYASI) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518560 | [Mekanistik Organik Kimya](#MEKANİSTİKoRGANİKKİMYA) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518557 | [Mikrodalgayla Organik Sentez](#MİKRODALGAİLEORGANİKSENTEZ1) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518544 | [Mikroorganizmaların Endüstriyel Kullanımları](#MİKROORGANİZMALARINeNDÜSTRİYELKULLANIM) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518555 | [Organik Kimyada Yapı Analizi](#ORGANİKKİMYADAYAPIANALİZİ) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518559 | [Organik Sentez Yöntemleri](#ORGANİKSENTEZYÖNTEMLERİ1) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518538 | [Önderiştirme Yöntemleri](#önderiştirmeyöntemleri) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518556 | [Sentetik Organik Kimya](#SENTETİKORGANİKKİMYA) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518540 | [Spektrofotometrik Tayin Yöntemleri](#SPEKTROFOTOMETRİKTAYİNYÖNTEMLERİ) 2 | | S | | 2 | | 2 | | 0 | | 3 | | 8 |
| 121518552 | Spektroskopik Analiz Yöntemleri 2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  |

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ, FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**

**KİMYA BÖLÜMÜ DERS PLANI 2020-2021**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Birinci yıl 1. Yarıyıl (Güz)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121511212 | [Genel Kimya I](#GK) | Z | 5 | 0 | 0 | 5 | 7 |
| 121511213 | [Genel Kimya Laboratuvarı I](#GKL) | Z | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 |
| 121511206 | [Genel Fizik I](#GF) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 121511214 | [Genel Fizik Laboratuvarı I](#GFL) | Z | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 |
| 121511207 | [Genel Matematik I](#GM) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 121511209 | [Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I](#AIT) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121511195 | [Türk Dili I](#TürkD) | Z | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 121511196 | [İngilizce I](#İNG) | Z | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 121511215 | [İş Sağlığı ve Güvenliği I](#İSG) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  | Sosyal seçmeli I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  |  | **Top.** | **21** | **0** | **4** | **17** | **30** |
| **Sosyal Seçmeli I** | | | | | | | |
| 121011002 | Beden Eğitimi I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121011004 | Bahçe Bakımı ve Seracılık I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121011006 | İlk Yardım I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121011012 | Sağlıklı Beslenme I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **Birinci yıl 2. Yarıyıl (Bahar)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121512204 | [Genel Kimya II](#gk2) | Z | 5 | 0 | 0 | 5 | 7 |
| 121512205 | [Genel Kimya Laboratuvarı II](#gkl2) | Z | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 |
| 121512197 | [Genel Fizik II](#gf2) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 121512206 | [Genel Fizik Laboratuvarı II](#gfl2) | Z | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 |
| 121512199 | [Genel Matematik II](#gm2) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 121512200 | [Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II](#ait2) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121512185 | [Türk Dili II](#TURKDILI2) | Z | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 121012186 | [İngilizce II](#İNGİLİZCE2) | Z | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 121512207 | [İş Sağlığı ve Güvenliği II](#işsağlığıvegüvenliği2) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  | Sosyal Seçmeli II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  |  | **Top.** | **21** | **0** | **4** | **17** | **30** |
| **Sosyal Seçmeli II** | | | | | | | |
| 121012002 | Beden Eğitimi II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121012004 | Bahçe Bakımı ve Seracılık II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121012006 | İlk Yardım II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121012011 | Sağlıklı Beslenme II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **İkinci yıl 3. Yarıyıl (Güz)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121513323 | [Anorganik Kimya I](#AnorganikKimya1) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121513324 | [Organik Kimya I](#ORGANİKKİM1) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121513325 | [Organik Kimya Laboratuvarı I](#OrganikKimyaLaboratuvarı1) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 121513326 | [Analitik Kimya I](#analitikKimyaI) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121513327 | [Analitik Kimya Laboratuvarı I](#AnalitikkimlabI) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 121513322 | [Kimyada Matematiksel Yöntemler](#KİMYADAMATEMATİKSELYÖNTEMLER) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  | Alan İçi Seçmeli I | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  | Alan Dışı Seçmeli I | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  |  | **Top.** | **18** | **0** | **8** | **22** | **30** |
| **Alan İçi Seçmeli I** | | | | | | | |
| 121513328 | [Bilgisayar Uygulamalı Kimya](#bilgisayaruygulamalıkimya) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121513329 | [Biyoenerji Teknolojisi](#biyoenerjiteknolojisi) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121513330 | [Çözelti Kimyası](#çözeltikimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121513331 | [Metaller Kimyası](#MetallerKimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121513332 | [Organik Kimyada Kalitatif Analiz](#organikkimyadakalitatifanaliz) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121513333 | [Polimer Kimyası](#POLİMERKİMYASI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Alan Dışı Seçmeli I** | | | | | | | |
| 121513334 | [Doğal Ürünler](#doğalürünler) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121513335 | [Enerji Depolama Sistemleri](#enerjidepolamasistemleri) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Fizik Bölümünde Açılacaktır. | Popüler Fizik | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Modern Fiziğin Doğuşu | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Biyoloji Bölümünde Açılacaktır. | Doğa Koruma | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Teknoloji Dünyası ve Canlılar | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| **İkinci yıl 4. Yarıyıl (Bahar)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121514326 | [Anorganik Kimya II](#AnorganikKimya2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121514327 | [Organik Kimya II](#ORGANİKKİMYA2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121514328 | [Organik Kimya Laboratuvarı II](#ORGANİKKİMYALABORATUVARI2) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 121514329 | [Analitik Kimya II](#analitikkimya2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121514330 | [Analitik Kimya Laboratuvarı II](#analitikkimyalab2) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
|  | Alan İçi Seçmeli II | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  | Alan Dışı Seçmeli II | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  |  | **Top.** | **16** | **0** | **8** | **20** | **30** |
| **Alan İçi Seçmeli II** | | | | | | | |
| 121514331 | [Ametaller Kimyası](#ametallerkimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121514332 | [Aroma Bileşikleri](#aromabileşikleri) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121514333 | [Genel Organik Reaksiyonlar](#genelorganikreaksiyon) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121514334 | [Kimyada İstatistiksel Yöntemler](#KİMYADAistatistikselYÖNTEMLER) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121514335 | [Korozyon Kimyası](#KOROZYONKİMYASI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121514336 | [Organoazot Bileşikler](#organoazotbileşikler) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| **Alan Dışı Seçmeli II** | | | | | | | |
| 121514337 | [Besin Kimyası](#besinkiöyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 121514338 | [Günlük Yaşamda Kimya](#günlükyaşamdakimya) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Fizik Bölümünde Açılacaktır. | Astrofizik | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Medikal Fizik | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Biyoloji Bölümünde Açılacaktır. | Ekoloji ve Çevre Bilinci | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Gen Kaynaklarımız | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| **Üçüncü yıl 5. Yarıyıl (Güz)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121515430 | [Fizikokimya I](#FİZİKOKİMYA1) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121515431 | [Aletli Analiz I](#aletlianaliz1) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| 121515417 | [Biyokimya I](#biyokimya1) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121515432 | [Biyokimya Laboratuvarı I](#biyokimyalab1) | Z | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 |
| 121515315 | [Anorganik Kimya Laboratuvarı I](#anorganikkimyalab1) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 121515409 | [Fizikokimya Laboratuvarı I](#fizikokimyalab1) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
|  | Alan İçi Seçmeli III | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  |  | **Top.** | **13** | **0** | **11** | **19** | **30** |
| **Alan İçi Seçmeli III** | | | | | | | |
| 121515433 | [Adli Analitik Kimya](#adlianalitikkimya) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121515434 | [Endüstriyel Polimerler](#endüstriyelpolimerler) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121515435 | [Fosfor ve Kükürt Kimyası](#fosforkükürtkimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121515436 | [İlaçlar ve Yaşam](#ilaçlarveyaşam) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121515437 | [Katı Hal Kimyası](#katıhalkimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121515438 | [Kimyasal Kinetik](#KİMYASALKİNETİK) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121515439 | [Organik Stereokimya](#organikstereokimya) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Üçüncü yıl 6. Yarıyıl (Bahar)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121516389 | [Fizikokimya II](#FİZİKOKİMYA2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121516369 | [Fizikokimya Laboratuvarı II](#FİZİKOKİMYALABb2) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 121516377 | [Biyokimya II](#BİYOKİMYA2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 121516390 | [Biyokimya Laboratuvarı II](#BİYOKİMYALABORATUVARI2) | Z | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 |
| 121516391 | [Aletli Analiz II](#ALETLİANALİZ2) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| 121516322 | [Anorganik Kimya Laboratuvarı II](#ANORGANİKKİMYALABORATUVARI2) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
|  | Alan İçi Seçmeli IV | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  |  | **Top.** | **13** | **0** | **11** | **19** | **30** |
| **Alan İçi Seçmeli IV** | | | | | | | |
| 121516392 | [Ayırma Yöntemleri](#AYIRMAYÖTEMLERii) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121516393 | [Elektrokimya](#ELEKTROKİMYA) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121516394 | [Gıda Güvenliği ve Toksisite](#GIDAGÜVENLİĞİVETOKSİSİTE) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121516395 | [Heterohalkalı Bileşikler](#HETEROHALKALIBİLEŞİKLER) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121516396 | [İlaç Geliştirme](#İLAÇgELİŞTİRME) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121516397 | [Moleküler Simetriye Giriş](#MolekülerSimetriyeGiriş) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121516398 | [Organik Reaksiyon Mekanizmaları](#ORGANİKREAKSİYONMEKANİZMALARI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121516399 | [Polimer Teknolojisi](#POLİMERTEKNOLOJİSİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121516400 | [Yüzey Kimyası](#YÜZEYKİMYAsı) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dördüncü yıl 7. Yarıyıl (Güz)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 121517590 | [Endüstriyel Kimya](#eNDÜSTRİYELkİMYA) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 121517591 | [Endüstriyel Kimya Laboratuvarı](#eNDÜSTRİYELKİMYAlABORATUVARı) | Z | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 |
| 121517592 | [Aletli Analiz Laboratuvarı](#ALETLİANALİZLABORATUVARıı) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
|  | Kimya Uygulamaları | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
|  | Alan İçi Seçmeli V | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  | Alan İçi Seçmeli VI | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  | Temel Alan Seçmeli | S | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 |
|  |  | **Top.** | **9** | **2** | **10** | **16** | **30** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Alan İçi Seçmeli V** | | | | | | | |
| 121517593 | [Atomik Spektroskopi](#ATOMİKSPEKTROSKOPİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121517594 | [Biyokimyasal Toksikoloji](#BİYOKİMYASALTOKSİKOLOJİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121517595 | [Boyarmadde Kimyası](#BOYARMADDEKİMYASI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121517596 | [Kuantum Kimyası](#KUANTUMKİMYASI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121517597 | [Nanopartikül Teknolojisi](#NANOPARTİKÜLTEKNOLOJİSİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121517598 | [X-ışınları Analiz Teknikleri](#XIŞINLARIANALİZTEKNİKLERİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| **Alan İçi Seçmeli VI** | | | | | | | |
| 121517599 | [Analitik Kimyada Moleküler Spektroskopi](#ANALİTİKKİMYADAMOLAKÜLERSPEKTROSKOpi) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121517600 | [Biyoteknoloji Endüstrisi](#biyoenerjiteknolojisiENDÜSTRİSİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121517601 | [Endüstriyel Enzimler](#endüstriyelpolimerler) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121517602 | [Günümüzde Enerji Depolama](#GÜNÜMÜZDEENERJİdeplama) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121517603 | [Koordinasyon Kimyası](#KoordinasyonKimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121517604 | [Organik Polimerler](#ORGANİKPOLİMERLER) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121517605 | [Organik Sentez Tasarımı](#ORGANİKSENTEZTASARIMI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 121517606 | [Yüzey Kaplama Teknikleri](#YÜZEYKAPLAMATEKNİKLERİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| **Temel Alan Seçmeli** | | | | | | | |
| 121517607 | [Biyoteknoloji Uygulamaları](#BİYOTEKNOLOJİUYGULAMALARI) | S | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 |
| 121517608 | [Fizikokimyada Karakterizasyon Teknikleri](#FİZİKOKİMYADAKARAKTERİZZASYONTEKBİKLERİ) | S | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 |
| 121517609 | [Kimyasal Analiz Yöntemleri](#KİMYASALANALİZYÖNTEMLERİ) | S | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 |
| 121517610 | [Kompleks Karakterizasyonu ve Uygulamaları](#KOMPLEKSKARAKTERİZASYONUVEUYGULAMALAR) | S | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 |
| 121517611 | [Organik Sentez Uygulamaları](#ORGANİKSENTEZUYGULAMALARI) | S | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 |
| **Kimya Uygulamaları** | | | | | | | |
| 121517612 | [Adsorpsiyon ve Endüstriyel Uygulamaları](#ADSORPSİYONVEENDÜSTRİYELUYGULAMALARI) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517613 | [Anorganik Bileşikler](#AnorganikBileşikler1) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517614 | [Arayüzey Kimyası](#ARAYÜZEYKİMYASII) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517615 | [Biyosorban Geliştirme Yöntemleri](#BİYOSORBANGELİŞTİRMEYÖNTEMLERİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517616 | [Biyosorpsiyon](#BİYOSORPSİYON) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517617 | [Elektropolimerik Malzemeler](#ELEKTROPOLİMERİKMALZEMELER) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517618 | [Enerji ve Madde](#ENERJİVEMADDE) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517619 | [Enzim Bilimi](#ENZİMBİLİMİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517620 | [Eser Elementlerin Zenginleştirilmesi](#ESERELEMENTLERİNZENGİNLEŞTİRİLMESİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517621 | [Gözenekli Malzemeler](#GÖZENEKLİMALZEMELER) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517622 | [Heterosiklik Maddelerin Sentezi](#HETEROSİKLİKMADDESENTEZİ1) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517623 | [İletken Polimerler](#İLETKENPOLİMERLER) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517624 | [Kimyasal Hesaplamalar](#KİMYASALHESAPLAMALAR) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517625 | [Kimyasal Proses Endüstrisi](#KİMYASALPROSESENDÜSTRİSİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517626 | [Koordinasyon Polimerleri](#KOORDİNASYONPOLİMERLERİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517627 | [Makromolekül Kimyası](#MAKROMOLEKÜLKİMYASI) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517628 | [Mekanistik Organik Kimya](#MEKANİSTİKoRGANİKKİMYA) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517629 | [Mikrodalgayla Organik Sentez](#MİKRODALGAİLEORGANİKSENTEZ1) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517630 | [Mikroorganizmaların Endüstriyel Kullanımları](#MİKROORGANİZMALARINeNDÜSTRİYELKULLANIM) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517631 | [Organik Kimyada Yapı Analizi](#ORGANİKKİMYADAYAPIANALİZİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517632 | [Organik Sentez Yöntemleri](#ORGANİKSENTEZYÖNTEMLERİ1) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517633 | [Önderiştirme Yöntemleri](#önderiştirmeyöntemleri) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517634 | [Polimerik Malzemeler](#POLİMERİKMALZEMELER) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517635 | [Sentetik Organik Kimya](#SENTETİKORGANİKKİMYA) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 121517636 | [Spektrofotometrik Tayin Yöntemleri](#SPEKTROFOTOMETRİKTAYİNYÖNTEMLERİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| **Dördüncü yıl 8. Yarıyıl (Bahar)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
|  | İş Yeri Eğitimi | S | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 |
|  | İş Yeri Uygulaması | ZS | 0 | 26 | 0 | 13 | 26 |
|  |  | **Top.** | **4** | **26** | **0** | **17** | **30** |
| **İş Yeri Eğitimi** | | | | | | | |
| 121518566 | [Analitik Kimya İş Yeri Eğitimi](#ANALİTİKKİMYAİŞYERİEĞİTİMİ) | S | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| 121518567 | [Anorganik Kimya İş Yeri Eğitimi](#anorganikkimyaişyerieğitimi) | S | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| 121518568 | [Biyokimya İş Yeri Eğitimi](#biyokimyaişyerieğitimi) | S | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| 121518569 | [Fizikokimya İş Yeri Eğitimi](#fizikokimyaişyerieğitimi) | S | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| 121518570 | [Organik Kimya İş Yeri Eğitimi](#organikkimyaişyerieğitiimi) | S | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| **İş Yeri Uygulaması** | | | | | | | |
| 121518571 | [İşletme Uygulamaları](#işletmeuygulamaları) | ZS | 0 | 26 | 0 | 13 | 26 |
| 121518572 | [Ar-Ge Uygulamaları](#ARGEUYGULAMALARI) | ZS | 0 | 26 | 0 | 13 | 26 |

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ, FEN FAKÜLTESİ**

**KİMYA BÖLÜMÜ DERS PLANI 2022-202X ŞABLONU**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Birinci yıl 1. Yarıyıl (Güz)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 821511001 | [Genel Kimya I](#GK) | Z | 5 | 0 | 0 | 5 | 7 |
| 821511002 | [Genel Kimya Laboratuvarı I](#GKL) | Z | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 |
| 821511003 | [Genel Fizik I](#GF) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 821511004 | [Genel Fizik Laboratuvarı I](#GFL) | Z | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 |
| 821511005 | [Genel Matematik I](#GM) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 821111007 | [Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I](#AIT) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 821511007 | [Türk Dili I](#TürkD) | Z | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 821011005 | [İngilizce I](#İNG) | Z | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 821511009 | [İş Sağlığı ve Güvenliği I](#İSG) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  | Sosyal seçmeli I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  |  | **Top.** | **21** | **0** | **4** | **17** | **30** |
| **Sosyal Seçmeli I** | | | | | | | |
|  | Beden Eğitimi I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 821011002 | Bahçe Bakımı ve Seracılık I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 821011004 | İlk Yardım I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 821011003 | Sağlıklı Beslenme I | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **Birinci yıl 2. Yarıyıl (Bahar)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 821512001 | [Genel Kimya II](#gk2) | Z | 5 | 0 | 0 | 5 | 7 |
| 821512002 | [Genel Kimya Laboratuvarı II](#gkl2) | Z | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 |
| 821512003 | [Genel Fizik II](#gf2) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 821512004 | [Genel Fizik Laboratuvarı II](#gfl2) | Z | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 |
| 821512005 | [Genel Matematik II](#gm2) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 821512002 | [Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II](#ait2) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 821512007 | [Türk Dili II](#TURKDILI2) | Z | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 821012005 | [İngilizce II](#İNGİLİZCE2) | Z | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 821512009 | [İş Sağlığı ve Güvenliği II](#işsağlığıvegüvenliği2) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  | Sosyal Seçmeli II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  |  | **Top.** | **21** | **0** | **4** | **17** | **30** |
| **Sosyal Seçmeli II** | | | | | | | |
|  | Beden Eğitimi II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 821012002 | Bahçe Bakımı ve Seracılık II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 821012004 | İlk Yardım II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 821012003 | Sağlıklı Beslenme II | S | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **İkinci yıl 3. Yarıyıl (Güz)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 821513001 | [Anorganik Kimya I](#AnorganikKimya1) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 821513002 | [Organik Kimya I](#ORGANİKKİM1) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 821513003 | [Organik Kimya Laboratuvarı I](#OrganikKimyaLaboratuvarı1) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 821513004 | [Analitik Kimya I](#analitikKimyaI) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 821513005 | [Analitik Kimya Laboratuvarı I](#AnalitikkimlabI) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 821513006 | [Kimyada Matematiksel Yöntemler](#KİMYADAMATEMATİKSELYÖNTEMLER) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  | Alan İçi Seçmeli I | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  | Alan Dışı Seçmeli I | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  |  | **Top.** | **18** | **0** | **8** | **22** | **30** |
| **Alan İçi Seçmeli I** | | | | | | | |
| 821513007 | [Bilgisayar Uygulamalı Kimya](#bilgisayaruygulamalıkimya) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 821513008 | [Biyoenerji Teknolojisi](#biyoenerjiteknolojisi) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 821513009 | [Çözelti Kimyası](#çözeltikimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 821513010 | [Metaller Kimyası](#MetallerKimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 821513011 | [Organik Kimyada Kalitatif Analiz](#organikkimyadakalitatifanaliz) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 821513012 | [Polimer Kimyası](#POLİMERKİMYASI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Alan Dışı Seçmeli I** | | | | | | | |
| 821513013 | [Karbon Kimyası](#KarbonKimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 821513014 | [Enerji Depolama Sistemleri](#enerjidepolamasistemleri) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Fizik Bölümünde Açılacaktır. | Popüler Fizik | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Modern Fiziğin Doğuşu | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Biyoloji Bölümünde Açılacaktır. | Doğa Koruma | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Teknoloji Dünyası ve Canlılar | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| **İkinci yıl 4. Yarıyıl (Bahar)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 821514001 | [Anorganik Kimya II](#AnorganikKimya2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 821514002 | [Organik Kimya II](#ORGANİKKİMYA2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 821514003 | [Organik Kimya Laboratuvarı II](#ORGANİKKİMYALABORATUVARI2) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 821514004 | [Analitik Kimya II](#analitikkimya2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 821514005 | [Analitik Kimya Laboratuvarı II](#analitikkimyalab2) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
|  | Alan İçi Seçmeli II | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  | Alan Dışı Seçmeli II | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  |  | **Top.** | **16** | **0** | **8** | **20** | **30** |
| **Alan İçi Seçmeli II** | | | | | | | |
| 821514006 | [Ametaller Kimyası](#ametallerkimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821514007 | [Aroma Bileşikleri](#aromabileşikleri) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821514008 | [Genel Organik Reaksiyonlar](#genelorganikreaksiyon) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821514009 | [Kimyada İstatistiksel Yöntemler](#KİMYADAistatistikselYÖNTEMLER) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| *821514010* | [Korozyon Kimyası](#KOROZYONKİMYASI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821514011 | [Organoazot Bileşikler](#organoazotbileşikler) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| **Alan Dışı Seçmeli II** | | | | | | | |
| 821514012 | [Besin Kimyası](#besinkiöyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 821514013 | [Günlük Yaşamda Kimya](#günlükyaşamdakimya) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Fizik Bölümünde Açılacaktır. | Astrofizik | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Medikal Fizik | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Biyoloji Bölümünde Açılacaktır. | Ekoloji ve Çevre Bilinci | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Gen Kaynaklarımız | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| **Üçüncü yıl 5. Yarıyıl (Güz)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 821515001 | [Fizikokimya I](#FİZİKOKİMYA1) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 821515002 | [Aletli Analiz I](#aletlianaliz1) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| 821515003 | [Biyokimya I](#biyokimya1) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 821515004 | [Biyokimya Laboratuvarı I](#biyokimyalab1) | Z | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 |
| 821515005 | [Anorganik Kimya Laboratuvarı I](#anorganikkimyalab1) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 821515006 | [Fizikokimya Laboratuvarı I](#fizikokimyalab1) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
|  | Alan İçi Seçmeli III | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  |  | **Top.** | **13** | **0** | **11** | **19** | **30** |
| **Alan İçi Seçmeli III** | | | | | | | |
| 821515007 | [Adli Analitik Kimya](#adlianalitikkimya) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821515008 | [Endüstriyel Polimerler](#endüstriyelpolimerler) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821515009 | [Fosfor ve Kükürt Kimyası](#fosforkükürtkimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821515010 | [İlaçlar ve Yaşam](#ilaçlarveyaşam) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821515011 | [Katıhal Kimyası](#katıhalkimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821515012 | [Kimyasal Kinetik](#KİMYASALKİNETİK) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821515013 | [Organik Stereokimya](#organikstereokimya) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Üçüncü yıl 6. Yarıyıl (Bahar)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 821516001 | [Fizikokimya II](#FİZİKOKİMYA2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 821516002 | [Fizikokimya Laboratuvarı II](#FİZİKOKİMYALABb2) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
| 821516003 | [Biyokimya II](#BİYOKİMYA2) | Z | 4 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 821516004 | [Biyokimya Laboratuvarı II](#BİYOKİMYALABORATUVARI2) | Z | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 |
| 821516005 | [Aletli Analiz II](#ALETLİANALİZ2) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| 821516006 | [Anorganik Kimya Laboratuvarı II](#ANORGANİKKİMYALABORATUVARI2) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
|  | Alan İçi Seçmeli IV | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  |  | **Top.** | **13** | **0** | **11** | **19** | **30** |
| **Alan İçi Seçmeli IV** | | | | | | | |
| 821516007 | [Ayırma Yöntemleri](#AYIRMAYÖTEMLERii) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821516008 | [Elektrokimya](#ELEKTROKİMYA) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821516009 | [Gıda Güvenliği ve Toksisite](#GIDAGÜVENLİĞİVETOKSİSİTE) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821516010 | [Heterohalkalı Bileşikler](#HETEROHALKALIBİLEŞİKLER) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821516011 | [İlaç Geliştirme](#İLAÇgELİŞTİRME) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821516012 | [Moleküler Simetriye Giriş](#MolekülerSimetriyeGiriş) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821516013 | [Organik Reaksiyon Mekanizmaları](#ORGANİKREAKSİYONMEKANİZMALARI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821516014 | [Polimer Teknolojisi](#POLİMERTEKNOLOJİSİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821516015 | [Yüzey Kimyası](#YÜZEYKİMYAsı) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dördüncü yıl 7. Yarıyıl (Güz)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 821517001 | [Endüstriyel Kimya](#eNDÜSTRİYELkİMYA) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 821517002 | [Endüstriyel Kimya Laboratuvarı](#eNDÜSTRİYELKİMYAlABORATUVARı) | Z | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 |
| 821517003 | [Aletli Analiz Laboratuvarı](#ALETLİANALİZLABORATUVARıı) | Z | 0 | 0 | 4 | 2 | 4 |
|  | Kimya Uygulamaları | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
|  | Alan İçi Seçmeli V | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  | Alan İçi Seçmeli VI | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
|  | Temel Alan Seçmeli | S | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 |
|  |  | **Top.** | **9** | **2** | **10** | **16** | **30** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Alan İçi Seçmeli V** | | | | | | | |
| 821517004 | [Atomik Spektroskopi](#ATOMİKSPEKTROSKOPİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821517005 | [Biyokimyasal Toksikoloji](#BİYOKİMYASALTOKSİKOLOJİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821517006 | [Boyarmadde Kimyası](#BOYARMADDEKİMYASI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821517007 | [Kuantum Kimyası](#KUANTUMKİMYASI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821517008 | [Nanopartikül teknolojisi](#NANOPARTİKÜLTEKNOLOJİSİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821517009 | [X-ışınları Analiz Teknikleri](#XIŞINLARIANALİZTEKNİKLERİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| **Alan İçi Seçmeli VI** | | | | | | | |
| 821517010 | [Analitik Kimyada Moleküler Spektroskopi](#ANALİTİKKİMYADAMOLAKÜLERSPEKTROSKOpi) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821517011 | [Biyoteknoloji Endüstrisi](#biyoenerjiteknolojisiENDÜSTRİSİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821517012 | [Endüstriyel Enzimler](#endüstriyelpolimerler) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821517013 | [Günümüzde Enerji Depolama](#GÜNÜMÜZDEENERJİdeplama) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821517014 | [Koordinasyon Kimyası](#KoordinasyonKimyası) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821517015 | [Organik Polimerler](#ORGANİKPOLİMERLER) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821517016 | [Organik Sentez Tasarımı](#ORGANİKSENTEZTASARIMI) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 821517017 | [Yüzey Kaplama Teknikleri](#YÜZEYKAPLAMATEKNİKLERİ) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| **Temel Alan Seçmeli** | | | | | | | |
| 821517018 | [Biyoteknoloji Uygulamaları](#BİYOTEKNOLOJİUYGULAMALARI) | S | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 |
| 821517019 | [Fizikokimyada Karakterizasyon Teknikleri](#FİZİKOKİMYADAKARAKTERİZZASYONTEKBİKLERİ) | S | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 |
| 821517020 | [Kimyasal Analiz Yöntemleri](#KİMYASALANALİZYÖNTEMLERİ) | S | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 |
| 821517021 | [Kompleks Karakterizasyonu ve Uygulamaları](#KOMPLEKSKARAKTERİZASYONUVEUYGULAMALAR) | S | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 |
| 821517022 | [Organik Sentez Uygulamaları](#ORGANİKSENTEZUYGULAMALARI) | S | 1 | 0 | 3 | 3 | 5 |
| **Kimya Uygulamaları** | | | | | | | |
| 821517023 | [Adsorpsiyon ve Endüstriyel Uygulamaları](#ADSORPSİYONVEENDÜSTRİYELUYGULAMALARI) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517024 | [Anorganik Bileşikler](#AnorganikBileşikler1) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517025 | [Arayüzey Kimyası](#ARAYÜZEYKİMYASII) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517026 | [Biyosorban Geliştirme Yöntemleri](#BİYOSORBANGELİŞTİRMEYÖNTEMLERİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517027 | [Biyosorpsiyon](#BİYOSORPSİYON) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517028 | [Elektropolimerik Malzemeler](#ELEKTROPOLİMERİKMALZEMELER) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517029 | [Enerji ve Madde](#ENERJİVEMADDE) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517030 | [Enzim Bilimi](#ENZİMBİLİMİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517031 | [Eser Elementlerin Zenginleştirilmesi](#ESERELEMENTLERİNZENGİNLEŞTİRİLMESİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517032 | [Gözenekli Malzemeler](#GÖZENEKLİMALZEMELER) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517033 | [Heterosiklik Maddelerin Sentezi](#HETEROSİKLİKMADDESENTEZİ1) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517034 | [İletken Polimerler](#İLETKENPOLİMERLER) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517035 | [Kimyasal Hesaplamalar](#KİMYASALHESAPLAMALAR) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517036 | [Kimyasal Proses Endüstrisi](#KİMYASALPROSESENDÜSTRİSİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517037 | [Koordinasyon Polimerleri](#KOORDİNASYONPOLİMERLERİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517038 | [Makromolekül Kimyası](#MAKROMOLEKÜLKİMYASI) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517039 | [Mekanistik Organik Kimya](#MEKANİSTİKoRGANİKKİMYA) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517040 | [Mikrodalgayla Organik Sentez](#MİKRODALGAİLEORGANİKSENTEZ1) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517041 | [Mikroorganizmaların Endüstriyel Kullanımları](#MİKROORGANİZMALARINeNDÜSTRİYELKULLANIM) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517042 | [Organik Kimyada Yapı Analizi](#ORGANİKKİMYADAYAPIANALİZİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517022 | [Organik Sentez Uygulamaları](#ORGANİKSENTEZYÖNTEMLERİ1) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517044 | [Önderiştirme Yöntemleri](#önderiştirmeyöntemleri) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517046 | [Polimerik Malzemeler](#POLİMERİKMALZEMELER) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517045 | [Sentetik Organik Kimya](#SENTETİKORGANİKKİMYA) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| 821517047 | [Spektrofotometrik Tayin Yöntemleri](#SPEKTROFOTOMETRİKTAYİNYÖNTEMLERİ) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 8 |
| **Dördüncü yıl 8. Yarıyıl (Bahar)** | | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Z/S** | **Teo.** | **Uyg.** | **Lab.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 821518001 | [İşletmede Mesleki Eğitim](file:///C:\Users\SEVDE\Downloads\Kimya%20Bölümü_7+1_Ders%20Planları_30062020.docx#işletmeuygulamaları) | S | 0 | 30 | 0 | 17 | 30 |

** ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821511001 | **DERSİN ADI** | GENEL KİMYA I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 1 | 5 | | 0 | 0 | | | 5 | 7 | | ZORUNLU (**X**) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 50 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kimya ve maddenin özellikleri, atomun yapısı ve atom kuramları, elektronların atomik orbitallere yerleşimi, periyodik tablo ve bazı atom özellikleri, kimyasal bileşikler, kimyasal tepkimeler, kimyasal bağlar, moleküller arası kuvvetler, sıvılar ve katılar, gazlar, sulu çözelti tepkimeleri, organik kimyaya giriş. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Atom ve moleküllerin özelliklerinin ve davranışlarının öğretilmesiyle moleküllerin kimyasal tepkimelerdeki davranışlarının öngörülmesi becerisinin öğrenciye kazandırılması amaçlanmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Madde ve kimyanın tanımı, kimyanın bilim dalı olarak önemi.  2. Kimyasal reaksiyonlara örnek verebilme ve bu reaksiyonları karakterize edebilme.  3. Bir ölçümün anlamlı rakamlar cinsinden ifade edilebilmesi.  4. Maddenin hallerinin tanımlanması ve karakterize edilmesi. Belirli sıcaklıkta bir maddenin halinin erime ve kaynama noktası kullanılarak ortaya konması.  5. Atom numarası, kütle numarası ve izotop kavramlarının tanımlanması.  6. Bir elementin doğada bulunma yüzdesinden yararlanarak atom ağırlığının hesaplanması.  7. Elementlerin periyodik tabloya yerleştirilmesi, metal, ametal ve yarı metallerin tespiti.  8. Elektronik konfigürasyonların yazımı ve maddenin karakterinin (iyonik veya moleküler bileşik) belirlenmesi.  9. Gaz kanunları ve gazların özelliklerinin belirlenmesi.  10. Enerji türlerinin tanımlanması ve reaksiyonlara eşlik eden enerjinin hesaplanması.  11. Kimyasal bileşiklerin yazım kurallarının bilinmesi ve adlandırılmaları.  12. Kimyasal tepkimelerin yazılması, denkleştirilmeleri ve kimyasal tepkimelerle ilgili stokiyometrik hesaplamaların yapılması.  13. Kimyasal bağların oluşumu ve molekül geometrilerinin tespiti edilmesi.  14. Katı ve sıvıların özelliklerinin belirlenmesi.  15. Molekül arası kuvvetlerin katı ve sıvılar üzerindeki etkisinin ortaya konması.  16.Organik yapılı bileşikleri tanınmaları ve adlandırılmaları | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kimyada temel kavramları kavrama,  2. Soru çözme ve doğru düşünme yeteneğinin geliştirilmesi,  3. Kimyayı yaşamın bir parçası haline getirerek meslek alanlarında ilerleme sağlama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Petrucci, R., Harwood, W.S. and Herring, F.G. (2002).Genel Kimya, 8. Baskı, Palme Yayıncılık, Ankara | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Jones, L. and Atkins, P. (2000). Chemistry, 4th Edition, W.H.Freeman and Company, New York, USA. 2. Ebbing, D.D., Wentworth, R.A.D. and Birk, J.P. (1995). Introductory Chemistry, Houghton Mifflin Company, USA. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kimya ve Maddenin Özellikleri |
| 2 | Atomun Yapısı ve Atom Kuramları |
| 3 | Elektronların Atomik Orbitallere Yerleşimi |
| 4 | Periyodik Tablo ve Bazı Atom Özellikleri |
| 5 | Kimyasal Bileşikler |
| 6 | Kimyasal Tepkimeler |
| 7 | Kimyasal Bağlar-I |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Kimyasal Bağlar-II |
| 10 | Moleküller Arası Kuvvetler |
| 11 | Sıvılar ve Katılar |
| 12 | Gazlar |
| 13 | Sulu Çözelti Tepkimelerine Giriş |
| 14 | Sulu Çözelti Tepkimeleri |
| 15 | Organik Kimyaya Giriş |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Bölüm Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

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

** ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821511002 | **DERSİN ADI** | GENEL KİMYA LABORATUVARI I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 1 | 0 | | 0 | 2 | | | 1 | 3 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (Uygulama) | | | | | 1 | 70 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 30 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Maddenin Özelliklerinden Faydalanarak Ayırt Etme, Katıların ve Sıvıların Yoğunluklarının Belirlenmesi, Kütlenin Korunumu, Sabit Oranlar Kanunun Doğrulanması, Bir Metalin Eşdeğer Ağırlığı ve Atom Ağırlığının Hesaplanması, Erime ve Kaynama Noktasının Belirlenmesi, Süblimleşme ve Kristallendirme, Kristal Suyu Tayini, Gazların Bağıl Difüzyon Hızları, Bir Gazın Molar Hacmi ve İdeal Gaz Sabitinin Belirlenmesi, Çöktürme. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilere laboratuvar araç gereçlerini nasıl kullanacaklarını ve basit bir deneyi nasıl yapabileceklerini öğretmek, ayrıca laboratuvara yönelik temel bilgi ve el becerilerini geliştirmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Elde edeceği sonuçlardan yararlanarak kendi alanıyla ilgili bilimsel görüş oluşturur. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Laboratuvarda güvenli çalışma becerisi  2. Yapılacak çalışmayı planlama becerisi  3. Yapılan çalışma sonuçlarını rapor halinde hazırlama becerisi | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. ESOGÜ Fen Edebiyat Fakültesi Genel Kimya Laboratuvarı I Föyü, Güler H., Saraydın D., Ulusoy U.,2. Genel Kimya Laboratuvarı, Hatiboğlu Yayınevi, 8. Baskı, Ankara, 2013. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Stanley R. Radel and Marjorie H. Navidi, Laboratory Manual to Accompany Chemistry | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon sunum cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Laboratuvarda Çalışma Düzeni ve Kuralları |
| 2 | Maddenin Özelliklerinden Faydalanarak Ayırt Etme-I |
| 3 | Maddenin Özelliklerinden Faydalanarak Ayırt Etme-II |
| 4 | Katıların ve Sıvıların Yoğunluklarının Belirlenmesi |
| 5 | Kütlenin Korunumu |
| 6 | Sabit Oranlar Kanununun Doğrulanması |
| 7 | Bir Metalin Eşdeğer Ağırlığı ve Atom Ağırlığının Hesaplanması |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Erime ve Kaynama Noktasının Belirlenmesi |
| 10 | Süblimleşme ve Kristallendirme |
| 11 | Kristal Suyu Tayini |
| 12 | Gazların Bağıl Difüzyon Hızları |
| 13 | Bir Gazın Molar Hacmi ve İdeal Gaz Sabitinin Belirlenmesi |
| 14 | Çöktürme |
| 15 | Telafi Deneyi |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Bölüm Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

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

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821511003 | **DERSİN ADI** | GENEL FİZİK I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | | **Laboratuvar** | **Kredisi** | | **AKTS** | | **Türü** | | | | **Dili** |
| 1 | 3 | 0 | | 0 | 3 | | 4 | | ZORUNLU (**X**)SEÇMELİ ( ) | | | | Türkçe |
| Dersin kredisini (kredisiz derslerde haftalık saatini) aşağıya işleyiniz (Gerekli görüyorsanız paylaştırınız.). | | | | | | | | | | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | | | **Mesleki Konular [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Genel Eğitim** | | **Sosyal** | | | |
| **X** | | |  | | | | |  | |  | | | |
| **ÖLÇME- DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | **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 SINAVI** | | |  | | 1 | 60 | |  | | |  |  | |
| **MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)** | | |  | | | | |  | | | | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Ölçme, vektörler, düzgün doğrusal har., iki ve üç boyutta hareket, kuvvet ve hareket, dinamik, iş ve enerji teoremi, enerjinin korunumu, itme ve momentum, çarpışmalar, dönme, denge. | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Öğrencilere Newton mekaniği ve korunum yasaları hakkında temel bilgileri sağlamak | | | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Temel bilimlere ilişkin kazanılan bilgileri uygulama ve disiplinler arası alanlara bağlayabilme. Edinilen bilgileri direk olarak teknoloji ve endüstri ile ilişkilendirme ve uygulama becerisi. | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Fiziksel sistemlerdeki problemleri tanımlama, formüle etme ve analitik olarak çözme. Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme. Kazanılan bilgileri ilişkilendirebilme, verileri analiz edebilme ve değerlendirebilme. | | | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Sears and Zemansky’s ÜNİVERSİTE FİZİĞİ, PEARSON Addison Wesley (2010). 12. BASKI ÇEVİRİSİ. | | | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Halliday, D. & Resnick, R. (2002). Çeviri Editörü: Yalçın, C. Fiziğin Temelleri. Ankara: Arkadaş Yayınevi.  Serway, R.A. (1990). Çeviri Editörü: Çolakoğlu, K. Fen ve Mühendislik için Fizik. Ankara: Palme Yayıncılık. | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Birim sistemi, boyutlar ve ölçümler, |
| 2 | Vektörler, |
| 3 | Bir boyutta hareket |
| 4 | İki ve üç boyutta hareket |
| 5 | Parçacık dinamiği |
| 6 | Dairesel hareket |
| 7 | Dairesel hareket |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | İş ve kinetik enerji, |
| 10 | Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, |
| 11 | İtme-Doğrusal momentum |
| 12 | Çarpışmalar, |
| 13 | Katı cisimlerin dönme hareketi, |
| 14 | Denge |
| 15 | Denge |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Fizik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Fizik alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821511004 | **DERSİN ADI** | GENEL FİZİK LABORATUVARI I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | | **Dili** |
| 1 | 0 | 2 | 0 | | 1 | 2 | ZORUNLU ( x) SEÇMELİ ( ) | | | | Türkçe |
| Dersin kredisini (kredisiz derslerde haftalık saatini) aşağıya işleyiniz (Gerekli görüyorsanız paylaştırınız.). | | | | | | | | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | | | | **Mesleki Konular [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | **Genel Eğitim** | | **Sosyal** | |
| X | | | |  | | | |  | |  | |
| **ÖLÇME- DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ** | | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** | | **Faaliyet türü** | **Sayı** | | **%** |
| Ara Sınav |  |  | | Kısa Sınav |  | |  |
| Kısa Sınav |  |  | | Deneyin Yapılışı |  | |  |
| Ödev |  |  | | Rapor |  | | 50 |
| Proje |  |  | | Rapor Sözlüsü |  | |  |
| Diğer (………) |  |  | | Diğer (………) |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  |  |  | |  | 1 | | 50 |
| **MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)** | | | |  | | | | Yazılı | | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | **-** | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Newton yasaları, yay, viskozite, eylemsizlik momenti, çarpışmalar | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Fiziğinin temel ilke ve kavramlarını kavrama. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Mevcut teknolojiyi kullanabilme ve yeni teknolojiler üretebilme. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Doğa olaylarını açıklayabilme ve çözümleme,  Fizik bilimini tanımak,  Bilimsel yöntem ve araştırma becerisini kavrama | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | FİZİK-I DENEYLERİ, Osmangazi Ünv. Lab Föyü. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Fen ve Mühendislik İçin FİZİK , Serway  Üniversite Fiziği, Sears&Zemansky  Fiziğin Temelleri, Halliday&Resnick  Fizik I-II Deneyleri, Ekem N.& Şenyel M. ,Eskişehir: ESOGU. | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Hesap makinesi, grafik kâğıdı, cetvel. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ölçme |
| 2 | Newton’ un I. Hareket yasası |
| 3 | Newton’ un III. Hareket yasası |
| 4 | Newton’ un II. Hareket yasası |
| 5 | Newton’ un II. Hareket yasası |
| 6 | Esnek Çarpışma |
| 7 | Enerji korunumu |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Isının Mekanik Eşdeğeri |
| 10 | Sürtünme Torku |
| 11 | Sürtünme Torku |
| 12 | Eylemsizlik Momenti |
| 13 | Hook yasası ve Spiral yay |
| 14 | Viskozite |
| 15 | Viskozite |
| 16,17 | 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** |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821511005 | **DERSİN ADI** | GENEL MATEMATİK I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 1 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 4 | ZORUNLU (**X** ) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kümeler ve Sayılar, Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev ve Türevin Uygulamaları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ders içeriğindeki temel kavram ve teknikleri vermek, öğrencilerin bu kavramları ve teknikleri uygulayarak problem çözme yeteneklerini geliştirmek | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Kümeler, sayılar, ikinci dereceden denklem ve eşitsizliklerin tanımlanması 2. Doğrunun ve çemberin analitik incelenmesi 3. Fonsiyon kavramını tanımlama ve özel tanımlı fonksiyonların tanıtılması 4. Trigonometrik ve ters trigonometric fonksiyonlarla işlem yapabilme 5. Üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlarla işlem yapabilme 6. Limit ve süreklilik kavramlarının açıklayabilme ve uygulamalarda kullanılması 7. Türev kavramını açıklayabilmesi ve türev alma kurallarını bilmesi 8. Fonksiyonları türevini alabilme ve uygulama yapabilme 9. Türevin uygulama alanlarındaki problemleri çözebilme 10. Eğri çizimi için gerekli olan kavramları tanımlayabilme 11. Eğri çizimlerini yapabilme | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Matematik’te temel kavramları kavrama 2. Öğrencilerin soru çözme ve doğru düşünme yeteneğini geliştirmesi 3. Matematiği yaşamın bir parçası haline getirmek ve mesleki alanlarında kullanabilmek. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Balcı, M., 2008. Genel Matematik I, Balcı Yayınları,416 s. 2. Görgülü A., 2004. Genel Matematik, Birlik Ofset Yayıncılık, 321 s. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Cengiz, N., Tarakçı, Ö., Aktaş, M.,2006, Genel Matematik I, Pegema Yayıncılık, 472 s. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kümeler, Sayılar, İkinci dereceden Denklem ve Eşitsizlikler |
| 2 | Doğrunun ve Çemberin Analitik İncelenmesi |
| 3 | Fonksiyon Kavramı, Özel Tanımlı Fonksiyonlar |
| 4 | Trigonometrik Fonksiyonlar |
| 5 | Üstel, Logaritmik, Hiperbolik Fonksiyonlar |
| 6 | Limit ve Süreklilik |
| 7 | Limit ve Süreklilik |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Türev Kavramı, Türev Almada Genel Kurallar |
| 10 | Ters Fonksiyonların ve Trigonometrik Fonksiyonların Türevi |
| 11 | Logaritmik, Üstel ve Hiperbolik Fonksiyonların Türevi |
| 12 | Yüksek Mertebeden Türevler, Türevin Geometrik Anlamı |
| 13 | Maksimum-Minimum Problemleri |
| 14 | Belirsiz Şekiller |
| 15 | Eğri Çizimleri |
| 16,17 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Matematik-Bilgisayar Bölümü Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821111007 | **DERSİN ADI** | ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ -I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 1 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | | ZORUNLU (X ) SEÇMELİ () | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** | |
| X | |  | | | |  | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | |  | | |  |
| II. Ara Sınav | | | | 1 | | | 40 |
| Kısa Sınav | | | |  | | |  |
| Ödev | | | |  | | |  |
| Proje | | | |  | | |  |
| Rapor | | | |  | | |  |
| Diğer (………) | | | |  | | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **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. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilerin, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı, laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ 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** | | | | | Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi  Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi  Grup çalışması yapabilme becerisi  Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi  Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi  Mesleki ve etik sorumluluğu anlama  Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi  Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi  Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi  Mesleki güncel konuları izleme becerisi  Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk (Söylev), C. I-II, TTK., Ankara, 1986.  İmparatorluktan Ulus Devlete Türk İnkılâp Tarihi, Cemil Öztürk (ed.), Ank., 2011. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 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 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 | Kuva-yı Milliye ve Misak-ı Milli |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin Açılması |
| 10 | Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin İstiklal Savaşı'nın Yönetimini ele alması |
| 11 | II. Ara Sınav |
| 12 | Sakarya Zaferine Kadar Milli Mücadele; Eğitim ve Kültür Alanında Milli Mücadele |
| 13 | Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz |
| 14 | Mondros Ateşkesi ve Reaksiyonları |
| 15 |  |
| 16,17 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **1** | **2** | **3** |
| 1 | Matematik, Fen Bilimleri ve .... Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ..... Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | ...... Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik 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 | .... Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **X** |  |  |
| 5 | ........ Mühendisliği 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 | Mühendislik 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** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza**:

**Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821511007 | **DERSİN ADI** | TÜRK DİLİ-I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 1 | 2 | | 0 | 0 | | | 0 | 2 | | ZORUNLU (**X** ) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 40 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **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. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | |  | | --- | | Türkçe’nin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçe’nin zenginliğini göstermek, ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçe ile ilgili incelikleri tam anlamıyla bilmelerini ve bunları günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlamak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | Öğrencilerin, günlük yaşamlarında Türkçe’yi 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. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | |  | | --- | | 1 Türk Dili ve Kompozisyon I-II, Gürer Gülsevin-Erdoğan Boz.  2.Üniversiteler için Türk Dili, Muharrem Ergin, Bayrak Yayınları | | | | | | | |
| **YARDIMCI 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, projektör, bilgisayar. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Dil ( Dil- Toplum İlişkisi/ Dil-Kültür İlişkisi). |
| 2 | Dünya Dilleri ve Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri |
| 3 | Türk Dilinin Tarihi Gelişimi. |
| 4 | Türk Dilinin Tarihi Gelişimi. |
| 5 | Türklerin kullandığı alfabeler, Türk lehçelerinin tasnifi |
| 6 | Ses Bilgisi |
| 7 | **Ara sınav** |
| 8 | Anlam ve Görevleri Bakımından Kelimeler. |
| 9 | Anlam ve Görevleri Bakımından Kelimeler. |
| 10 | Anlam ve Görevleri Bakımından Kelimeler. |
| 11 | Anlam Özelliklerine Göre Kelime Türleri |
| 12 | Yapım ve Çekim Ekleri |
| 13 | Kelime Grupları |
| 14 | Cümle Bilgisi |
| 15 |  |
| 16,17 | 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 temel mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, Mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  |  |  |  | **x** |
| 2 | İnşaat mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik 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 | İnşaat Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  |  |  |  | **x** |
| 5 | İnşaat Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  |  |  | **x** |
| 6 | 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 | Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik 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** |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821011005 | **DERSİN ADI** | İNGİLİZCE-I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 1 | 3 | | 0 | 0 | | | 0 | 3 | ZORUNLU (**X** ) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | |  | | --- | | İngilizce | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | |  | | --- | | İngilizcenin ileri düzeyde zaman kavramlarını, cümleyi kurmayı konuşulanı anlayarak cevap vermeyi, kendi konularında İngilizce kaynakları okuyarak anlamalarını sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | |  | | --- | | İngilizce temel dilbilgisi kurallarını kullanabilme  Hedef dili sınıf ortamında kullanabilme  İngilizce diyalogları anlayabilme  İngilizce bir metni okuyup anlayabilme  Hedef dili konuşan kişilerle iletişim kurabilme  Hedef dili kullanarak kendini yazılı olarak ifade edebilme | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | |  | | --- | | 1. Öğrenci ngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar.  2. İngilizce diyalogları çözümler.  3. Kendi konusunda ngilizce bir metni açıklar.  4. İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | |  | | --- | | English for Life, Oxford University Press | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | |  | | --- | | 1. Murphy, R. “English Grammar in Use”, Cambridge University Press,  2004.  2. “Dictionary of Contemprary English”, Longman. | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | |  | | --- | | Loudspeaker for Listening Activities. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Be going to/Travel and Tourism |
| 2 | Countable/uncountable nouns |
| 3 | Comparatives/superlatives |
| 4 | Present Perfect tense |
| 5 | Should/had better/must |
| 6 | Soru çözümlü genel tekrar |
| 7 | Ara sınav |
| 8 | Grammar Practice modals |
| 9 | Grammar Practice prepositions |
| 10 | Grammar Practice sentence structures |
| 11 | Grammar Practice simple past/past continuous |
| 12 | Grammar Practice imperatives |
| 13 | Soru çözümlü genel tekrar |
| 14 | Grammar Practice modals |
| 15 |  |
| 16, 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza**:  **Tarih:**

# 

**** **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821511009 | **DERSİN ADI** | İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 1 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | ZORUNLU (**X**) SEÇMELİ () | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İş sağlığı ve güvenliği tanımı, önemi ve konuyla ilgili temel kavramlar, İş Güvenliği kültürü, İSG mevzuatı, Tehlike kaynakları ve sınıflandırılması, İş kazaları, Meslek hastalıkları, İş ortamının çalışanlar üzerindeki etkileri (fiziksel, kimyasal, psikososyal vb. faktörler), Risk analizleri, Risk Değerlendirme, Kişisel Koruyucu Donanımlar (KKD) | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini ve yasal yükümlülükleri öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Çalışma yaşamında muhtemel kazalar ve meslek hastalıklarına karşı önlemleri bilerek insan sağlığını korumak ve güvenliğini sağlamak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. İSG mevzuatını yorumlama becerisi 2. İşyerinde mevcut tehlike ve riskleri tanımlama becerisi. 3. Risk değerlendirme kavramını uygulama becerisi 4. KKD seçme becerisi | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. İlgili kanun ve yönetmelikler   2**.** ŞENGEL G., ERDEM M.S., ÖNDER M., KARABACAKOĞLU., **ÜNALDI T.** ve AYTEKİN O., 2016, İş Güvenliği Uzmanlığı Sınavlarına Yönelik Çalışma Notları, Nisan Kitabevi, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Kahya, E., 2014, **İş Güvenliği**, ESOGÜ Yayın No :246, Eskişehir. 2. Kahya, E., Özkar, D., 2018, İş Güvenliği, Dorlion Yayınları,Eskişehir, | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme, İş Güvenliği genel bilgilendirme, İSG mevzuatı |
| 2 | İş Sağlığı ve güvenliği kültürü |
| 3 | Türkiyede ve dünyada İSG |
| 4 | Ulusal ve Uluslararası kuruluşlar |
| 5 | Yetişkin eğitimi ve iletişim teknikleri |
| 6 | Yetişkin eğitimi ve iletişim teknikleri |
| 7 | Temel hukuk |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Fiziksel risk etmenleri |
| 10 | Kimyasal risk etmenleri |
| 11 | Biyolojik risk etmenleri |
| 12 | İSG Kurulları |
| 13 | Kişisel koruyucu donanımlar |
| 14 | Kişisel koruyucu donanımlar |
| 15 | Kişisel koruyucu donanımlar |
| 16, 17 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr. Öğr. Üyesi Tevfik ÜNALDI

**İmza**: **Tarih:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821512001 | **DERSİN ADI** | GENEL KİMYA II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 2 | 5 | | 0 | 0 | | | 5 | 7 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Çözeltiler ve fiziksel özellikleri, kimyasal kinetik, kimyasal denge, asit ve bazlar, asit-baz dengeleri, çözünürlük ve kompleks iyon dengeleri, termodinamik, elektrokimya, organik bileşikler ve biyokimyasallar (organik bileşiklerin doğası, hidrokarbonlar, alkol ve eterler, aminler, karbonil bileşikleri, organik polimerler, karbohidratlar, yağlar, proteinler ve nükleik asitler) | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Atom ve moleküllerin davranışlarını incelemek ve bu tür moleküllerin kimyasal tepkimelerdeki davranışlarının öngörülmesi becerisinin öğrenciye kazandırılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Çözeltilerin genel özelliklerinin ve çözünürlüğü etkileyen unsurların bilinmesi. 2. Çarpışma kuramının ve aktivasyon enerjilerinin tanımlanması ve reaksiyon hızına etkilerinin bilinmesi. 3. Kimyasal dengenin tanımlanması ve yazılması. 4. Kimyasal denge sabitinin reaksiyonun yönünün belirlenmesinde kullanımı. 5. Kimyasal dengeyi etkileyen unsurların bilinmesi. 6. Asit-baz özelliklerinin listelenmesi ve pH, pOH kavramlarının tanımlanması. 7. Tuzların çözünürlüklerinin öngörülmesi. 8. Redoks reaksiyonlarının yazılması ve indirgen, yükseltgen, indirgenen ve yükseltgenenin belirlenmesi. 9. Gibbs serbest eerjisinin hesaplanması ve reksiyonun yön tayininde kullanılması. 10. Entropi, entalpi ve sıcaklığın tepkime yönü üzerine etkisinin yorumlanması. 11. Volta ve galvanic hücrelerinin tanımlanması ve elektrolitik bir hücrenin çalışma prensiplerinin bilinmesi. 12. Pil çeşitlerinin tanımlanması ve endüstri açısından önemlerinin bilinmesi. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kimya’da temel kavramları kavrama 2. Öğrencilerin soru çözme ve doğru düşünme yeteneğini geliştirmesi 3. Kimyayı yaşamın bir parçası haline getirmek ve meslek alanlarında ilerleme sağlamak. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Petrucci, R., Harwood, W.S. and Herring, F.G. (2002).Genel Kimya, 8. Baskı, Palme Yayıncılık, Ankara. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Jones, L. and Atkins, P. (2000). Chemistry, 4th Edition, W.H.Freeman and Company, New York, USA. 2. Ebbing, D.D., Wentworth, R.A.D. and Birk, J.P. (1995). Introductory Chemistry, Houghton Mifflin Company, USA. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri |
| 2 | Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri |
| 3 | Kimyasal Kinetik |
| 4 | Kimyasal Kinetik |
| 5 | Kimyasal Denge |
| 6 | Kimyasal Denge |
| 7 | Asit ve Bazlar |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Asit-Baz Dengeleri |
| 10 | Çözünürlük ve Kompleks İyon Dengeleri |
| 11 | Çözünürlük ve Kompleks İyon Dengeleri |
| 12 | Termodinamik |
| 13 | Termokimya |
| 14 | Elektrokimya |
| 15 | Elektrokimya |
| 16,17 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Bölüm Öğretim Üyeleri

**İmza**: **Tarih:** 17.06.2020

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821512002 | **DERSİN ADI** | GENEL KİMYA LABORATUVARI II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 2 | 0 | | 0 | 2 | | | 1 | 3 | ZORUNLU ( x) SEÇMELİ () | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (Uygulama……) | | | | | 1 | 70 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 30 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Çözelti Hazırlama, Mol Kütlesinin Koligatif Özelliklerden Yararlanılarak Belirlenmesi, Reaksiyon Hızlarının İncelenmesi, Kimyasal Denge, pH ve İndikatörler, Asit-Baz Titrasyonu, Kalitatif Analiz, Bir Maddenin Çözünürlüğünün Saptanması ve Sıcaklığın Çözünürlüğe Etkisi, Basit Damıtma, Termodinamik, Hess Yasası, Redoks Reaksiyonlar. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Laboratuar araç gereçlerini nasıl kullancaklarını ve basit bir deneyi nasıl yapabileceklerini öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Elde edeceği sonuçlardan yararlanarak kendi alanıyla ilgili bilimsel görüş oluşturur. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1.Yapılacak çalışmayı planma becerisi  2. Yapılan çalışma sonuçlarını rapor halinde hazırlama becerisi | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | ESOGÜ Fen Edebiyat Fakültesi Genel Kimya Laboratuvarı II Föyü | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Güler H., Saraydın D., Ulusoy U., Genel Kimya Laboratuvarı, Hatiboğlu Yayınevi, 8. Baskı, Ankara, 2013.   1. 2. Stanley R. Radel and Marjorie H. Navidi, Laboratory Manual to Accompany Chemistry | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon sunum cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Laboratuvarda Çalışma Düzeni ve Kuralları |
| 2 | Çözelti Hazırlama |
| 3 | Mol Kütlesinin Koligatif Özelliklerden Yararlanılarak Belirlenmesi |
| 4 | Reaksiyon Hızlarının İncelenmesi |
| 5 | Kimyasal Denge |
| 6 | pH ve İndikatörler |
| 7 | Asit-Baz Titrasyonu |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Kalitatif Analiz |
| 10 | Bir Maddenin Çözünürlüğünün Saptanması ve Sıcaklığın Çözünürlüğe Etkisi |
| 11 | Basit Damıtma |
| 12 | Termodinamik |
| 13 | Hess Yasası |
| 14 | Redoks Reaksiyonlar |
| 15 | Telafi |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Bölüm Öğretim Üyeleri

**İmza**: **Tarih:** 17.06.2020

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821512003 | **DERSİN ADI** | GENEL FİZİK II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | | **Laboratuvar** | **Kredisi** | | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | | | **DİLİ** |
| 2 | 3 | 0 | | 0 | 3 | | 4 | ZORUNLU ( x) SEÇMELİ ( ) | | | | | Türkçe |
| Dersin kredisini (kredisiz derslerde haftalık saatini) aşağıya işleyiniz (Gerekli görüyorsanız paylaştırınız.). | | | | | | | | | | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | | | **Mesleki Konular [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Genel Eğitim** | **Sosyal** | | | |
| **X** | | | ( ) | | | | | |  |  | | | |
| **ÖLÇME- DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | **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 SINAVI** | | |  | | 1 | 60 | | |  | |  |  | |
| **MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)** | | | Yazılı | | | | | |  | | | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Elektrostatik ve Coulomb yasası,Elektrik Alanı,Elektrik Potansiyeli,Gauss  Yasası,Elektrik akımı ve Ohm yasası,Dielektrik ve Kapasitans,Doğru-akım  Devreleri ve Kirchoff yasaları;Mıknatıslık ve manyetizma,Biot-Savart yasası,  Faraday yasası,Lenz yasası ve Elektromagnetik dalgalar | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Elektrik ve Manyetizmanın temel yasa ve kavramlarını öğretmek ve bunların  Günlük yaşamdaki çeşitli uygulamalarını kavratmak. | | | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Doğa olaylarının kavranması hususunda öğrenciye temel beceriler kazandırmak.Günlük yaşantılarında bunları uygulamak ve problem çözme  becerisini kazanmak. | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Elekrik ve Manyetizmanın temel yasa ve kavramlarını açıklar.Öğreci uygulamada fiziksel sistemlerin çeşitli problemlerini fark eder ve çözer.Fiziksel sistemleri günlük yaşantısında uygular. | | | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Richards-Sears-Wehr-Zemansky,”Modern Üniversite Fiziği”cilt:2,çev.AÜFF  Çağlayan Kitabevi,İstanbul,2001 | | | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Richards-Sears-Wehr-Zemansky,”Modern Üniv.Fiziği Çöz.Prob.”cilt2,çev.AÜFF,Çağlayan kitabevi,İstanbul,2001 | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Elektrostatik ve Coulomb yasası |
| 2 | Elektrik alanı ve Gauss yasası |
| 3 | Elektrik potansiyeli |
| 4 | Kapasitans ve dielektrikler |
| 5 | Elektrik Akımı ve Ohm yasası |
| 6 | Doğru Akım Devreleri ve Kirchoff yasaları |
| 7 | Doğru Akım Devre Analizi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Manyetik alan ve Manyetik kuvvetler |
| 10 | Akımın Magnetik Etkisi ve Ampere yasası |
| 11 | Faraday yasası |
| 12 | Elektromotor kuvvet (emk) ve Lenz yasası |
| 13 | Elektromagnetik dalgalar ve üretimi |
| 14 | Maxwell yasaları |
| 15 | Maxwell yasaları |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Fizik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Fizik alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza**:  **Tarih:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821512004 | **DERSİN ADI** | GENEL FİZİK LABORATUVARI II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | | **Laboratuvar** | **Kredisi** | | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | | **DİLİ** | |
| 2 | 0 | 0 | | 2 | 1 | | 2 | ZORUNLU ( x) SEÇMELİ ( ) | | | | Türkçe | |
| Dersin kredisini (kredisiz derslerde haftalık saatini) aşağıya işleyiniz (Gerekli görüyorsanız paylaştırınız.). | | | | | | | | | | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | | | **Mesleki Konular [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Genel Eğitim** | **Sosyal** | | | |
| X | | | ( ) | | | | | |  |  | | | |
| **ÖLÇME- DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ** | | | **TEORİK- UYGULAMALI DERSLER** | | | | | | **LABORATUVAR DERSLERİ** | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | **%** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **%** |
| Ara Sınav | |  |  | | | Kısa Sınav | | 2 | | 25 |
| Kısa Sınav | |  |  | | | Deneyin Yapılışı | |  | |  |
| Ödev | |  |  | | | Rapor | |  | |  |
| Proje | |  |  | | | Rapor Sözlüsü | |  | |  |
| Diğer (………) | |  |  | | | Diğer (………) | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | |  | |  |  | | |  | | 1 | | 50 |
| **MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)** | | |  | | | | | | Yazılı | | | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | - | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Elektrik Ve Manyetizmada Temel Kavramlar, Elektroliz, Frekans Tayini, Ohm Yasası, Wheatstone Köprüsü, Elektromagnetik İndüksiyon, RC devresi, Akım Taşıyan Bir Telin Oluşturduğu Magnetik Alan, Isının Elektriksel Eşdeğeri, | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Elektrik ve manyetizmanın uygulamalarının öğrencilere öğretilmesi. | | | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Öğrencilerin Fizik II dersinde teorik olarak gördüklerini laboratuarda uygulayabilmelerini sağlamak. | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | 1. Öğrenci fiziğin temel yasa ve kavramlarını deneysel olarak uygular. 2. Veri toplar.   3. Sonuçları değerlendirir, tartışır. | | | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Fizik I ve Fizik II deneyleri Laboratuar kitabı, E. Aral,V. Bilgin, G. Kılıç ve U.G. İşsever. | | | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | İlgili konuları kapsayan fizik kitapları. | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | Laboratuvar imkanları | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Elektrik ve Manyetizmada Temel Kavramlar |
| 2 | Elektroliz |
| 3 | Frekans Tayini I, Frekans Tayini II |
| 4 | Ohm Yasası I (Direnç, Akım ve Potansiyel), Ohm Yasası II (Devreler) |
| 5 | Ohm Yasası I (Direnç, Akım ve Potansiyel), Ohm Yasası II (Devreler) |
| 6 | Wheatstone Köprüsü I, Wheatstone Köprüsü II (Akım ve Direnç Ölçümü) |
| 7 | Elektromagnetik İndüksiyon I, Elektromagnetik İndüksiyon II (Deneysel Hesaplamalar) |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | RC devresi I (Ölçümler) |
| 10 | RC devresi II (Hesaplamalar ve Grafik Çizimleri) |
| 11 | RC devresi II (Hesaplamalar ve Grafik Çizimleri) |
| 12 | Akım Taşıyan Bir Telin Oluşturduğu Magnetik Alan |
| 13 | Akım Taşıyan Bir Tel Yardımıyla Yerin Magnetik Alanının Hesaplanması |
| 14 | Isının Elektriksel Eşdeğeri |
| 15 | Bir Akkor Lambanın Veriminin Bulunması |
| 16,17 | 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** |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Bölüm Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821512005 | **DERSİN ADI** | GENEL MATEMATİK II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 2 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 4 | ZORUNLU (**X** ) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Belirsiz İntegral, Belirli İntegral, İntegral Uygulamaları, Genelleştirilmiş İntegraller | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ders içeriğindeki temel kavram ve teknikleri vermek, öğrencilerin bu kavramları ve teknikleri uygulayarak problem çözme yeteneklerini geliştirmek | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Belirsiz integral kavramını açıklayabilme 2. İntegral alma kurallarını bilme ve uygulayabilme 3. İntegral alabilmek için gerekli olan yöntemleri bilme ve uygulayabilme 4. Belirli İntegral kavramını açıklayabilme 5. Belirli integrallerle işlem yapabilme 6. Belirli integrallerin uygulama alanlarını bilme 7. Belirli integraller ile alan hesabı yapabilme 8. Belirli integraller ile hacim hesabı yapabilme 9. Belirli integraller ile eğri uzunluğu hesabı yapabilme 10. Belirli integraller ile dönel yüzeylerin alan hesabını yapabilme 11. Belirli integraller ile moment ve ağırlık merkezi hesabı yapabilme 12. Genelleştirilmiş integral kavramını açıklayabilme 13. Genelleştirilmiş integraller ile işlem yapabilme | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Matematik’teki temel kavramları kavrama 2. Öğrencilerin soru çözme ve doğru düşünme yeteneğini geliştirmesi 3. Matematiği yaşamın bir parçası haline getirmek ve mesleki hayatında kullanabilmek. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Balcı, M., 2008. Genel Matematik II, Balcı Yayınları,416 s. 2. Görgülü A., 2004. Genel Matematik, Birlik Ofset Yayıncılık, 321 s. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Cengiz, N., Tarakçı, Ö., Aktaş, M.,2006, Genel Matematik II, Pegema Yayıncılık, 472 s. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Belirsiz İntegral, İntegral Alma Yöntemleri |
| 2 | Değişken Değiştirme Yöntemi |
| 3 | Kısmi İntegrasyon Yöntemi, indirgeme Bağıntıları |
| 4 | Basit Kesirlere Ayırma Yöntemi |
| 5 | Trigonometrik İntegraller |
| 6 | İrrasyonel İntegraller |
| 7 | İrrasyonel İntegraller |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Belirli İntegraller, İntegrallerin Türevi |
| 10 | İntegral Uygulamaları, Alan Hesabı |
| 11 | Hacim Hesabı |
| 12 | Eğri Uzunluğu Hesabı, Dönel Yüzeylerin Alanları Hesabı |
| 13 | Moment ve Ağırlık Merkezinin Bulunması |
| 14 | Genelleştirilmiş İntegraller |
| 15 | Genelleştirilmiş İntegraller |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Matematik-Bilgisayar Bölümü Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821512006 | **DERSİN ADI** | ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ -II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 2 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | | ZORUNLU (**X** ) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** | |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** | |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | | |  | |  | |
| Ödev | | | |  | |  | |
| Proje | | | |  | |  | |
| Rapor | | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **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. | | | | | | | |
| **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 MESLEK EĞİTİMİNİ 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** | | | | | Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi  Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi  Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi  Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi, mesleki ve etik sorumluluğu anlama, etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi  Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi  Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi  Mesleki güncel konuları izleme becerisi  Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk (Söylev), C. I-II, TTK., Ankara, 1986. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Fatma Acun (Ed.), Atatürk ve Türk İnkılâp Tarihi, Ankara, 2010.  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 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 | I. Ara Sınav |
| 7 | Eğitim ve Kültür İnkılâbı |
| 8 | İktisat Alanında Yapılan İnkılâplar |
| 9 | Sosyal Yapıda ve Sağlık Alanında İnkılâplar |
| 10 | Türkiye Cumhuriyeti’nin Dış Politikası |
| 11 | II. Ara Sınav |
| 12 | Üniversite Gençliğine Yönelik Psikolojik Harekât Tehdidi |
| 13 | Atatürk İlkeleri ve Bu İlkelere Yönelik Tehditler |
| 14 | Yükseköğretim Alanındaki Faaliyetler ve Üniversite Reformu |
| 15 |  |
| 16, 17 | Yıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **1** | **2** | **3** |
| 1 | Matematik, Fen Bilimleri ve .... Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ..... Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | ...... Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik 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 | .... Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **X** |  |  |
| 5 | ........ Mühendisliği 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 | Mühendislik 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** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821512007 | **DERSİN ADI** | TÜRK DİLİ-II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 2 | 2 | | 0 | 0 | | | 0 | 2 | | ZORUNLU (**X**) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** | |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** | |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 40 | |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | | |  | |  | |
| Ödev | | | |  | |  | |
| Proje | | | |  | |  | |
| Rapor | | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **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 . | | | | | | | | |
| **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 MESLEK EĞİTİMİNİ 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 | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | |  | | --- | | 1 Türk Dili ve Kompozisyon I-II, Gürer Gülsevin-Erdoğan Boz.  2.Üniversiteler için Türk Dili, Muharrem Ergin, Bayrak Yayınları | | | | | | | | |
| **YARDIMCI 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, projektör, bilgisayar. | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 | Ara sınav |
| 8 | Yazılı Anlatım Türleri |
| 9 | Yazılı Anlatım Türleri |
| 10 | Anlatım Yazıları |
| 11 | Resmi Yazışma Türleri |
| 12 | Bilimsel Yazıları Hazırlama Teknikleri |
| 13 | Sözlü Anlatım |
| 14 | Etkili Sunum Teknikleri |
| 15 |  |
| 16, 17 | 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 temel mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, Mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  |  |  |  | **x** |
| 2 | İnşaat mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik 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 | İnşaat Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  |  |  |  | **x** |
| 5 | İnşaat Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  |  |  | **x** |
| 6 | 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 | Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik 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** |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821012005 | **DERSİN ADI** | İNGİLİZCE-II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 2 | 3 | | 0 | 0 | | | 0 | 3 | ZORUNLU (**X** ) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | |  | | --- | | İngilizce | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | |  | | --- | | İngilizcenin ileri düzeyde zaman kavramlarını, cümleyi kurmayı konuşulanı anlayarak cevap vermeyi, kendi konularında İngilizce kaynakları okuyarak anlamalarını sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | |  | | --- | | İngilizce temel dilbilgisi kurallarını kullanabilme  Hedef dili sınıf ortamında kullanabilme  İngilizce diyalogları anlayabilme  İngilizce bir metni okuyup anlayabilme  Hedef dili konuşan kişilerle iletişim kurabilme  Hedef dili kullanarak kendini yazılı olarak ifade edebilme | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | |  | | --- | | 1. Öğrenci ngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar.  2. İngilizce diyalogları çözümler.  3. Kendi konusunda ngilizce bir metni açıklar.  4. İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | |  | | --- | | Walker, E., Elsworth, S., “New Grammar Practise for Pre-intermediate Students”, Pearson Education Limited, 2000. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | |  | | --- | | 1. Murphy, R. “English Grammar in Use”, Cambridge University Press,  2004.  2. “Dictionary of Contemprary English”, Longman. | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | |  | | --- | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Nouns and Adjectives: Pronouns, Possessive Pronouns, Plurals, the Article |
| 2 | Nouns and Adjectives: Countable and Uncountable, Comparative and Superlative adjectives. Adverbs. |
| 3 | The Present Simple Tense |
| 4 | The Past Tense |
| 5 | The Future Tense |
| 6 | Irregular Verbs |
| 7 | Ara sınav |
| 8 | The Passive Voice |
| 9 | Used to and Imperatives |
| 10 | First Conditional, Second Conditional |
| 11 | Modals |
| 12 | Gerund and Infinitives |
| 13 | Reported Speech |
| 14 | Reported Speech |
| 15 |  |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821512009 | **DERSİN ADI** | İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 2 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | ZORUNLU (**X**) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Sektördeki teknik terimler, İşyerlerinde İSG yönetmeliği, Toz sorunu ve mücadele yöntemleri, Meslek hastalıkları; tanım, sınıflandırma, istatistik bilgileri, nedenler, tedavi ve korunma, Acil durumlar öncesinde ve sonrasında yapılacak çalışmalar Risk değerlendirme yönetmeliği, Sektörde risk değerlendirmesi, İşyerlerindeki kazalar ve çözüm önerileri. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini ve yasal yükümlülükleri öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Çalışma yaşamında muhtemel kazalar ve meslek hastalıklarına karşı önlemleri bilerek insan sağlığını korumak ve güvenliğini sağlamak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. İSG mevzuatını yorumlama becerisi 2. İşyerinde mevcut tehlike ve riskleri tanımlama becerisi. 3. Risk değerlendirme kavramını uygulama becerisi   KKD seçme becerisi | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. İlgili kanun ve yönetmelikler   2**.** ŞENGEL G., ERDEM M.S., ÖNDER M., KARABACAKOĞLU., **ÜNALDI T.** ve AYTEKİN O., 2016, İş Güvenliği Uzmanlığı Sınavlarına Yönelik Çalışma Notları, Nisan Kitabevi, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Kahya, E., 2014, **İş Güvenliği**, ESOGÜ Yayın No :246, Eskişehir. 2. Kahya, E., Özkar, D., 2018, İş Güvenliği, Dorlion Yayınları,Eskişehir, | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Tanışma ve konuya genel bakış |
| 2 | Ergonomi |
| 3 | Ergonomi |
| 4 | Acil durum planları |
| 5 | Korunma politikaları |
| 6 | Elektrik çalışmalarında İSG |
| 7 | Sağlık ve güvenlik İşaretleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Çalışma hayatında etik |
| 10 | Risk değerlendirme |
| 11 | Risk değerlendirme |
| 12 | İş kazaları |
| 13 | İş kazaları |
| 14 | İş kazaları |
| 15 | İş kazaları |
| 16, 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr. Öğr. Üyesi Tevfik ÜNALDI

**İmza**: **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513001 | **DERSİN ADI** | ANORGANİK KİMYA I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 3 | 4 | | 0 | 0 | | | 4 | 5 | | Zorunlu (X) Seçmeli ( ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 40 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Atomu yapısı, Hidrojenik atomların Yapısı, Çok elektronlu Atomlar, Elementlerin Periyodik Özellikleri, İyonlaşma Enerjisi, Elektron İlgisi, Elektronegatiflik, Moleküllerde Simetri ve Grup Teorisi, Moleküllerde Simetri Uygulamaları, Molekül Yapısı ve Bağlanma, Lewis Nokta Yapısı ve Rezonans, Kovalent Bağ , Değerlik Tabakası Elektron Çiftleri İtmesi Kuralı (DTEÇİK), Değerlik Bağ Teorisi, Molekül Orbital Teori | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, öğrenciler ışık madde etkileşimi, Bohr atom modeli, hidrojen atomu, kovalent bağlanma, molekül yapısı ve elementlerin periyodik özelliklerinin kavratılmasıdır. Ders sonunda öğrenciler ışık madde etkileşimi ve atom yapısı ve molekül yapısı ve bağlanma teorilerini kullanarak madde yapısı, kimyasal madde sentezi ve yapıları hakkında fikir sahibi olabilecektir | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Anorganik Kimya I dersi kapsamında bulunan konular hakkında detaylı bilgi kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Ders sonunda öğrenciler ışık madde etkileşimi ve atom yapısı ve molekül yapısı ve bağlanma teorilerini kullanarak madde yapısı, kimyasal madde sentezi ve yapıları hakkında fikir sahibi olabilecektir. Periyodik cetveli öğrenerek elementlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri ve reaktivitelerini yorumlayabileceklerdir. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | H. Ölmez, V.T. Yılmaz., Anorganik Kimya-Temel Kavramlar, Marmara Yayın evi, 1998. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Çetinkaya, B. (1993). Anorganik Kimya, İnönü Üniversitesi Yayınları. 2. Tunalı, N. K. & Özkar, S. (2005). Anorganik Kimya, Gazi Üniversitesi Yayınları. 3. Shriver, D. F., Atkins, P. W. & Langford, C. H. (1994). Inorganic Chemistry, Oxford University Press, Oxford. 4. Cotton, F. A. & Wilkinson, G. (1980). Advanced Inorganic Chemistry, John Wiley & Sons, New York. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Atomu yapısı |
| 2 | Hidrojenik atomların Yapısı |
| 3 | Çok elektronlu Atomlar |
| 4 | Elementlerin Periyodik Özellikleri |
| 5 | İyonlaşma Enerjisi, Elektron İlgisi, Elektronegatiflik |
| 6 | Moleküllerde Simetri Uygulamaları |
| 7 | Moleküllerde Simetri Uygulamaları |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Molekül Yapısı ve Bağlanma |
| 10 | Molekül Yapısı ve Bağlanma |
| 11 | Lewis Nokta Yapısı ve Rezonans |
| 12 | Kovalent Bağ |
| 13 | Değerlik Tabakası Elektron Çiftleri İtmesi Kuralı (DTEÇİK) |
| 14 | Değerlik Bağ Teorisi, sigma bağı, pi bağı |
| 15 | Molekül Orbital Teorisi |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Anorganik A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513002 | **DERSİN ADI** | ORGANİK KİMYA I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 3 | 4 | | 0 | 0 | 4 | 5 | ZORUNLU (**X**) SEÇMELİ ( ) | | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | **Sosyal Bilim** | |
| X | |  | | |  | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **%** | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | 50 | |
| II. Ara Sınav | | |  |  | |
| Kısa Sınav | | |  |  | |
| Ödev | | |  |  | |
| Proje | | |  |  | |
| Rapor | | |  |  | |
| Diğer (………) | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Organik bileşiklerin yapı ve özellikleri, doymuş hidrokarbonlar, stereokimya, nükleofilik tepkimeler, alken tepkimeleri. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel amacı, organik kimyanın temel kavramlarını anlaşılmasını sağlamaktır. Ayrıca organik bileşiklerin yapı, özellik ve reaktivitesi arasındaki ilişkilerinin anlaşılabilmesi sağlanacaktır. | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Organik moleküllerin genel yapısı, reaksiyonlarını ve sentez yöntemleri öğrencinin öğrenmesini sağlamak | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Organik moleküllerin genel özellikleri bilme  2. Organik moleküllerin isimleriyle tanıma  3. Reaksiyon mekanizmalarının genel prensipleri öğrenme  4. Kimyasal bağlanma türlerinin nasıl gerçekleştiğini anlama  5. Reaksiyon mekanizmalarını anlama  6. Değişik fonksiyonel gruplar içeren organik moleküllerin özelliklerini öğrenme | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, yüz yüze, anlatım, alıştırma, soru – yanıt | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Organic Chemistry, (L. G. Wade Jr),, Organik Kimya (T.W G. Solomons Çev. Edit Gürol Okay-Yılmaz Yıldırır) | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Organic Chemistry, (L.G. Wade Jr), Organik Reaksiyon Mekanizmaları (Anaç O., Talınlı N.), Organik Kimya (R J. and J. S. Fessenden ÇevEdi: T. Uyar) | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası, projeksiyon cihazı. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Organik Kimyaya Giriş- Atomun yapısı, Elektron Dizilimleri, Oktet Kuralı, Lewis Yapıları Elektronegativite ve Bağ Polarlığı |
| 2 | Organik Kimya Reaksiyonlarında Ara Ürünler-Nükleofil-Elektrofil-Karbokatyon, Karbanyon, Radikaller, Asitlik ve Bazlık |
| 3 | Hibritleşme ve Türleri, Alkan ve Sikloalkanların Adlandırılması ve Konformasyonları |
| 4 | Stereokimya, Yapı İzomeri, Stereoizomer, Enantiomerler, (R-S) Sistemi, Optik Aktivite, Diastromerler |
| 5 | Alkanların Adlandırılma, Sentez, Reaksiyonları |
| 6 | Alkil Halojenürlerin Adlandırılma, Sentez, Reaksiyonları -- SN1 ve SN2---- E1 ve E2 Tepkimeleri |
| 7 | Alkenlerin Adlandırılma, Sentez, Reaksiyonları ve Markovnikov Kuralı |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Konjuge Doymamış Sistemler, Allilik Yer Değiştirme, Konjuge Doymamış Sistemlere Katılma Reaksiyonları |
| 10 | Alkinlerin Adlandırılma, Sentez, Reaksiyonları |
| 11 | Alkollerin Adlandırılma, Sentez, Reaksiyonları |
| 12 | Eter, Epoksit ve Sülfürlerin Adlandırılma, Sentez, Reaksiyonları |
| 13 | Aromatik Bileşiklerin Adlandırılma, Sentez, Reaksiyonları |
| 14 | Aromatik Bileşiklerde Sübstitüentlerin Yönlendirme Etkileri |
| 15 | Nükleofilik Aromatik Yer değiştirme Tepkimeleri |
| 16-17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513003 | **DERSİN ADI** | ORGANİK KİMYA LABORATUVARI I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | 0 | | 0 | 4 | | | 2 | 4 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (Uygulama) | | | | | 1 | 60 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Organik Kimya Laboratuarı I organik maddelerin saflaştırmasına dayalı bir laboratuvar dersi olup temel saflaştırma türlerine ait yöntemler öğretilmektedir. Öğrencilerin Organik Kimya dersinde öğrenmiş olduğu teorik bilgileri uygulama yaparak pekiştirmelerine yardımcı olacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, kimyasalları çeşitli yöntemlerle ayırma ve saflaştırma yöntemleri üzerinde çeşitli deneyler yapmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Organik Kimya dersi kapsamında öğretilen teorik bilgilerin pratik uygulamaları yapılarak, öğretilen konuların pekiştirilmesi ve bilgilerin kalıcılığının sağlanması ile kazanılan becerilerin meslek hayatında kullanılmasını sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | İçerikte teorik olarak verilen konuların laboratuvarda pratik olarak uygulanmasını ve deneysel bulguların nasıl kullanılacağını ve yorumlanacağını öğrenme | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, soru – yanıt, ödev, takım çalışması, uygulama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Organik Kimya Laboratuvar Deney Kılavuzu (ESOGU) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Organik Kimya Laboratuvarı (Gatterman-Wieland), Denel Organik Kimya (Ender Erdik) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Kimyasal ve cam malzemeler, laboratuvar gereçleri. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Organik Kimya Laboratuvarında kullanılan kimyasalların güvenliği ve tehlikeli kimyasallar |
| 2 | Basit damıtma |
| 3 | Ayrımsal damıtma |
| 4 | Su buharı damıtması |
| 5 | Vakum damıtması |
| 6 | Kristallendirme |
| 7 | Erime Noktası Tayini |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ekstraksiyon |
| 10 | Kromatografi (İTK kromatografisi) |
| 11 | Kromatografi (Kolon kromatografisi) |
| 12 | Organik Kalitatif Analiz |
| 13 | Çözücü Saflaştırma Teknikleri |
| 14 | Uçucu Yağ Eldesi |
| 15 | Telafi Deneyleri |
| 16,17 | Yarı Yıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:**

  **ESOGÜ KİMYA Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513004 | **DERSİN ADI** | ANALİTİK KİMYA-I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | 4 | | 0 | 0 | | | 4 | 5 | ZORUNLU (**X**) SEÇMELİ () | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Analitik kimyanın tanımı, kimyasal analiz yöntemlerinin sınıflandırılması, Sulu çözelti kimyası, Çözeltiler ve derişim birimleri, İyonik dengeler, Denge hesaplamalarının karmaşık dengelere uygulanması, Çözünürlük hesaplamaları, Çöktürme ile ayırmalar, Asitler-bazlar, Tampon çözeltiler | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, Analitik Kimya ile ilgili temel kavramların, kimyasal analiz ile ilgili teorik ve pratik bilgi ve hesaplamaların öğrenciye öğretilmesidir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, öğrencilere kimya alanında karşılaşılan temel hesaplamalar, endüstride ve araştırmada yaygın olarak kullanılan analiz yöntemlerinin teorik ve pratik uygulamalarını yapabilme becerisi kazandıracaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Analitik kimya ile ilgili temel terimleri kavramak. 2. Analitik düşünme ve problem çözme yeteneğinin öğrenciye kazandırılması. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, (2002) Analitik Kimya Temelleri, (Çev.Edit. E Kılıç, H. Yılmaz) Bilim Yayıncılık, 8. Baskı. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Harris, D.C. (2015) Nicel Kimyasal Analiz, Çev.Editörü: Ali Rehber Türker, Palme Yayıncılık.  2. Gündüz T. (1999) Kalitatif Analiz Ders Kitabı, Gazi Kitabevi, 6. Baskı | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş: Analitik Kimyanın tanımı, Kimyasal analiz, Analitik verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi |
| 2 | Analitik verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi |
| 3 | Çözeltiler ve derişim |
| 4 | Sulu çözelti kimyası: Tanecik özellikleri, İyonlar arası kuvvetler |
| 5 | Kimyasal denge, İyonik dengelere elektrolitlerin etkisi (aktivite) |
| 6 | Denge hesaplamalarının karmaşık dengelere uygulanması |
| 7 | pH kavramı, Asit-baz çözeltileri, kuvvetli asit ve bazlar, pH hesaplanması |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | pH kavramı, Asit-baz çözeltileri, kuvvetli asit ve bazlar, pH hesaplanması |
| 10 | Zayıf asit ve bazlar, pH hesaplanması |
| 11 | Hidroliz ve tuzlar |
| 12 | Tampon çözeltiler |
| 13 | Az çözünen tuzların çözünürlüğü, çözünürlüğe etki eden faktörler |
| 14 | Çözünürlüğe etki eden faktörler |
| 15 | Çözünürlüğe etki eden faktörler |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

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

  **ESOGÜ KİMYA Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513005 | **DERSİN ADI** | ANALİTİK KİMYA LABORATUVARI-I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | 0 | | 0 | 4 | | | 2 | 4 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (uygulama) | | | | | 1 | 70 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 30 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | I-V. grup katyonları ve I-V. grup anyonlarının kalitatif analizi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, öğrencinin bir analiz maddesinin kalititatif analizini gerçekleştirebilme yeteneğinin geliştirilmesidir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Analitik Kimya dersi kapsamında öğretilen teorik bilgilerin pratik uygulamaları yapılarak konuların pekiştirilmesi ve kazanılan becerilerin meslek hayatında kullanılması hedeflenmiştir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1.Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi  2.Problem çözebilme becerisi | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, takım çalışması, soru cevap, uygulama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Gedikbey, T., Tunalı, S., Birlik, E., Güray, T. (2004) Kalitatif Analiz Laboratuar Kitabı, OGU Yayınları, Yayın No: 100, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Gündüz, T. (1989) Kalitatif Analiz Laboratuar Kitabı, ,Bilge Yayıncılık,ANKARA | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Kimyasal madde, cam malzeme, santrifüj, su banyosu | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Öğrencilerle öngörüşme yapılması. Laboratuvar içeriği hakkında öğrencilere bilgi verilmesi |
| 2 | I.grup katyonların analizi |
| 3 | II. grup katyonların analizi |
| 4 | III. grup katyonların analizi |
| 5 | IV. grup katyonların analizi, |
| 6 | V. grup katyonların analizi |
| 7 | I-V. grup katyonların analizi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | I. grup anyonların analizi |
| 10 | II. grup anyonların analizi, |
| 11 | III. grup anyonların analizi |
| 12 | IV. grup anyonların analizi |
| 13 | V. grup anyonların analizi |
| 14 | I-V grup anyonların analizi |
| 15 | Telafi deneyleri |
| 16 | Final |
| 17 | Final |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

****

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513006 | **DERSİN ADI** | KİMYADA MATEMATİKSEL YÖNTEMLER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | ZORUNLU (X ) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | |  | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Koordinat Sistemleri, Fonksiyonlar, Denklemler , İşlemciler, Laboratuvarlarda Kullanılan Matematiksel Yöntemler, Nümerik Analiz Yöntemleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, Genel Matematik derslerinde kazanılan matematiksel altyapıdan yararlanarak, matematiksel yöntemlerin Kimya’da kullanımı konusunda temel geliştirilmesidir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrenci mesleğini uygularken matematik yöntemleri doğru şekilde kullanabilir | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Çeşitli koordinat sistemleri ve Kimya’da kullanılma yerlerini kavrayıp uygulama 2. Fonksiyonlar,türleri ve mesleki uygulamalarını tanıma 3. Üstel bağıntılar ve logaritma kavramlarını farklı türleri ile uygulama 4. Laboratuvarlarda kullanılan bazı matematiksel yöntemleri tanıma 5. Nümerik analiz yöntemlerinin Kimya’da kullanılışını öğrenme becerilerini edinirler. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze anlatım, alıştırma , soru – yanıt | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Zeren,M.A, Kimyacılar İçin Matematik, Birsen Yayınevi,İstanbul | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Cebe, M, Kimyacılar İçin Matematik , Nobel Yayınevi,Ankara  Güler,Ç, Kimyacılar İçin, Ege Üni.Basımevi, İzmir | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Anlamlı sayılar ve koordinat sitemleri |
| 2 | Fonksiyonlar |
| 3 | Fonksiyonlar |
| 4 | Fonksiyonlar |
| 5 | Fonksiyonlar |
| 6 | Denklemler |
| 7 | Denklemler |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | İşlemciler |
| 10 | Laboratuarda kullanılan matematiksel yöntemler |
| 11 | Laboratuarda kullanılan matematiksel yöntemler |
| 12 | Nümerik analiz yöntemleri |
| 13 | Nümerik analiz yöntemleri |
| 14 | Uygulamalar |
| 15 | Uygulamalar |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513007 | **DERSİN ADI** | BİLGİSAYAR UYGULAMALI KİMYA |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu derste temel bilgisayar bilgisi, İşletim sistemi, Kelime işlemci ve Elektronik tablolama, sunum hazırlama, veri tabanı yazılımları ve internete erişim eğitimi verilmektedir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bilgisayarın çalışma mantığı ve temel prensiplerin kavranması İşletim sistemi ile yapılan çalışmalarda yetkinlik kazanılması Metin editörleri ile çalışma kabiliyetlerinin arttırılması Elektronik tablolama yazılımları ile çalışmanın kavranması Sunum hazırlama yazılımları ile çalışmanın öğretilmesi Temel veri tabanı kavramları ve prensiplerinin öğretilmesi Temel internet kavramları, bilgiye erişim ve güvenlik unsurlarının öğretilmesi | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Temel bilgisayar okur yazarlığının geliştirilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Donanım ve yazılımların çalışma prensibini kavrama, 2. Teknolojik cihaz kullanımına yatkınlık, 3. İşletim sistemi, Kelime işlemci ve Elektronik tablolama,  4. Sunum Hazırlama,  5. Veri Tabanı yazılımlarını kullanabilme | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü, sunum, yüz yüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt, proje, ödev , takım çalışması, örnek olay incelemesi vb.. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Bilgisayar ve İnternet Kullanımı Laboratuvar Uygulamaları (Murathan Yayınları) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Bütün Yönleriyle Bilgisayar Office (Ömer Akgöbek), Başlangıçtan İleri Seviyeye Bilgisayar (Hasan Çebi BAL) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bilgi Teknolojileri Kavramı |
| 2 | Bilgi Teknolojileri Kavramı |
| 3 | Bilgisayar Kullanımı ve Dosya Yönetimi |
| 4 | Bilgisayar Kullanımı ve Dosya Yönetimi |
| 5 | Kelime İşlemci (MS Word) |
| 6 | Kelime İşlemci (MS Word) |
| 7 | Elektronik Tablolama (MS Excel) |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Elektronik Tablolama (MS Excel) |
| 10 | Sunum (MS PowerPoint) |
| 11 | Sunum (MS PowerPoint) |
| 12 | Internet, Bilgiye erişim ve İletişim |
| 13 | Kimya çizim programları |
| 14 | Kimya çizim programları |
| 15 | Kimya çizim programları |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  | **X** |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Kimya Bölümü Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513008 | **DERSİN ADI** | BİYOENERJİ TEKNOLOJİSİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Yenilenebilir enerji kaynakları, yenilenebilir biyoenerji kaynakları, biyokütle, biyokütle kaynakları, katı biyoenerji ürünleri, sıvı biyoenerji ürünleri, gaz biyoenerji ürünleri, biyoyakıt ekonomisi ve politikası. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Alternatif biyoyenilenebilir enerji üretimi, kullanımı ve ekonomisi konusunda, öğrenciye temel bilgi kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrenciler; biyokütlelerin çevre dostu enerji kaynakları olarak kullanımı ve bu prosesin çevresel katkılarını değerlendirme becerisi kazanır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Enerji ve enerji kaynaklarını kavrama. 2. Yenilenebilir enerji kaynaklarını kavrama. 3. Biyoyenilenebilir enerji kaynaklarını tanıma.   4. Biyoyenilenebilir enerji kaynaklarını çevresel açıdan değerlendirebilme. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE**  **TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, soru cevap. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Demirbaş, A., (2009) Biofuels, Springer-Verlag London Limided. 2. Onurbaş Avcıoğlu, A., Tarımsal kökenli yenilenebilir enerjiler, Biyoyakıtlar (2011) Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., Ankara. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Dewulf, J., Langenhove, H.V., (2006) Renewables-Based Technology Sustainability Assessment, John Wiley & Sons Ltd, West Sussex, England.  2. Planning and Installing Bioenergy Systems, A guide for installers, architects and engineers, (2005) James&James(science Publishers) Ltd, UK. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Yenilenebilir enerji kaynakları |
| 2 | Yenilenebilir biyoenerji kaynakları |
| 3 | Biyokütle: Güneşten gelen enerji |
| 4 | Biyokütle kaynakları |
| 5 | Biyoenerji ürünleri (katı, sıvı, gaz) ve tüketim |
| 6 | Biyoetanol üretimi |
| 7 | Biyoetanol üretimi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Biyometanol üretimi |
| 10 | Bitkisel yağlar |
| 11 | Biyodizel üretimi |
| 12 | Diğer alternatif sıvı yakıtlar |
| 13 | Biyogaz |
| 14 | Biyogaz |
| 15 | Biyoyakıt ekonomisi ve politikası |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **x** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **x** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **x** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **x** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **x** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **x** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **x** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **x** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **x** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **x** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**: **Tarih:**17.06.2020

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

****  **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513009 | **DERSİN ADI** | ÇÖZELTİ KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 3 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 50 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Çözelti kavramı, çözelti türleri, çözeltilerin özellikleri, Derişim kavramı ve çözelti hazırlama, Çözeltilerin seyreltilmesi, Kimyasal denge ve Asit-Baz tanımları, pH kavramı, Çözelti pH’larının hesaplanması, Çözeltilerin kolligatif özellikleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, derişim birimleri, çözelti hazırlama teknikleri, asit ve baz çözeltileri ve çözelti pH’larının hesaplanması hakkında öğrenciye temel bilgi kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Kimyasal analizler için çözelti hazırlama teknikleri öğrenciye kazandırılacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Çeşitli derişimlerde çözelti hazırlama becerisi 2. Asit-baz çözeltilerini tanıma 3. Çözeltilerin pH değerlerini hesaplama | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sunum, anlatım, proje, ödev, uygulama vb**.** | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Harris, D.C. (2015) Nicel Kimyasal Analiz, Çev.Editörü:Ali Rehber Türker, Plame Yayıncılık | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Skoog, D.A., West, D.M., Holler , F.J., Crouch S.R., Analitik Kimya Temel İlkeler, Çev. Editörlei: Esma Kılıç, Hamza Yılmaz, Bilim Yayınları | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Çözelti kavramı, çözelti türleri, çözeltilerin özellikleri |
| 2 | Derişim kavramı ve çözelti hazırlama |
| 3 | Molarite ve Normalite |
| 4 | Molalite ve yüzde bileşim |
| 5 | ppm, ppb ve ppt |
| 6 | Çözeltilerin seyreltilmesi, |
| 7 | Derişim birimleri ve çözeltilerin seyreltilmesi ile ilgili uygulamalar |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Kimyasal denge ve Asit-Baz tanımları |
| 10 | pH kavramı |
| 11 | Çözelti pH’larının hesaplanması |
| 12 | Çözelti pH’larının hesaplanması |
| 13 | Çözelti pH’larının hesaplanması |
| 14 | Çözeltilerin kolligatif özellikleri |
| 15 | Çözeltilerin kolligatif özellikleri |
| 16 | Yarıyıl sonu sınavı |
| 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | X |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | X |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | X |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | X |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | X |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | X |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | X |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | X |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | X |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | X |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

  **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513010 | **DERSİN ADI** | METALLER KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | Zorunlu ( ) Seçmeli (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Metallerin doğada bulunuşları, üretim metotları, fiziksel ve kimyasal özellikleri, elde edilme reaksiyonlarının öğrenilmesi ve diğer elementlerle olan bileşiklerinin özelliklerinin ve elde edilme reaksiyonlarının anlaşılması bu bileşiklerin endüstrideki kullanım alanlarının öğrenilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | **1.** Metallerin fiziksel ve kimyasal özellikleri ile ilgili temel bilgilerin verilmesi  **2.** Metallerin bileşikleri ve bunların özellikleri ve elde edilme metotlarının öğrenilmesi ile ilgili temel bilgilerin verilmesi | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Metallerin doğadan nasıl elde edildiği ve bunların endüstrideki kullanım alanlarını bilme birikimi kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.** Metallerin doğada hangi bileşikler halinde bulunduğunu bilir.  **2.** Metallerin doğadan hangi metotla ve hangi kimyasal yöntemlerle elde edildiğini bilir.  **3.** Elde edilen metallerin ve bu metallerin bileşiklerinin uygulama alanlarını bilir. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | **1.** Anorganik Kimya. N. K. Tunalı ve S. Özkar, Gazi Kitabevi, 2005. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | **1.** Inorganic Chemistry, 2. Edition. CatherineE. Housecroft and Alan G. Sharpe.  **2.** Anorganik Kimya. Ali Usanmaz, Sahenda Demirci. M.E.B. Yayinevi  **3.** N. Greenwood and A. Earnshaw, Chemistry of the Elements Pergamonpress Oxford, 1984. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Alkali Metalleri ve genel özellikleri |
| 2 | Alkali Metallerin bileşikleri |
| 3 | Toprak Alkali Metalleri ve genel özellikleri |
| 4 | Toprak alkali metallerin bileşikleri |
| 5 | III A grubu metalleri ve genel özellikleri |
| 6 | IV A grubu metalleri |
| 7 | V A grubu metalleri |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Geçiş metallerinin genel özellikleri |
| 10 | IIIB grubu geçiş metalleri |
| 11 | IVB grubu geçiş metalleri |
| 12 | VB ve VIB grubu geçiş metalleri |
| 13 | VIIB grubu geçiş metalleri |
| 14 | VIIIB grubu geçiş metalleri |
| 15 | IB ve IIB grubu geçiş metalleri |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  | **X** |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Anorganik A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**** **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513011 | **DERSİN ADI** | ORGANİK KİMYADA KALİTATİF ANALİZ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (**Laboratuvar**) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Genel ayırım, saflaştırma ve fiziksel özelliklerin belirlenmesi, Elementlerin belirlenmesi, Bileşiklerin çözünürlüklerinin belirlenmesi ve sınıflandırılması, Bilinmeyen madde karışımlarının sistematik ayırımı, Bileşiklerin tanımlanması, Fonksiyonlu grupların belirlenmesi. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 1.Organik bileşiklerin sentezlerine ilişkin bilgilere sahip olan öğrencilere, organik kimyada analiz ve araştırma olgusunun öğretilmesi.  2.Organik madde karışımlarının sistematik yöntemlerle analizinin yapılarak bileşiklerin saf halde ayrılması ve yapılarının aydınlatılması bilgilerinin öğretilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1.Kimyasal yöntemlerin, fiziksel özelliklerle birlikte değerlendirilmesi yeteneğinin kazanılması.  2.Organik maddelere ilişkin problemlerde bilimsel, etkin ve mantıksal çözüm bilgi ve becerilerinin kazanılması. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Fonksiyonel gruplara sahip organik maddelere ait kalitatif analiz testlerini öğrenerek rapor hazırlama yeteneğinin kazanılması. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, soru–yanıt, ödev, takım çalışması | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Nadire Yüksekışık, “Organik Kalitatif Analiz”,  2. D.C. Eaton, "Laboratory Investigations in Organic Chemistry", McGraw -Hill, New York, 1989. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | L.M. Harwood, C.J. Moody and J.M. Percy, "Experimental Organic Chemistry Standard and Microscale", 2nd ed.,Blackwell Science, Oxford, 1999. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projeksiyon cihazı ve tahta | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Organik kalitatif analiz: Genel ayırım |
| 2 | Fiziksel özelliklerin belirlenmesi |
| 3 | Saflaştırma yöntemleri ve fiziksel sabitler |
| 4 | Saflaştırma yöntemleri ve fiziksel sabitler |
| 5 | Bileşiklerin çözünürlüklerinin belirlenmesi ve sınıflandırılması |
| 6 | Bileşiklerin çözünürlüklerinin belirlenmesi ve sınıflandırılması |
| 7 | Organik bileşiklerin tanımlanması |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Organik bileşiklerin tanımlanması |
| 10 | Fonksiyonlu grupların belirlenmesi |
| 11 | Fonksiyonlu grupların belirlenmesi |
| 12 | Kaba sınıflama ile fonksiyonlu grupların belirlenmesi |
| 13 | Tek Fonksiyonel grupların belirlenmesi |
| 14 | Bilinmeyen karışımın sistematik ayırımı |
| 15 | Tipik bir nitel analizin basamakları |
| 16, 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

  **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513012 | **DERSİN ADI** | POLİMER KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 3 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 50 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Giriş, tanımlar, tarihçe, adlandırma, polimer kullanım alanları, polimer yapıları ve sınıflandırma, taktisite, molekül ağırlıkları, polimerlerin fiziksel özellikleri; kristallenme, Dc, Tm ve Tg, viskosite, basamaklı polimerizasyon, serbest radikal polimerizasyon, anyonik polimerizasyon, katyonik polimerizasyon, Zeigler-Natta polimerizasyonu, polimerizasyonun fiziksel durumu, emülsiyon polimerizasyonu, suspansiyon polimerizasyonu ve dispersiyon polimerizasyonu | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Günlük yaşantımızda önemli yer tutan polimerler hakkında genel bilgilerin kazanılması. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Genis bir kullanim alani olan ve istihdam acisindan en onde gelen polimer teknolojisinin kalifiye eleman ihtiyacina hitap etmek. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bu kursun sonunda öğrenciler:  Geniş bir aralıkta polimerleri tanırlar,  Mol ağırlık hesaplayabilir ve molekülar ağırlıkların önemini kavrarlar,  Polimerlerin katı hal özelliklerini tanımlar,  Basamaklı ve zincir polimerizasyon kinetiğini bilir,  Anyonik ve serbest radikal polimerizasyon arası kıyaslama yapar,  Katyonik ve Zeigler-Natta polimerizasyonunu tanımlar ve örneklendirir,  Bulk, çözelti ve çökelme polimerizasyonlarını birbirinden ayırt eder | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, yüz yüze anlatım, alıştırma, soru – yanıt, proje, ödev, takım çalışması, vb.. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Polimer Kimyası (M.Saçak) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Polymers: Chem. and Physics of Modern Materials (J.M.G. Cowie)  Textbook of polymer science (Billmeyer) Principles of Polymerisation (Odian) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projektor, labtop, diğer sınıf imkânları | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, tanımlar, tarihçe, polimer kullanım alanları |
| 2 | Adlandırma, polimer yapıları ve sınıflandırma |
| 3 | Taktisite, molekül ağırlıkları |
| 4 | Polimerlerin fiziksel özellikleri; kristallenme, Dc, Tm ve Tg, viskosite |
| 5 | Basamaklı polimerizasyon |
| 6 | Basamaklı polimerizasyon |
| 7 | Serbest radikal polimerizasyon |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Serbest radikal polimerizasyon |
| 10 | Anyonik polimerizasyon |
| 11 | Katyonik polimerizasyon |
| 12 | Zeigler-Natta polimerizasyonu |
| 13 | Polimerizasyonun fiziksel durumu |
| 14 | Emülsiyon polimerizasyonu |
| 15 | Dispersiyon polimerizasyonu, Süspansiyon polimerizasyonu |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  | **X** |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  |  | **X** |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513013 | **DERSİN ADI** | KARBON KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 3 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Organik bileşiklerin yapı ve özellikleri, doymuş hidrokarbonlar, alken ve alkinlerin özellikleri, isimlendirilmesi ve fonksiyonel grupların özellikleri, asit ve bazlar | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, öğrencilerin, organik moleküller hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Organik moleküllerin genel yapısı, özellikleri anlatılacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Organik moleküllerin genel özellikleri bilme  2. Organik moleküllerin isimleriyle tanıma  3. Lewis ve rezonansı öğrenme  4. Kimyasal bağlanma türlerinin nasıl gerçekleştiğini görme  5.Değişik fonksiyonel gruplar içeren organik moleküllerin özelliklerini öğrenme  6. Fonksiyonel grupları açıklayabilme | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, soru – yanıt, sunum | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Organik Kimya (T.W G. SolomonsÇev. Edit Gürol Okay-Yılmaz Yıldırır) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | OrganicChemistry, (L. G.WadeJr), Organik Reaksiyon Mekanizmaları (Anaç O.,Talınlı N.),Organik Kimya (R J. andJ.S.FessendenÇevEdi: T. Uyar) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve Projeksiyon Cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Organik Bileşiklerin Tanımı |
| 2 | Organik Bileşiklerin Basit ve Molekül formüllleri |
| 3 | Organik Bileşikerin yapıları; Lewis ve rezonans yapıları |
| 4 | Organik Bileşiklerde hibritleşme türleri |
| 5 | Organik Bileşiklerde bağlanma türleri |
| 6 | Alkan, Alken ve alkinlerin genel özellikleri |
| 7 | Aromatik hidrokarbonların genel özellikleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Alkol ve eterlerin genel özellikleri |
| 10 | Aldehit ve ketonların genel özellikleri |
| 11 | Karboksillik asitlerin genel özellikleri I |
| 12 | Karboksillik asitlerin genel özellikleri II |
| 13 | Asit ve bazlar |
| 14 | Organik Bileşiklerindeki fonksiyonel grupların tanınması ve Uygulamalar |
| 15 | Organik Bileşiklerindeki fonksiyonel grupların tanınması ve Uygulamalar |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

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

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821513014 | **DERSİN ADI** | ENERJİ DEPOLAMA SİSTEMLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 3 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Enerji ve enerji talebi, Enerji depolamanın önemi,Enerji depolama yöntemleri, Piller ve çeşitleri, Güneş pilleri ve yakıt pilleri, Kapasitör ve süperkapasitör tanımları ve çeşitleri, Süperkapasitörlerin ve pillerin hücre kurulumları. Enerji depolama sistemlerinde kullanılacak olan elektrotlar için malzeme çeşitleri (iletken polimerler, karbon malzemeler, metal oksitler). Elektrot materyali olarak kullanılacak malzemelerin birbirine göre avantaj ve dezavantajları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Günümüz koşullarında teknoloji ve bilim alanındaki gelişmelere dayanarak son yıllarda büyük önem kazanan enerji depolama sistemleri ve bunlara örnek oluşturan piller (güneş pilleri, yakıt pilleri vb.) ve süperkapasitörler hakkında öğrenciye temel bilgi kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İleri teknolojiye yönelik enerji depolama sistemleri ile ilgili kavramları öğrenmesi | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Enerji depolama sistemleri ve bu sistemlerin günümüzdeki önemini kavrama  2. Enerji depolama sistemleri ve çeşitleriyle ilgili temel bilgiler edinme  3. Farklı uygulama alanlarında kullanılacak enerji depolama sistemleri ve malzemeleri belirleyebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Fuel Cell Technology Handbook (Gregor Hoogers)  2. Techniques and Mechanisms in Electrochemistry, P.A. Christensenand A. Hamnett  3. Electronic and Optical Properties of Conjugated Polymers, William Barford | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Enerji depolama sistemleri ile ilgili tezler  2. Webdeki arama motorları  3. Konuyla ilgili süreli yayınlar | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Enerji depolama sistemleri ve günümüzdeki önemi |
| 2 | Enerji depolama yöntemleri |
| 3 | Kapasitör tanımları ve kapasitör çeşitleri |
| 4 | Süperkapasitör tanımları ve süperkapasitör çeşitleri |
| 5 | Pil tanımları ve pil çeşitleri |
| 6 | Güneş pilleri ve yakıt pillerinin detaylandırılması |
| 7 | Süperkapasitörler ve pillerin günümüzdeki uygulama alanları |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Süperkapasitörler ve piller için hücre kurulumları |
| 10 | Enerji depolama sistemlerinde elektrot malzemesi olarak metal oksitler |
| 11 | Enerji depolama sistemlerinde elektrot malzemesi olarak karbon malzemeler |
| 12 | Enerji depolama sistemlerinde elektrot malzemesi olarak iletken polimerler |
| 13 | Enerji depolama sistemlerinde elektrot materyali olarak kullanılacak malzemelerin birbirine göre avantaj ve dezavantajları |
| 14 | Süperkapasitörlerle ilgili süreli yayınların incelenmesi |
| 15 | Güneş pilleri ve yakıt pilleriyle ilgili süreli yayınların incelenmesi |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Necmettin CANER

**İmza**:  **Tarih:**

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

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514001 | **DERSİN ADI** | ANORGANİK KİMYA II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 4 | 4 | | 0 | 0 | | | 4 | 5 | | Zorunlu (X) Seçmeli () | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 40 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kimyasal bağlanma teorileri, kristal katı yapıları, asit-baz kavramı, koordinasyon bileşiklerinin yapısı ve kimyası, tanecikler arası etkileşim ve periyodik tablo özellikleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, öğrencilerin katı kristal yapılarını, moleküller arası etkileşimleri, asit-baz kavramlarını, geçiş metallerinin koordinasyon bileşiklerinde bağlanma ve kimyasal özelliklerinin kavratılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Atom yapısı, molekül yapısı ve bağlanma teorilerini kullanarak madde yapısı, kimyasal madde sentezi ve yapıları hakkında fikir sahibi olabilecektir | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Öğrenciler ders sonunda katı yapılarda kristal türlerini tanıyabilmek, maddelerin çözünürlüklerini tahmin edebilme ve erime-kaynama noktaları hakkında fikir yürütebilme, bir kimyasal tepkimede çözgen seçimi reaksiyonun gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini tahmin etmek ve bazı koordinasyon bileşiklerinin fiziksel özelliklerini yorumlayabilmek gibi becerileri kazanacaklardır. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Ölmez, H. & Yılmaz, V. T. (2004). Anorganik Kimya Temel Kavramlar, Otak Form-Ofset Basım San. ve Tic. A. Ş.. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Çetinkaya, B. (1993). Anorganik Kimya, İnönü Üniversitesi Yayınları. 2. Tunalı, N. K. & Özkar, S. (2005). Anorganik Kimya, Gazi Üniversitesi Yayınları. 3. Shriver, D. F., Atkins, P. W. & Langford, C. H. (1994). Inorganic Chemistry, Oxford University Press, Oxford. 4. Cotton, F. A. & Wilkinson, G. (1980). Advanced Inorganic Chemistry, John Wiley & Sons, New York. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Katılar Yapısı |
| 2 | İyonik Katılar |
| 3 | Metaller |
| 4 | Kovalent Katılar |
| 5 | Moleküller Arası Etkileşimler (Hidrojen Bağı, Dipol-dipol ve iyon-dipol etkileşimi) |
| 6 | Asitler ve Bazlar ve Çözücü Sistemi |
| 7 | Asitler ve Bazlar ve Çözücü Sistemi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Koordinasyon Bileşikleri |
| 10 | Koordinasyon Bileşikleri |
| 11 | Koordinasyon bileklerinde izomerlik |
| 12 | Koordinasyon bileşiklerinde Kimyasal Bağ, EAN ve 18 Elektron Kuralı |
| 13 | Değerlik Bağ Teorisi (DBT) |
| 14 | Kristal Alan Teorisi (KAT) |
| 15 | Molekül Orbital Teorisi (MOT) ve Manyetik Özelikler |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Anorganik A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514002 | **DERSİN ADI** | ORGANİK KİMYA II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 4 | 4 | | 0 | 0 | | | 4 | 5 | ZORUNLU (**X**) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | |  | | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | |  |  |
| Ödev | | | |  |  |
| Proje | | | |  |  |
| Rapor | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | |  | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | | Doymamış Yapılara Katılmalar, Alkin, Alkoller, Fenoller, Eter ve Epoksit ve Sülfür, Aromatik bileşikler, Fenoller, 5 ve 6 üyeli heteroaromatik bileşikler ve aminler | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | | Dersin temel hedefi, doymamış grup içeren moleküllerin reaksiyon mekanizmalarını, alkoller, eterler, aromatik bileşikler, Fenoller, beş ve altı üyeli heteroaromatik bileşikleri ve aminleri öğretmektir. | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | | Dersin amacı, öğrencilerin, organik moleküller ve reaksiyon mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | | 1. Doymamış organik moleküllerin özellikleri, reaksiyonları ve mekanizmalarını tanıma  2. Aromatik bileşiklerin reaksiyon ve mekanizmalarını öğrenme  3. Heteroaromatik Bileşikleri Tanıma  4. Aminlerin Yapılarını, Genel Özelliklerini Bilme | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | | Sözlü, sunum, anlatım, alıştırma, soru – yanıt | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | | Organic Chemistry, (L. G.Wade Jr), Organik Kimya (T.W G. Solomons Çev. Edit Gürol Okay-Yılmaz Yıldırır) | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | | Organic Chemistry, (L. G. Wade Jr), Organik Reaksiyon Mekanizmaları (Anaç O., Talınlı N.), Organik Kimya (R J. and J. S. Fessenden Çev Edi: T. Uyar) | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | | Yazı tahtası, projeksiyon cihazı. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fenollerin Adlandırılma, Sentez ve Reaksiyonları |
| 2 | Beş ve Altı Üyeli Heteroaromatik Bileşiklerin Adlandırılması ve Genel Özellikleri |
| 3 | Karbonil Grubu içeren Bileşiklerin Adlandırılması ve Genel Özellikleri |
| 4 | Aldehit ve Ketonların Genel Özellikleri |
| 5 | Aldehit ve Ketonların Adlandırılma, Sentez ve Reaksiyonları |
| 6 | Karboksilik Asitlerin Genel Özellikleri |
| 7 | Karboksilik Asitlerin Adlandırılma, Sentez ve Reaksiyonları |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Karboksilik Asitlerin Türevlerinin Adlandırılma, Sentez ve Reaksiyonları |
| 10 | Karboksilik Asitlerin Türevlerinin Alfa Hidrojenlerinin Asitliği |
| 11 | Beta di karbonil bileşiklerinin sentezi |
| 12 | Malonik Ester Reaksiyonları ve Alkillenmesi |
| 13 | Asetoasetik Ester Reaksiyonları ve Alkillenmesi |
| 14 | Alfa, Beta doymamış karbonil gruplarına Katılma Reaksiyonları |
| 15 | Aminlerin Adlandırılma, Sentez ve Reaksiyonları |
| 16-17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim üyeleri

**İmza**: **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514003 | **DERSİN ADI** | **ORGANİK KİMYA LABORATUVARI II** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 4 | 0 | | 0 | 4 | | | 2 | 4 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** | |
| X | |  | | | |  | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** | |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  | |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  | |
| Kısa Sınav | | | | |  |  | |
| Ödev | | | | |  |  | |
| Proje | | | | |  |  | |
| Rapor | | | | |  |  | |
| Diğer (uygulama) | | | | | 1 | 60 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Organik Kimya Laboratuvarı II senteze dayalı bir laboratuvar dersi olup temel tepkime türleri, tepkime türüne ait mekanizma bilgileri ve sentez yöntemleri verilmektedir. Ayrıca sentezlenecek bileşiklerin ayırma, saflaştırma ve tanımlama reaksiyonları üzerinde çeşitli deneyler yapılacaktır. Öğrencilerin Organik Kimya dersinde öğrenmiş olduğu teorik bilgileri uygulama yaparak pekiştirmelerine yardımcı olacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, çeşitli kimyasal sentez yöntemlerini deneysel yöntemlerle öğrenmek ve ayırma, saflaştırma ve tanımlama reaksiyonları üzerinde çeşitli deneyler yapmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilerin, endüstride ve araştırmada yaygın kullanılan sentez yöntemlerinin uygulaması sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Deney yapma becerisini kazandırmak.  2. Sentez yapabilme becerisini geliştirmek.  3. Sentezlenen organik maddelerin çeşitli yöntemlerle saflaştırma teknikleri becerisini kazandırmak. | | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, soru – yanıt, ödev, takım çalışması, uygulama. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Organik Kimya Laboratuvar Deney Kılavuzu (ESOGU) | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Organik Kimya Laboratuvarı (Gatterman-Wieland), Denel Organik Kimya (Ender Erdik) | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Kimyasal ve cam malzemeler, laboratuvar gereçleri. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Organik Kimya Laboratuvarında kullanılan kimyasalların güvenliği ve tehlikeli kimyasallar |
| 2 | Siklohekzanolden siklohekzen eldesi (Alken Eldesi) |
| 3 | Maleik ve Fumarik asit Sentezi (Stereokimya) |
| 4 | n-Bütilbromür eldesi (Alkil halojenür eldesi) |
| 5 | Dibenzalaseton sentezi (Aldehit ve Keton ) |
| 6 | İzopentil asetat Sentezi (Ester Eldesi) |
| 7 | N-Fenil fenil hidrazon Sentezi (İmin Eldesi) |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | 1-Benzil-2-fenilhidrazin Sentezi (Amin Eldesi) |
| 10 | Diels-Alder reaksiyonu |
| 11 | Cannizaro reaksiyonu |
| 12 | Yeşil Kimya (Şalkon Sentezi) |
| 13 | 2-Naftol Oranj Eldesi (Boyarmadde Sentezi) |
| 14 | 2,3-Difenilkinokzalin Sentezi (Heterosiklik madde sentezi) |
| 15 | Telafi deneyleri |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**

**Tarih:**

# 

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514004 | **DERSİN ADI** | ANALİTİK KİMYA-II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 4 | 4 | | 0 | 0 | | | 4 | 5 | ZORUNLU (**X**) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kantitatif analiz ve önemi, Analitik verilerin istatistiksel değerlendirilmesi, Gravimetrik analiz ve uygulamaları, Titrimetrik analiz ve uygulamaları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, kantitatif analiz ile ilgili teorik ve pratik bilgilerin öğrenciye öğretilmesidir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, öğrencilere kimya alanında karşılaşılan temel hesaplamalar, endüstride ve araştırmada yaygın olarak kullanılan analiz yöntemlerinin teorik ve pratik uygulamalarını yapabilme becerisi kazandıracaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kantitatif analiz ile ilgili temel terimleri kavramak. 2. Analitik düşünme ve problem çözme yeteneğinin öğrenciye kazandırılması. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, (2002) Analitik Kimya Temelleri, (Çev.Edit. E Kılıç, H. Yılmaz) Bilim Yayıncılık, 8. Baskı. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Harris, D.C. (2015) Nicel Kimyasal Analiz, Çev.Editörü: Ali Rehber Türker, Palme Yayıncılık. 2. Gündüz T. (2003) Kantitatif Analiz Ders Kitabı, Gazi Kitabevi, 7. Baskı | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kantitatif analiz ve önemi, numune hazırlama teknikleri |
| 2 | Çöktürme ile ayırmalar |
| 3 | Gravimetrik analiz |
| 4 | Gravimetrik analiz yöntemlerinin uygulamaları |
| 5 | Titrimetrik analiz, titrasyon eğrileri |
| 6 | Nötralleşme titrasyonlarının teorisi ve kuvvetli asit/baz sistemleri için titrasyon eğrileri |
| 7 | Zayıf asit/baz sistemleri için titrasyon eğrileri, Çok zayıf asit/baz sistemleri için titrasyon eğrileri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Zayıf asit/baz sistemleri için titrasyon eğrileri, Çok zayıf asit/baz sistemleri için titrasyon eğrileri |
| 10 | Polifonksiyonel asit/baz sistemleri için titrasyon eğrileri |
| 11 | Polifonksiyonel asit/baz sistemleri için titrasyon eğrileri |
| 12 | Çöktürme titrasyonları ve uygulama |
| 13 | Kompleks oluşum titrasyonları ve uygulamaları |
| 14 | Elektrokimyaya giriş, Standart Elektrot Potansiyelleri, Yükseltgenme/İndirgenme Titrasyon Eğrileri |
| 15 | Elektrokimyaya giriş, Standart Elektrot Potansiyelleri, Yükseltgenme/İndirgenme Titrasyon Eğrileri |
| 16,17 | Final |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

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

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514005 | **DERSİN ADI** | ANALİTİK KİMYA LABARATUVARI-II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 4 | 0 | | 0 | 4 | | | 2 | 4 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ () | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (uygulama) | | | | | 1 | 70 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 30 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Krozelerin sabit tartıma getirilmesi, gravimetrik demir tayini, gravimetrik sülfat tayini, gravimetrik kurşun tayini, NaOH ve HCl çözeltilerinin hazırlanması ve ayarlanması, ayarlı HCl çözeltisi ile NaOH tayini, ayarlı NaOH çözeltisi ile H3CCOOH tayini, ayarlı NaOH çözeltisi ile borik asit tayini, ayarlı HCl çözeltisi ile Na2CO3 – NaHCO3 karışımının analizi, KMnO4 çözeltisi ile demir tayini, tiyosülfat çözeltisi ile bakır tayini, EDTA çözeltisi ile Ca2+ , Mg2+ ve Zn2+ tayinleri, Spektroskopik yöntemle Cr(VI) tayini. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, öğrencinin bir analiz maddesinin kantitatif analizini gerçekleştirebilme yeteneğinin geliştirilmesidir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Analitik Kimya dersi kapsamında öğretilen teorik bilgilerin pratik uygulamaları yapılarak konuların pekiştirilmesi ve kazanılan becerilerin meslek hayatında kullanılması hedeflenmiştir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi  2. Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi  3. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, takım çalışması, soru cevap, uygulama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Gedikbey, T., Tunalı, S., Birlik, E., Güray, T. (2004) Kantitatif Analiz Laboratuar Kitabı, OGU Yayınları, Yayın No: 101, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Gündüz, T. (1989) Kalitatif Analiz Laboratuar Kitabı, ,Bilge Yayıncılık,ANKARA | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Kimyasal madde, cam malzeme, fırın, su banyosu, etüv, analitik terazi | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Krozelerin Sabit Tartıma Getirilmesi |
| 2 | Gravimetrik Demir Tayini |
| 3 | Gravimetrik Sülfat Tayini |
| 4 | Gravimetrik Kurşun Tayini |
| 5 | NaOH ve HCl Çözeltilerinin Hazırlanması ve Ayarlanması |
| 6 | Ayarlı HCl Çözeltisi ile NaOH Tayini |
| 7 | Ayarlı NaOH Çözeltisi ile H3CCOOH Tayini |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Ayarlı NaOH Çözeltisi ile Borik Asit Tayini |
| 10 | Ayarlı HCl Çözeltisi ile Na2CO3 – NaHCO3 Karışımının Analizi |
| 11 | KMnO4 Çözeltisinin hazırlanması, ayarlanması ve Zimmermann Reinhardt Yöntemi ile Fe Tayini |
| 12 | Tiyosülfat Çözeltisi ile Bakır Tayini |
| 13 | EDTA Çözeltisi ile Ca2+ , Mg2+ ve Zn2+ Tayinleri |
| 14 | Spektroskopik yöntemle Cr(VI) tayini |
| 15 | Telafi deneyleri |
| 16 | Final |
| 17 | Final |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

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

  **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514006 | **DERSİN ADI** | AMETALLER KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | Zorunlu ( ) Seçmeli (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Ametallerin doğada bulunuşları, fiziksel ve kimyasal özellikleri, elde edilme reaksiyonlarının öğrenilmesi ve diğer elementlerle olan bileşiklerinin özelliklerinin ve elde edilme reaksiyonlarının anlaşılması ve bu bileşiklerin uygulama alanlarının öğrenilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 1. Ametallerin fiziksel ve kimyasal özellikleri ile ilgili bilgi kazandırmak. 2. Ametaller ve metaller arasındaki farklılıkları ve periyodik tablodaki konumları hakkında bilgi kazandırmak. 3. Ametallerin bileşikleri, bunların özellikleri ve elde edilme metotlarının öğrenilmesi hakkında bilgi kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ametallerin doğadan nasıl elde edildiğini ve bunların endüstrideki kullanım alanlarını hakkında bilgi kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Ametallerin doğadan hangi metotla ve hangi kimyasal yöntemlerle elde edildiğini bilir. 2. Elde edilen ametallerin ve bu ametallerin bileşiklerinin endüstride hangi amaçla kullanıldığını bilir. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Anorganik Kimya. Namık K. Tunalı, Saim Özkar | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Inorganic Chemistry 2. Edition.Catherine E. Housecroftand Alan G. Sharpe 2. Anorganik Kimya. Prof.Dr.Ali Usanmaz, Prof.Dr.Sahenda Demirci. M.E.B. Yayinevi 3. N. N. Greenwoodand A. Earnshaw, Chemistry of the Elements Pergamonpress Oxford, 1984. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ametaller ve özellikleri |
| 2 | Ametaller ve metallerin periyodik tablodaki yerleri |
| 3 | Ametallerin periyodik tablodaki genel özelliklerinin karşılaştırılması |
| 4 | Hidrojen elde edilişi, özellikleri ve bileşikleri |
| 5 | Bor'un elde edilişi, özellikleri ve bileşikleri |
| 6 | Bor'un elde edilişi, özellikleri ve bileşikleri |
| 7 | Silisyum'un elde edilişi ve özellikleri |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Silisyumun bileşikleri |
| 10 | Germanyum'un elde edilişi, özellikleri ve bileşikleri |
| 11 | Azot, fosfor, arsenik ve Antimon'un bileşikleri ve özellikleri |
| 12 | Oksijen'in elde edilişi, özellikleri ve bileşikleri |
| 13 | Kükürt'ün elde edilişi, özellikleri ve bileşikleri |
| 14 | Selenyum ve tellür elde edilişi, özellikleri ve bileşikleri |
| 15 | Halojen bileşiklerinin elde edilişi, özellikleri ve bileşikleri |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Anorganik A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514007 | **DERSİN ADI** | AROMA BİLEŞİKLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (Uygulama) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Koku maddelerinin insanlar ile ilişkisi, Aroma ve parfüm kimyasının tarihi, Doğal kökenli parfüm maddeleri, Modern parfüm endüstrisinin içerik maddeleri, Parfümercinin rolü, Hoş kokulu maddelerin güvenliği ve toksikolojisi, Bazı çok önemli doğal hoş kokulu materyaller. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Özellikle parfüm endüstrisinde kimyanın nasıl heyecan verici ve bir kazanç getiri aracı olarak kullanıldığının gösterilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Birçok endüstride aroma bileşiklerinim kullanımı hakkında bilgi verilecek ve parfüm sanayinde insanların ihtiyaçları ve istekleri doğrultusunda farklı iş kolundaki kişilerin nasıl bir arada çalıştıkları anlatılacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Aroma bileşiklerinin yapıları, özellikleri ve parfüm sanayinde kullanımlarını kavrama. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze anlatım, Alıştırma, Soru-Cevap | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Sell C. (2006) The Chemistry of Fragrances, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Surburg H. and Panten J (2006) Common Fragrance and Flavor Materials, Wiley &VCH Verlag, Weinheim, Germany.Swift KA.D (2002) Advances in Flavours and Fragrances, The Royal Society of Chemistry, Cornwall, UK. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Koku maddelerinin insanlar ile ilişkisi |
| 2 | Aroma ve parfüm kimyasının tarihi |
| 3 | Aroma ve parfüm kimyasının tarihi |
| 4 | Doğal kökenli parfüm maddeleri |
| 5 | Doğal kökenli parfüm maddeleri |
| 6 | Modern parfüm endüstrisinin içerik maddeleri |
| 7 | Modern parfüm endüstrisinin içerik maddeleri |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Parfümercinin rolü |
| 10 | Parfümercinin rolü |
| 11 | Hoş kokulu maddelerin güvenliği ve toksikolojisi |
| 12 | Hoş kokulu maddelerin güvenliği ve toksikolojisi |
| 13 | Bazı çok önemli doğal hoş kokulu materyaller |
| 14 | Bazı çok önemli doğal hoş kokulu materyaller |
| 15 | Bazı çok önemli doğal hoş kokulu materyaller |
| 16 | Yarıyıl sonu sınavı |
| 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. İsmail KIRAN

**İmza**:

**Tarih:** 18.06.2020

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



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514008 | **DERSİN ADI** | GENEL ORGANİK REAKSİYONLAR |

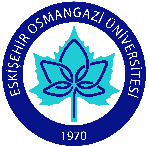
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | | 0 | 0 | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** | |
| X | |  | | |  | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| II. Ara Sınav | | | |  |  | |
| Kısa Sınav | | | |  |  | |
| Ödev | | | |  |  | |
| Proje | | | |  |  | |
| Rapor | | | |  |  | |
| Diğer (………) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | SN1 Tepkimesi, SN2 Tepkimesi, E1 Tepkimesi E2Tepkimesi Fridel-Crafts Alkillemesi, Fridel-Crafts Açillemesi, Aldol ve Çapraz Kondensasyonları, Malonik Ester Sentezi, Asetoasetik Asit Ester Sentezi, Diazonyum Tuzları ve Tepkimeleri, Michael Katılmaları, Mannich Tepkimesi, Claisen Çevrilmesi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ders içeriğinde verilen konuları öğrenciye öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Özel reaksiyonların teorisi ile deney verilerinin birlikte değerlendirilmesi yeteneğinin kazanılması | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Özel reaksiyonların teorisini öğrenerek analiz etmek. Özel reaksiyonların önemini kavrayarak deneysel esaslı araştırmaları uygulamak, sentez becerisin geliştirmek ve bu süreçte karşılaşılan problemleri irdeleme ve çözümleme becerisini kazanmak | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, yüz yüze, anlatım, alıştırma, soru – yanıt | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Organik Kimya (T.W G. Solomons Çev. Edit Gürol Okay-Yılmaz Yıldırır) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Organic Chemistry, (L. G. Wade Jr), Organik Reaksiyon Mekanizmaları (Anaç O., Talınlı N.), Organik Kimya (R J. and J.S.Fessenden Çev Ed: T. Uyar) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası, projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş |
| 2 | SN1 Tepkimesi |
| 3 | SN2 Tepkimesi |
| 4 | E1Tepkimesi |
| 5 | E2Tepkimesi |
| 6 | Fridel-Crafts Alkillemesi |
| 7 | Fridel-Crafts Açillemesi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Aldol ve Çapraz Kondensasyonları |
| 10 | Malonik Ester Sentezi |
| 11 | Asetoasetik Asit Ester Sentezi |
| 12 | Diazonyum Tuzları ve Tepkimeleri |
| 13 | Michael Katılmaları |
| 14 | Mannich Tepkimesi |
| 15 | Claisen Çevrilmesi |
| 16-17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514009 | **DERSİN ADI** | KİMYADA İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kimyasal analiz ve çeşitleri, analitik yöntem seçimi, kimyasal analizde hatalar, kalibrasyon yöntemleri, Q testi, F testi ve t-testinin analitik uygulamaları, analitik yöntem validasyonu, validasyon parametreleri, kemometri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, analitik verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi becerisinin öğrenciye kazandırılmasıdır | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, öğrencilere analitik verileri analiz edebilme, konuyla ilişkilendirerek değerlendirebilme becerisini kazandırır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1.Bir kimyasal analizdeki hataları tespit edebilme ve çözüm bulabilme becerisini kazandırır.  2.Kimyasal analiz sonuçlarının istatistiksel olarak değerlendirebilmesini sağlar. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sunum, anlatım, proje, ödev, uygulama vb | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1.**Gündüz, T. (1998)** Kimyacılar İçin İstatistik, Gazi Böro Kitapevi | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. [James N. Miler](https://www.pegem.net/kitabevi/1-40564-James-N-Miler-kitaplari.aspx) Jane C. Miler (2012) Analitik Kimyacılar İçin İstatistik ve Kemometri  2.**Harris, D.C. (1994)** Analitik Kimya, Çev.Editörü:Güler Somer,Gazi Büro Kitapevi  3. **Skoog, D.A., West, D.M., Holler , F.J. (1996)** Fundamentals of Analytical Chemistry | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kimyasal analiz ve Analitik yöntem seçimi |
| 2 | Kimyasal analizde hatalar |
| 3 | Kimyasal analizde hatalar |
| 4 | Analitik yöntemin kesinliğinin belirlenmesi ve kesinlik parametreleri |
| 5 | Analitik yöntemin doğruluğunun belirlenmesi ve doğruluk parametreleri |
| 6 | Analitik verilerin incelenmesi ve değerlendirilmesine istatistiğin uygulanması, Güven sınırları |
| 7 | t-Testinin analitik verilere uygulanması |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | F Testinin analitik verilere uygulanması |
| 10 | Q Testinin analitik verilere uygulanması |
| 11 | Kalibrasyon |
| 12 | Yöntem validasyonu |
| 13 | Validasyon parametreleri |
| 14 | Kemometri |
| 15,16 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514010 | **DERSİN ADI** | KOROZYON KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Korozyon, korozyonda elektrokimyasal mekanizma, korozyonun termodinamik ve kinetik açıdan incelenmesi, korozyonun sınıflandırılması, korozyon hızının elektrokimyasal ve elektrokimyasal olmayan ölçüm yöntemleri ile belirlenmesi, korozyonun önlenmesi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Korozyon konusunda temel kavramları öğretmek | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Korozyon ile ilgili güncel konuları izleme-yorumlama, bilimsel yöntemleri tanıma ve araştırma becerilerini kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Korozyon olayını, kinetik ve termodinamik olarak bilme  Korozyon türlerini kavrama  Korozyon hızı ölçüm yöntemlerini bilme ve deneysel sonuçları analiz edebilme  Korozyon önleme yöntemlerini kavrama | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, soru – yanıt | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Üneri, S. (1998). Korozyon ve Önlenmesi. Ankara: Poyraz Ofset.  Yalçın, H. & Koç, T. (1998). Mühendisler İçin Korozyon. Ankara : Nitelik | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Gündüz, T. (1993) Kantitatif Analiz Ders Kitabı, Bilge Yayıncılık, Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası, projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Korozyon, korozyonun elektrokimyasal mekanizması |
| 2 | Korozyonun termodinamik ve kinetik açıdan incelenmesi |
| 3 | Korozyonun sınıflandırılması, genel korozyon, yerel korozyon |
| 4 | Çatlak korozyonu, galvanik korozyon |
| 5 | Gerilim korozyonu, taneler arası korozyon |
| 6 | Elektrokimyasal ve elektrokimyasal olmayan korozyon hızı ölçüm yöntemleri |
| 7 | Elektrokimyasal ve elektrokimyasal olmayan korozyon hızı ölçüm yöntemleri |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Galvanostatik yöntem, potansiyostatik yöntem, potansiyodinamik yöntem |
| 10 | Galvanostatik yöntem, potansiyostatik yöntem, potansiyodinamik yöntem |
| 11 | Elektrokimyasal empedans spektroskopisi, elektrokimyasal kuartz kristal mikro terazi |
| 12 | Korozyonun önlenmesi |
| 13 | Katodik koruma, anodik koruma |
| 14 | İnhibitörler |
| 15 | Kaplamalar |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514011 | **DERSİN ADI** | ORGANOAZOT BİLEŞİKLER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Organoazot bileşiklerin fiziksel özellikleri, Sınıflandırılması ve isimlendirilmesi, Azot içeren organik bileşiklerin sentezi ve reaksiyonları (Aminler, Amonyum bileşikleri, Azot Bazları, Aminlerin sentezi, İminler, Enaminler, Amidler, N-N bağlı bileşikler, Nitriller, Okzimler, Nitroso bileşikleri) | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Lisans öğrencilerine organoazot bileşiklerinin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin öğretilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilere organoazot moleküllerinin genel yapısını, reaksiyonlarını ve sentez yöntemlerini öğretmek | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Organik azot bileşiklerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini tanıyabilme yeteneğinin kazandırılması,  2. Organik azot içeren organik bileşikleri sentezleme becerilerinin kazandırılması,  3. Reaksiyon mekanizmalarının genel prensiplerini öğretmek. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü, sunum, yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt, proje, ödev , takım çalışması, örnek olay incelemesi vb.. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Bailey, D. B., Morgan K. M., “Organonitrogen Chemistry”, Oxford University Press, New York, 2003..  2. Solomons, G., “Organik Kimya” (çeviri), Literatür Yay., İstanbul, 2002. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Hart, H., “Organik Kimya (çeviri)”, Palme Yayıncılık, Ankara, 1998. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Organo azot bileşiklerinin isimlendirilmesi, sınıflandırılması ve fiziksel özellikleri |
| 2 | Aminler |
| 3 | Amonyum bileşikleri |
| 4 | Azot Bazları |
| 5 | Aminlerin sentezi |
| 6 | İminler |
| 7 | Örnek Sentez Yorumları |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Enaminler |
| 10 | Amidler |
| 11 | N-N bağlı bileşikler |
| 12 | Nitriller |
| 13 | Okzimler |
| 14 | Nitroso bileşikleri |
| 15 | Örnek Sentez Yorumları |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

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

****  **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514012 | **DERSİN ADI** | BESİN KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 4 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 3 | | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| x | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 40 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Su, Karbohidratlar, Lipidler Proteinler, Enzimler, Vitaminler ve Mineraller, Gıda Katkı Maddeleri, Gıda Kontaminasyonu, Süt ve Süt Ürünleri, Tahıl ve Tahıl Ürünleri, Yağ Teknolojisi, Alkollü içecekler. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Besinlerin ana bileşenlerinin özellikleri ve metabolizmalarının anlaşılması, Öğrencilere besin kimya ve biyokimyası bilgilerinin verilmesi, ayrıca besin maddelerinin analizine ve üretimine yönelik yöntemlere bir bakış açısı kazandırabilmektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Besinlerin yapısında bulunan maddeleri öğrenmek | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1-Besinleri kimyasal olarak incelemek  2-Besin teknolojisi hakkında bilgi sahibi olmak | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | 1. Yüzyüze, anlatım, alıştırma, soru–yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Besin Kimyası; A.Telefoncu, Ege Universitesi Basım Evi, İzmir | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Food Chemistry; 3rd revised Edition, H.D.Belitz;W.Grosch;P.Schieberle, Springer Verlag GmbH, Heidelberg-Germany. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Su |
| 2 | Karbohidratlar |
| 3 | Lipidler |
| 4 | Proteinler |
| 5 | Enzimler |
| 6 | Vitaminler |
| 7 | Mineraller |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Süt ve Süt Ürünleri |
| 10 | Tahıl ve Tahıl Ürünleri |
| 11 | Gıda Katkı Maddeleri |
| 12 | Gıda Kontaminasyonu |
| 13 | Gıda Kontaminasyonu |
| 14 | Yağ Teknolojisi |
| 15 | Alkollü içecekler |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 17.06.2020

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



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821514013 | **DERSİN ADI** | GÜNLÜK YAŞAMDA KİMYA |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 3 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Günlük yaşantımızda doğada karşılaştığımız önemli bazı kimyasal süreçlerin nedenlerinin araştırılması ve bu konular hakkında bilgilerin verilmesi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrenciye kimyanın doğadaki temel ve önemli özelliklerini kavrama ve uygulamaya yönelik yorumlayabilme becerisinin kazandırılması. Ayrıca organik kimyaya genel bakış, fiziksel ve kimyasal özellik ve reaksiyonlar hakkında bilgilendirmek. Bu ders kapsamında edindiği bilgilerin hayatımızda kimyanın öneminin diğer bilimlerle de kullanılabilme becerisininkazandırılması | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Kimya alanındaki gelişmeleri takip edebilme 2. Kimya bilimi ile diğer disiplinler arasında ilişki kurabilme | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kimyanın temel ilkelerini kavrayabilme becerisi 2. Günlük hayatta kimyanın genel kullanım alanlarını öğrenme, 3. Doğadaki kimyasal olaylar hakkında bilgi edinme | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, soru – yanıt, sunum | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Petrucci, R., Harwood, W.S. and Herring, F.G. (2002).Genel Kimya, 8. Baskı, Palme Yayıncılık, Ankara. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Chang, R., (2006). Genel Kimya, 4. Baskı, Palme Yayıncılık, Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve Projeksiyon Cihazı | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | DoğadakiAsit- Baz Dengesi |
| 2 | Asit Yağmurları |
| 3 | Kimyasal Tepkimeler |
| 4 | Cam Teknolojisi |
| 5 | İlk Helyum ve Büyük Patlama Kuramı; Birimlerin Önemi; Elementlerin Dünyada ve Canlı Sistemlerde Dağılımı |
| 6 | Kimyasal Gübreler; İstenmeyen Çökme Tepkimeleri; Nefes Analiz Cihazı (Alkolmetre); Denizden Metal Eldesi |
| 7 | Üçüncü Sıvı Element?;Nitrik Oksit (NO);Mikrodalga Fırınlar - Dipol Momentler;Göller neden yukarıdan aşağıya doğru donar?; Yüksek-Sıcaklık Süper-İletkenleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Bir Düğme Yüzünden Olabilir mi?; Dağ Zirvesinde Yumurta Haşlamak, Düdüklü Tencere ve Buz Pateni;Yüksek İrtifalarda Yaşam ve Hemoglobin Üretimi |
| 10 | Hidrokarbonların Doğadaki Yeri |
| 11 | Görmenin Kimyası; Denizdeki Halojenli Bileşikler |
| 12 | Biyolojik Önemi olan Alkol ve Fenoller; Kinonlar ve Fanfan Böceği |
| 13 | Eter ve Anestezi; Ağaç Güvesinin Epoksiti; Su arıtımı Enol ve Enolatlar |
| 14 | Etilen Hammaddesi ve Bitki Hormonları |
| 15 | Günlük Yaşamdaki Organik Polimerler |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515001 | **DERSİN ADI** | FİZİKOKİMYA I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 5 | 4 | | 0 | 0 | | | 4 | 5 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (Ö) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Gazlar ve özellikleri (ideal gazlar, gaz karışımları, gerçek gazlar, kinetik gaz kuramı, çarpma ve çarpışma sayısı …), Temel kavramlar (hal değişkenleri, hal fonksiyonları, sistem), Termodinamik (0. 1. 2. 3. Yasalar), Termokimya | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Gaz davranışları, gaz yasalarını, yoldan bağımsız termodinamik büyüklükleri kavratmak ve olaylara yorum getirebilmelerini sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Gazlar ve termodinamik kavramlar konusunda bilimsel temel oluşturmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1) Gaz davranışlarını ve özelliklerini anlayabilme,  2) Bir kimyasal reaksiyona eşlik eden enerji değişimlerini hesaplayabilme ve yorumlayabilme,  3) Bir olayın gerçekleşip gerçekleşemeyeceği hakkında yorum yapabilme,  4)Olaylara termodinamik yaklaşım getirebilme becerisi kazanırlar, öğrendiği bu konuları endüstriyel uygulamalarla ilişkilendirebilirler. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, yüzyüze anlatım, alıştırma | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Fizikokimya (Y. Sarıkaya) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Fizikokimya (R.G.Mortimer),Fizikokimya (P.Atkins),Physical Chemistry (A. Silbey),Fizikokimya (M.Cebe) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası, projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Genel Giriş, SI Birimler |
| 2 | Gazlar ve özellikleri, ideal gazlar |
| 3 | Gaz yasaları, gaz karışımları, problemler ve çözümlemeleri |
| 4 | Gerçek gazlar, kinetik gaz kuramı |
| 5 | Ortalama serbest yol, çarpışma ve çarpışma sayısı |
| 6 | Hız kavramları, gaz viskozitesi, problemler ve çözümlemeleri |
| 7 | Termodinamik temel kavramlar |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Hal değişkenleri, hal fonksiyonları, sistem |
| 10 | Termodinamik 0. Yasa |
| 11 | Termodinamik 1. Yasa |
| 12 | Termodinamik 1. Yasa (devam) , problemler ve çözümlemeleri |
| 13 | Termokimya, Hess yasası |
| 14 | Termodinamik 2. Yasa |
| 15 | Termodinamik 3. Yasa, problemler ve çözümlemeleri |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515002 | **DERSİN ADI** | ALETLİ ANALİZ-I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 5 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU (**X**) SEÇMELİ () | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Analitik Tekniklerin Sınıflandırılması, Nicel analizin adımları, Analitik Yöntem Seçimi , Enstrümental analizde kalibrasyon ve standardizasyon, Kimyasal analizde hatalar, Analitik verilerin istatistiksel değerlendirilmesi, Elektromagnetik ışımanın özellikleri, Analitik yöntemlerde kullanılan spektroskopik cihazlar ve temel bileşenleri, Atomik Spektroskopi, Moleküler Spektroskopi, Elektroanalitik yöntemler, Kromatografik yöntemler | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, aletli analiz yöntemlerinin temel prensibi, kullanılan cihazların ve analitik uygulamalarının öğrenciye tanıtılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, öğrencilerin, endüstride ve araştırmada en yaygın kullanılan aletli analiz yöntemlerini anlamalarını ve uygulamalarını sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Aletli analiz yöntemlerini sınıflandırma. 2. Kullanılan yöntemlerin kalitatif ve kantitatif uygulamalarını öğrenmek. 3. Aletli analizde kullanılan cihazların yapısı hakkında bilgi sahibi olma. 4. Cihazları çalıştırabilme ve analizi yapabilme becerisi. 5. Analiz sonuçlarını yorumlayabilme becerisi. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | D.A. Skoog, F.J. Holler, T.A. Nieman, (1998) Enstrümantal Analiz İlkeleri, (Çev.Edit. E Kılıç, F. Köseoğlu, H. Yılmaz) Bilim Yayıncılık, 5. Baskı. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. T. Gündüz (1999) İnstrumental Analiz Ders Kitabı, Gazi Böro Kitapevi 2. A.Yıldız, Ö. Genç, S. Bektaş (1997) Enstrumantal Analiz Yöntemleri, Hacettepe Üniversitesi Yayınları. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Genel Giriş: Analitik Tekniklerin Sınıflandırılması, Nicel analizin adımları, Analitik Yöntem Seçimi |
| 2 | Enstrümental analizde kalibrasyon ve standardizasyon, Kimyasal analizde hatalar |
| 3 | Analitik verilerin istatistiksel değerlendirilmesi |
| 4 | Elektromagnetik ışımanın özellikleri. |
| 5 | Analitik yöntemlerde kullanılan spektroskopik cihazlar ve temel bileşenleri |
| 6 | Atomik absorpsiyon spektrometrisi |
| 7 | Atomik emisyon spektrometrisi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Atomik fluoresans spektrometrisi |
| 10 | Atomik kütle spektrometrisi |
| 11 | Moleküler Spektroskopi; UV-GB spektrometrisi |
| 12 | UV-GB spektroskopisinin analitik uygulamaları |
| 13 | Elektroanalitik yöntemler |
| 14 | Kromatografik yöntemlerin temelleri |
| 15 | HPLC, GC, Süperkritik akışkan kromatografisi |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama, tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

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

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515003 | **DERSİN ADI** | BİYOKİMYA I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 5 | 4 | | 0 | 0 | | | 4 | 5 | ZORUNLU (**X**) SEÇMELİ ( ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Biyokimyaya giriş, biyomoleküller ve hücre yapısı, su ve sulu çözeltilerin özellikleri, proteinler, enzimler, karbohidratlar, lipidler ve membran yapısı, nükleik asitler, vitaminler. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, canlı sistemleri moleküler düzeyde tanımak ve canlılardaki biyolojik prosesleri incelemektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Canlı kimyasını kavrayabilme ve yorumlayabilme yeteneğinin öğrenciye kazandırılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Canlı sistemdeki makromolekülleri tanıma 2. Yaşamı moleküler düzeyde yorumlayabilme   3. Canlı sistemin bileşenlerini tanıma ve değerlendirme | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, soru ve cevap. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Nelson, D.L., Cox, M.M., (2004) Lehninger Principles of Biochemistry. 3rd Edition, Worth Publishers, Wisconsin, USA. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Keha, E.E. and Küfrevioğlu, İ. (2004). Biyokimya, 3rd Edition, Aktif Yayınevi, Erzurum, Turkey. 2. Timbrell, J., (2000) Principles of Biochemical Toxicology, 3rd edition, Taylor & Francis, London. 3. Stryer, L. (1999). Biochemistry, 4th Edition, W.H. Freeman and Company, New York, USA. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyokimyaya giriş |
| 2 | Hücre ve biyomoleküller |
| 3 | Su ve sulu çözeltilerin özellikleri |
| 4 | Aminoasitler, aminoasitlerin kimyasal özellikleri |
| 5 | Peptidler |
| 6 | Proteinlerin yapısı ve özellikleri |
| 7 | Protein saflaştırma yöntemleri |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Enzimler ve enzim kinetiği |
| 10 | Enzim inhibisyonu, enzimatik reaksiyonların kontrolü ve düzenlenmesi |
| 11 | Monosakkaritlerin yapısı ve türevleri |
| 12 | Disakkarit ve polisakkarit yapılar |
| 13 | Lipidler ve membran |
| 14 | Nükleik asitler |
| 15 | Vitaminler |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 16.06.2020

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515004 | **DERSİN ADI** | BİYOKİMYA LABORATUVARI I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 5 | 0 | | 0 | 3 | | | 2 | 3 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (Uygulama) | | | | | 1 | 60 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İdrarın fiziksel ve kimyasal özellikleri, Amilaz enzim aktivitesi, Karbohidratların kalitatif tayini ve osazon oluşumu, Aminoasitlerin kalitatif analizi ve kağıt kromatografisi ile aminoasitlerin ayrılması, Lipitlerin asit değerlerinin belirlenmesi ve genel özellikleri, Meyve sularında askorbik asit ve asitlik tayini ve Nişastanın hidrolizi, Lambert-Beer Kanunu ve kalibrasyon grafiğinin çizilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilerin laboratuvarda elde edilen bulguları teorik bilgi birikimleriyle yorumlamasını sağlamak, elde edilen sonuçları çizelge, grafik gibi parametrelerle ifade edebilme becerisini biyokimyasal tekniklerin uygulanması ile kazandırmak amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Biyokimya dersi kapsamında öğretilen teorik bilgilerin pratik uygulamaları yapılarak konuların pekiştirilmesi ve kazanılan becerilerin meslek hayatında kullanılması hedeflenmiştir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | İçerikte teorik olarak verilen konuların laboratuarda pratik olarak uygulanması ve deneysel bulguların nasıl kullanılıp yorumlanacağını kavrar. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma, soru–yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Laboratuar için hazırlanmış olan deney föyü. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Yenson, M. (1986) Klinik Biyokimya Laboratuar Çalışmaları, Beta Basım Yayınları, İstanbul.  Arslan, O. (2008) Biyomoleküller: Teori ve uygulamaları, Balıkesir.  1. Güner, S. ve Küçük, M. (2011) Temel biyokimya laboratuar teknikleri ve uygulamaları, Derya Kitapevi, Trabzon. 2. Altınışık, M (2007) Organik ve Biyokimya Uygulamaları, Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Laboratuarda deneylerin yürütülmesinde kullanılacak olan kimyasallar, makine/teçhizat ve sarf malzemeler. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Öğrencilerle öngörüşme yapılması. Laboratuvar içeriği hakkında öğrencilere bilgi verilmesi. |
| 2 | İş güvenliği eğitimi ve Laboratuvar malzemeleri ve cihazları hakkında öğrencilere bilgi verilmesi. |
| 3 | İdrarın fiziksel ve kimyasal özellikleri (idrarda dansite ölçümü, pH, Kalsiyum, Klor aranması) |
| 4 | İdrarın kimyasal özellikleri (devam) (Glikoz aranması) |
| 5 | İdrarın kimyasal özellikleri (devam) (Lipit ve kreatinin aranması) |
| 6 | Lambert- Beer Kanunu ve kalibrasyon grafiğinin çizilmesi (Glikoz çözeltileri ile) |
| 7 | Amilaz enzim aktivitesi (α-amilaz enziminin aktivitesine ısının etkisi) |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Amilaz enzim aktivitesi (devam) (α-amilaz enziminin aktivitesine substrat konsantrasyonun etkisi) |
| 10 | Üreaz enziminin etkisinin incelenmesi |
| 11 | Karbohidratların kalitatif tayini (molish ve seliwanoff testi) (Nişastanın hidrolizi) ve osazon oluşumu |
| 12 | Aminoasitlerin kalitatif analizi (millon ve kurşun sülfür testi, pH ölçümü) |
| 13 | Aminoasitlerin kalitatif analizi ince tabaka kromatografisi ile aminoasitlerin ayrılması |
| 14 | Lipitlerin özellikleri ve genel reaksiyonları |
| 15 | Telafi deneylerinin yapılması |
| 16, 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya ve Biyokimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 23.06.2020

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

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515005 | **DERSİN ADI** | ANORGANİK KİMYA LABORATUVARI I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 5 | 0 | | 0 | 4 | | | 2 | 4 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | 30 |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  | 25 |
| Diğer (………) | | | | |  | 15 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 30 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders temel olarak anorganik kimyasal madde sentezleme tekniklerini öğrenme, uygulama ve sentezlenen maddenin fiziksel yöntemlerle analizini yapmayı içermektedir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu laboratuvarın amacı, öğrencilerin katı kristal yapılarını, moleküller arası etkileşimleri, asit ve baz kavramlarını, geçiş metallerinin koordinasyon bileşiklerinde bağlanma ve kimyasal özelliklerinin deneysel sonuçlar ile kavratılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İnorganik bileşikleri tanır ve bileşiklerin sentezini gerçekleştirebilir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Ders sonunda öğrenciler anorganik madde sentezlerini yaparak saflaştırma tekniklerini ve yapı aydınlatma için temel fiziksel yöntemleri kullanma becerisini kazanacaktır | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma, takım çalışması, | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Eskişehir Osmangazi Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü Anorganik Laboratuvarı Föyü (I) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Kimyasallar ve cam malzemeler | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Deney ve laboratuvarın tanımı |
| 2 | Bazı metallerin reaksiyonları |
| 3 | Mohr Tuzu sentezi |
| 4 | Şap sentezi |
| 5 | Kurşun iyodür sentezi |
| 6 | Amonyum permanganat sentezi |
| 7 | Amonyum dikromat sentezi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Bakır(I) oksit sentezi |
| 10 | Krom (III) oksit sentezi |
| 11 | Borik asit ve sodyum peroksoborat sentezi |
| 12 | Demir(II) okzalat sentezi |
| 13 | CaO2.0,4H2O ve CaO2.8H2O sentezi |
| 14 | Potasyum monoklorkromat sentezi |
| 15 | Telafi Deneyleri |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Anorganik A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515006 | **DERSİN ADI** | FİZİKOKİMYA LABORATUVARI I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 5 | 0 | | 0 | 4 | | | 2 | 4 | | ZORUNLU (X ) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | |  | |  |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (Uygulama) | | | | 1 | | 70 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 30 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Gazların Davranışı: Boyle Kanunu, Kolligatif Özellikler, Molar Hacim ve Kısmi Molar Hacmin Hesaplanması, Yüzey Gerilimi ve Yüzey Adsorpsiyonu, Asetik Asidin Aktif Kömür Üzerindeki Adsorpsiyonu, Benzoik Asidin Sudaki Çözünürlüğü., Sıvıların Viskozitesi ve Viskozite Tayini, Termokimya ve Nötralleşme Isısı, Gazların Hacmi Üzerine Sıcaklığın Etkisi: Charles-Gay-Lussac Yasası | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Laboratuvarda elde edilen bulguları teorik bilgi birikimleriyle yorumlayarak elde edilen sonuçları çizelge, grafik gibi parametrelerle ifade edebilme becerisini kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Fizikokimya dersi kapsamında öğretilen teorik bilgilerin pratik uygulamaları yapılarak, öğretilen konuların pekiştirilmesi ve bilgilerin kalıcılığının sağlanması ile kazanılan becerilerin meslek hayatında kullanılmasını sağlamak. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, yüz yüze anlatım, ödev , rapor, takım çalışması, deney yapılması | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | İçerikte teorik olarak verilen konuların laboratuvarda pratik olarak uygulanmasını ve deneysel bulguların nasıl kullanılacağını ve yorumlanacağını öğrenir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Laboratuvar için hazırlanmış olan deney föyü | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Deneysel Fizikokimya (Semih Bayrakçeken, Ahmet Gürses)  Fizikokimya Kitabı (Yüksel Sarıkaya)  Fizikokimya Kitabı (Mustafa Cebe)  Fizikokimya Kitabı (Peter Atkins) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Laboratuvarda deneylerin yürütülmesinde kullanılacak olan kimyasallar, makine/teçhizat ve sarf malzemeler | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Öğrencilerle ön görüşme yapılması. Laboratuvar içeriği hakkında öğrencilere bilgi verilmesi. |
| 2 | Bir gazın hacmi üzerine sıcaklığın etkisi: Charles-Gay-Lussac yasası |
| 3 | Asetik asidin aktif kömür üzerindeki adsorpsiyonu |
| 4 | Sayısal (kolligatif) özellikler |
| 5 | Molar hacim ve kısmi molar hacim |
| 6 | Yüzey gerilimi ve yüzey adsorpsiyonu |
| 7 | Düşen küre yöntemi ile viskozite tayini |
| 8 | Arasınav |
| 9 | Sıvıların viskozitesi |
| 10 | Benzoik asidin çözünme entalpisinin belirlenmesi |
| 11 | Termokimya ve nötralleşme ısısı |
| 12 | Sıvılarda Genleşme Katsayısının Belirlenmesi |
| 13 | Hidrojen Peroksitin Katalitik Bozunması |
| 14 | Polimerlerin Molekül Ağırlıklarının Viskozite Ölçümleri İle Belirlenmesi |
| 15 | Telafi deneylerinin yapılması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Date:**

**** **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515007 | **DERSİN ADI** | **ADLİ ANALİTİK KİMYA** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 5 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 50 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Analitik kimyanın ve enstrümantal analiz tekniklerinin adli kimyadaki önemi, verilerin toplanması, analiz sonuçlarının istatistiksel değerlendirilmesi. Atış artıklarının, patlayıcı maddelerin, boyaların ve mürekkeplerin, kumaş ve liflerin, toksik maddelerin, camların, metallerin, toprakların, plastik ve yapıştırıcı maddelerin, bilinmeyen maddelerin analizlerinde izlenen kimyasal işlemler, enstrümantal teknikler ve sınırlamaları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Adli olaylardaki bilinmeyen maddelerin analizini yapabilme becerisini öğrenciye kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Adli Kimya ve Toksikoloji alanında bilgi sahibi olmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Adli olaylara ilişkin problem çözebilme becerisi  2. Kimyasal analiz yöntemlerini uygulayabilme ve yorumlayabilme becerisi | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ .** | | | | | Sunum, anlatım, proje, ödev, uygulama vb | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Levine B. (2003) Principles Forensic Toxicology, 2nd. Ed., Washington, USA  2. Gerçek Z. (2014) Adli Kimya (Bulgu Bilim), Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Dağıtım Tic. Ltd. Şti., Ankara, Türkiye. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 2. Madea B, Mubhoff  F. (2004) Postmortem Toxicology. Forensic Science International. 142: 71-73. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Adli kimya tanımı ve kapsamı |
| 2 | Adli kimyada kullanılan analiz yöntemleri |
| 3 | Dağılım ve Denge sabitleri |
| 4 | Ekstraksiyon ve türleri |
| 5 | Spektroskopi, Kromatografi |
| 6 | İnstrümental analizler ve hatalar |
| 7 | İnstrümental analizler ve hatalar |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Zehirler, İz deliller |
| 10 | Uyuşturucular |
| 11 | Toprak boya ve cam analizleri |
| 12 | Saç ve tırnak analizleri |
| 13 | Tükürük analizi |
| 14 | Atış atıkları |
| 15 | Atış atıkları |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | X |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | X |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | X |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | X |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | X |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | X |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | X |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | X |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | X |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | X |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**: **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515008 | **DERSİN ADI** | ENDÜSTRİYEL POLİMERLER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Giriş, tanımlar, tarihçe, günlük endüstriyel polimerler: PE, PP, PVC, PS – poliamitler ve naylonlar, poliesterler, poliüretanlar, akrilikler, epoksitler, fenolikler, polikarbonatlar ve floropolimerler. Kauçuklar: NR, IR, BR, SBR, EPDM… | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Günlük yaşantımızın vazgeçilmesi olan plastik/polimer dünyasını yakından tanımak ve üretim-işleme süreçleri hakkında genel bilgilerin kazanılması | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Türkiye'de ve dünyada polimer endüstrisini bilmek, endüstriyel üretim ve yönetim tekniklerini kavramak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Geniş bir aralıkta endüstriyel polimerleri bilme  Türkiye plastik sektörünü bilme  Endüstriyel popüler polimerler çeşitleri ve kullanım alanlarını bilme  Endüstriyel polimerlerin işleme proseslerini kavrama  Polimerlerin geri kazanımı ve ayrıca parçalanma proseslerini bilme | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, soru – yanıt | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Saçak, M. Polimer Teknolojisi | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Textbook of polymer science (Billmeyer)  Principles of Polymerisation (Odian) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası, projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, tanımlar ve tarihçe |
| 2 | Günlük endüstriyel polimerler |
| 3 | Poliamitler |
| 4 | Naylonlar |
| 5 | Poliesterler |
| 6 | Poliüretanlar |
| 7 | Poliüretanlar |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Akrilikler |
| 10 | Epoksitler |
| 11 | Fenolikler |
| 12 | Polikarbonatlar |
| 13 | Floropolimerler |
| 14 | Kauçuklar |
| 15 | Kauçuklar |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515009 | **DERSİN ADI** | FOSFOR VE KÜKÜRT KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 5 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | | ZORUNLU () SEÇMELİ (X) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | Faaliyet türü | | | | Sayı | | % |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 50 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kükürt, organosülfür bileşiklerinde yapı ve bağlanma, organosülfür bileşiklerinin sentezi, tiyoller, sülfitler ve sülfenik asitler, sülfoksitler ve sülfonlar, sülfonyum ve oksosülfonyum tuzları, sülfür ylitleri ve sülfenil karbanyonları, tiyokarbonil bileşikleri, fosfor bileşikleri, yapı ve bağlanma, fosfor kullanım alanları (insektisit, gübre, zehir), reaktivite ve sentezi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilere organik kimyada kükürt ve fosfor bileşikleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak. Bileşiklerin, yapılarını ve reaksiyonlarını öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Kükürt ve fosfor bileşikleri hakkında bilgi sahibi olacak ve kullanım alanlarını öğrenecektir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1-Kükürt ve fosforun yapısını kavrama  2-Bileşiklerini tanıma ve sentezini öğrenme | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, soru – yanıt, sunum | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Block, E., Reactions of Organosulfur Compounds, Academic Press, London 1978. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 2. Cremlyn, R. J., Sn Introduction to Organosulfur Chemistry, J.Wiley & Sons, N.York, 1996  3. Averbuch, M.T. ve Durıf, A.P., “Topics in Phosphate in Chemistry”, World Scientific Publication, London, 1996. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kükürt, organosülfür bileşiklerinde yapı ve bağlanma |
| 2 | Organosülfür bileşiklerinin sentezi |
| 3 | Tiyoller, sülfitler ve sülfenik asitler |
| 4 | Sülfoksitler ve sülfonlar |
| 5 | Sülfonyum ve oksosülfonyum tuzları |
| 6 | Sülfür ylitleri ve sülfenil karbanyonları |
| 7 | Tiyokarbonil bileşikleri |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Fosfor bileşiklerinde yapı ve bağlanma |
| 10 | Fosfor bileşikleri |
| 11 | Fosfor bileşikleri |
| 12 | Fosfor ve insektisitler |
| 13 | Fosfor ve gübre |
| 14 | Bazı zehirli organofosfor bileşikleri |
| 15 | Organofosfor bileşiklerinin reaktivitesi ve sentezi |
| 16-17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza:**

**Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515010 | **DERSİN ADI** | İLAÇLAR VE YAŞAM |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 5 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | | ZORUNLU () SEÇMELİ (X ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 40 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (Uygulama) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Mikroplar, Böcekler, Virüsler, Savunma sisteminin karanlık yönü, İlaçların sınıflandırılması, İlaç kullanımı, Özel risk gruplarının ilaç tedavileri, ilaç bağımlılığı ve ana ilaç grupları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilere ilaçların tanımlanması, nasıl sınıflandırıldıklarının açıklanması ve doğru zamanda nasıl kullanıldıklarının kavratılması amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İlaçların yapıları hakkında bilgi sağlama ve hastalıklarının tedavisindeki rolleri hakkında bilgi verecektir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. İlaçların nasıl etki gösterdiğini ve bağışıklık sisteminin mikroplar, kurtcuklar ve virüslere karşı nasıl çalıştığını kavrama. 2. İlaçların doğru ve yanlış kullanımlarını kavrama. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze anlatım, Alıştırma, Soru-Cevap | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Balkwill, F. and Rolph, M. (1995) Microbes, Bugs and Wonder Drugs, Cambridge University Press, Cambridge, U.K. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Smith, T. (1994) New Guide to Medicines and Drugs, Dorling Kindersley Limited, London, U.K. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mikroplar |
| 2 | Böcekler |
| 3 | Virüsler |
| 4 | Savunma sisteminin karanlık yönü |
| 5 | Savunma sisteminin karanlık yönü |
| 6 | İlaçların sınıflandırılması |
| 7 | İlaç kullanımı |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Özel risk gruplarının ilaç tedavileri |
| 10 | Özel risk gruplarının ilaç tedavileri |
| 11 | Özel risk gruplarının ilaç tedavileri |
| 12 | İlaç bağımlılığı ve ana ilaç grupları |
| 13 | İlaç bağımlılığı ve ana ilaç grupları |
| 14 | İlaç bağımlılığı ve ana ilaç grupları |
| 15 | İlaç bağımlılığı ve ana ilaç grupları |
| 16 | Yarıyıl sonu sınavı |
| 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. İsmail KIRAN

**İmza**:

**Tarih:** 18.06.2020

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515011 | **DERSİN ADI** | KATI HAL KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU () SEÇMELİ (**X**) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kristal sistemleri, Katı türleri (iyonik, metalik, kovalent ve moleküler kristaller), Sık istiflenmeler, Kristallerde düzensizlik, X-ışınlarının eldesi, kristallerden kırınımı, kristal yapısı aydınlatmada kullanılması, örgü enerjisi, Born-haber teorisi, Bragg yasası, Bant teorisi ve iletkenler, yarı-iletkenler, yalıtkanlar | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 1. Katıların yapılarının ve fiziksel özelliklerinin öğrenilmesi 2. Katı yapıların oluşumunda etkili teorilerin öğrenilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Katı bileşikleri tanıyabilme ve yapılarını çeşitli yöntemlerle açıklayabilme becerilerini kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kristal sistemleri ve Katı türleri ile ilgili temel kavramları bilir. 2. X-ışınlarının nasıl oluştuğunu ve kristal yapılar ile nasıl etkileştiğini bilir, 3. İletken, yarı-iletken ve yalıtkan yapıların özelliklerini kavrayarak bu malzemelerin kullanıldığı disiplinler arası çalışmalarda katkı sağlayabilir. 4. Katı malzemelerin kullanıldığı ilgili alanlarda bilgisini ve yaratıcılığını birleştirerek çözüm üretebilir. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. H. Ölmez, V.T. Yılmaz.,Anorganik Kimya-Temel Kavramlar, Marmara Yayın evi,1998. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. D. F Shriverand P. W. Atkins, Anorganik Kimya. Çeviri: S. Özkar, A. Gül, B. Çetinkaya ve Y. Gök. 2. Anorganik Kimya, N. K. Tunalı ve S. Özkar 3. A. COTTON, Advanced Inorganic Chemistry, Wiley,1999. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kristal sistemleri |
| 2 | Katı türleri (iyonik, metalik, kovalent ve moleküler kristaller) |
| 3 | Sık istiflenmeler |
| 4 | X-ışınlarının eldesi, kristallerden kırınımı, |
| 5 | Bragg yasası |
| 6 | Örgü enerjisi |
| 7 | Örgü enerjisi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Born-haber teorisi |
| 10 | Metaller |
| 11 | Bant teorisi ve iletkenler |
| 12 | Bant teorisi ve iletkenler |
| 13 | Yarı-iletkenler |
| 14 | Kovalent kristaller (elmas ve grafit) |
| 15 | Moleküler kristaller ve kristallerde düzensizlik |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Anorganik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515012 | **DERSİN ADI** | KİMYASAL KİNETİK |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 5 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | |  |  |
| Ödev | | | |  |  |
| Proje | | | |  |  |
| Rapor | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kimyasal kinetiğin temelleri, basit tepkimeler için hız yasaları, tepkime hızının sıcaklıkla değişimi, tepkime hızına ilişkin çarpışma ve aktifleşmiş kompleks kuramları, karmaşık tepkimelerde denge ve kararlı hal yaklaşımları ile hız yasasının bulunması, mekanizmanın incelenmesi, homojen ve heterojen kataliz, enzim katalizi, fotokimya, zincir reaksiyonları, kuantum verimi. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, kimyasal reaksiyonların hızı ve mekanizması ile hız ve mekanizmaya etki eden faktörleri öğreterek; öğrenciye reaksiyon hız ölçümü ve yorumu ile reaksiyon hızlarının sıcaklık basınç katalizör gibi değişkenlere bağlı olarak optimize edilmesi, reaksiyon mekanizmaları aydınlatılarak reaksiyonların bir dizi basamaklar halinde incelenmesi yetisini kazandırmaktır. | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Endüstriyel uygulamalardaki reaksiyon mekanizmaları ve süresi hakkında bilgi edinme | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, yüz yüze anlatım, soru-cevap, ödev | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; reaksiyon hızı ve reaksiyon mertebesi verilerini analiz edebilme, konuyla ilişkilendirerek değerlendirebilme, reaksiyon hızı üzerine sıcaklık etkisini anlama ve aktivasyon enerjisi ile ilişkilendirebilme, gazların kinetik kuramını ve gazların çarpışma karakteristiklerini kavrama ve çarpışma teorisini reaksiyonlara uygulayabilme, mutlak hız teorisi ve konu ile ilgili problemleri tanımlama, formüle etme ve çözebilme, çözeltilerde oluşan reaksiyonların kinetiğini inceleyebilme, reaksiyon hızını ayarlayıcıları kavrayabilme becerisi kazanır. | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Sarıkaya,Y. ,(2002). Fizikokimya. Ankara: Gazi Kitabevi | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | **1.** Mortimer, R.G. (Çeviri editörleri : Şanlı, O. & Ünal, H.İ.) (2004). Fizikokimya. Ankara : Palme Yayıncılık.  **2.** Cebe, M. (1987). Fizikokimya. Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Reaksiyon hızı, reaksiyon derecesi ve moleküleritesi |
| 2 | Reaksiyon hız sabiti tayini |
| 3 | Reaksiyon mertebesi tayini |
| 4 | Reaksiyon hızı ve reaksiyon mertebesi verilerini analiz edebilme |
| 5 | Reaksiyon hızı üzerine sıcaklığın ve aktivasyon enerjisinin etkisi |
| 6 | Gazların kinetik kuramı ve gazların çarpışma karakteristikleri |
| 7 | Çarpışma teorisi bilgisi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Çarpışma teorisinin bimoleküler reaksiyonlara uygulanması |
| 10 | Çarpışma teorisinin tek moleküllü, üç moleküllü ve zincir reaksiyonlara uygulanması |
| 11 | Çarpışma teorisi ve konu ile ilgili problem çözümü |
| 12 | Çözelti reaksiyonlarının kinetik incelenmesi |
| 13 | Kompleks reaksiyonlar |
| 14 | Homojen kataliz |
| 15 | Heterojen kataliz |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimyasal Kinetik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimyasal Kinetik alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821515013 | **DERSİN ADI** | ORGANİK STEREOKİMYA |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | | **Laboratuvar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | | 0 | | 0 | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
| X | |  | |  | | | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 50 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | |  | | | | 1 | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | | İzomerler, stereoizomerler, enantiyomerler, diastereomerler, reaksiyonların stereo kimyasal sonuçları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | | Organik moleküllerdeki atomların uzaydaki yerleşimlerinin öğretilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | | Organik bileşiklerin stereokimyası hakkında temel bilgi düzeyine ulaşmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | | 1. Konformasyon ve konfigürasyon arasındaki farkı kavrar.  2. İzomer, kiral ve akiral kavramları bilir.  3. Enantiyomer ve diastereomer farkını bilir.  4. R, S ve Fischer projeksiyon gösterimini yapabilir. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | | Anlatım, soru – yanıt, sunum | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | | Organik Stereokimya (N. Saygılı) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | | Organic Chemistry (L.G. Wade Jr.), Organic Stereochemistry (G. Hallas), Stereochemistry Workbook, (K.-H Hellwich, C. D. Siebert) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | | Yazı tahtası ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Stereokimyaya giriş |
| 2 | Stereojenik merkez, İzomerler |
| 3 | Yapı izomerleri, geometrik izomerlik |
| 4 | Stereoizomerler |
| 5 | Konformasyonel ve konfigürasyonel izomerler |
| 6 | Konformasyonel ve konfigürasyonel izomerler |
| 7 | Enantiomerler ve diastereomerler |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Cahn-Ingold-Prelog düzeni ve R, S sistemi |
| 10 | Fischer projeksiyonu |
| 11 | Mezo bileşikleri |
| 12 | Polarimetre |
| 13 | Biyolojik ayrımcılık |
| 14 | Stereokimya ve kimyasal tepkimeler |
| 15 | Organik reaksiyonların stereokimyasal sonuçları |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya ve Organik kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  |  | **X** |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A. B. D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516001 | **DERSİN ADI** | FİZİKOKİMYA II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 4 | | 0 | 0 | | | 4 | 5 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Serbest enerji, kimyasal denge, basit maddelerin ve basit karışımların fiziksel dönüşümleri/özellikleri (toplamsal, sayısal, yapısal özellikleri), saf maddelerin faz diyagramları (P,V,T) ve faz dengeleri, karışımların genel özellikleri, kısmi molar ve sayısal (kolligatif) özellikleri, sıvı karışımlar, karışımların termodinamiği, kısmen karışan ikili ve çok bileşenli sistemlerin faz diyagramları, maddenin sıvı durumu ve moleküller arası kuvvetler, sıvıların yüzey gerilimleri ve viskoziteleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Denge olaylarının, kimyasal reaksiyonlar ve hal değişimleri, termodinamik büyüklüklerle açıklanması ve olayların kavratılması. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Kimyasal denge ve karışımların termodinamiği konusunda bilimsel temel oluşturmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1) Serbest enerji ile termodinamik denge sabiti arasındaki ilişkiyi kavrama ve olayların yönü hakkında yorum yapabilme,  2) Saf maddelerin ve karışımların faz geçişlerini ve faz diyagramlarını kavrama,  3) Kolligatif özellikleri tanımlama ve günlük yaşantıyla bağlantı kurabilme,  4) Sıvıların viskozite ve yüzey gerilimlerini kavrama becerisi/yetisi kazanırlar, öğrendiği bu konuları endüstriyel uygulamalarla ilişkilendirebilirler. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, yüz yüze anlatım, alıştırma | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Fizikokimya (Y. Sarıkaya) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Physical Chemistry (R.G.Mortimer),Fizikokimya (P. Atkins),  Fizikokimya (M.Cebe) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası, projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Serbest enerji, kimyasal denge |
| 2 | Basit maddelerin ve basit karışımların fiziksel dönüşümleri/özellikleri (toplamsal, sayısal, yapısal özellikleri) |
| 3 | Saf maddelerin faz diyagramları (P,V,T) ve faz dengeleri |
| 4 | Karışımların genel özellikleri, kısmi molar ve sayısal (kolligatif) özellikleri |
| 5 | Kolligatif özellikler |
| 6 | Problemler ve çözümlemeleri |
| 7 | Problemler ve çözümlemeleri |
| 8 | Arasınav |
| 9 | Sıvı karışımlar, karışımların termodinamiği |
| 10 | Kimyasal potansiyel |
| 11 | Kısmen karışan ikili ve çok bileşenli sistemlerin faz diyagramları |
| 12 | Maddenin sıvı durumu ve moleküller arası kuvvetler |
| 13 | Maddenin sıvı durumu ve moleküller arası kuvvetler |
| 14 | Sıvıların yüzey gerilimleri ve viskoziteleri |
| 15 | Problemler ve çözümlemeleri |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516002 | **DERSİN**  **ADI** | FİZİKOKİMYA LABORATUVARI II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 0 | | 0 | 4 | | | 2 | 4 | ZORUNLU (X ) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (Uygulama) | | | | | 1 | 70 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 30 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Faz Kuralı ve Diyagramları; Kısmen Karışan Sıvı-Sıvı Sistemleri, Üçlü Bir Sistemin Faz Diyagramı Sıvıların ve Katıların Genel Özellikleri; Etil Asetatın Sabunlaşması, Kimyasal Denge; Polimerik Hidrojel Eldesi Yüzey Kimyası; Arayüzey Polimerizasyonu, Elektrokimya; Metal Elektrotların Elektrot Potansiyellerinin Tayini, Potansiyometrik Kuvvetli Asit-Baz Titrasyonu, Kondüktometrik Titrasyon, Kondüktometrik Kçç Tayini, Kimyasal Kinetik; Birinci Dereceden Reaksiyonlar. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Laboratuvarda elde edilen bulguları teorik bilgi birikimleriyle yorumlayarak elde edilen sonuçları çizelge, grafik gibi parametrelerle ifade edebilme becerisini kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Fizikokimya dersi kapsamında öğretilen teorik bilgilerin pratik uygulamaları yapılarak, öğretilen konuların pekiştirilmesi ve bilgilerin kalıcılığının sağlanması ile kazanılan becerilerin meslek hayatında kullanılmasını sağlamak. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü, sunum, yüz yüze, anlatım, ödev , rapor, takım çalışması, deney yapılması | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | İçerikte teorik olarak verilen konuların laboratuvarda pratik olarak uygulanmasını ve deneysel bulguların nasıl kullanılacağını ve yorumlanacağını öğrenir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Laboratuvar için hazırlanmış olan deney föyü | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Deneysel Fizikokimya (Semih Bayrakçeken, Ahmet Gürses)  Fizikokimya Kitabı (Yüksel Sarıkaya)  Fizikokimya Kitabı (Mustafa Cebe)  Fizikokimya Kitabı (Peter Atkins) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Laboratuvarda deneylerin yürütülmesinde kullanılacak olan kimyasallar, makine/teçhizat ve sarf malzemeler | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Öğrencilerle öngörüşme yapılması. Laboratuvar içeriği hakkında öğrencilere bilgi verilmesi. |
| 2 | Birbirleri ile kısmen karışabilen sıvılar |
| 3 | Üçlü bir sistemin faz diyagramı |
|  | Kimyasal kinetik ve bir redoks hız tepkimesinin belirlenmesi, reaksiyon hızına sıcaklığın etkisi |
| 4 | Etil asetatın sabunlaşması |
| 5 | Bazı metal elektrotların elektrot potansiyellerinin tayini |
| 6 | Bir zayıf asitin ayrışma sabitinin pH ölçümü ile belirlenmesi |
| 7 | Sınır molar iletkenlik değerinin ölçülmesi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Polimerik hidrojel eldesi (nanopartikül sentezi) |
| 10 | Potansiyometrik kuvvetli asit-kuvvetli baz titrasyonu |
| 11 | Kondüktometrik yöntemle güç çözünen tuzların Kçç tayini |
| 12 | Arayüzey polimerizasyonu |
| 13 | Kondüktometrik titrasyon |
| 14 | Elektrolit Ortamlarda İletkenlik |
| 15 | Telafi deneylerinin yapılması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya Anabilimdalı Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516003 | **DERSİN ADI** | BİYOKİMYA II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 4 | | 0 | 0 | | | 4 | 5 | ZORUNLU (**X**) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Metabolizmaya giriş ve biyoenerjetik, karbohidrat metabolizması, lipid metabolizması; amino asit metabolizması, metabolizmanın koordinasyonu, DNA: genetik rolü, yapısı ve replikasyonu; RNA, transkripsiyon genetik şifre ve protein sentezi , hormonlar. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, canlı sistemleri moleküler düzeyde tanımak ve canlılardaki biyolojik prosesleri incelemektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Metabolik işleyişi kavrayabilme ve yorumlayabilme yeteneğinin öğrenciye kazandırılması. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Metabolizmayı tanıma.  2. Metabolik reaksiyonları kavrama.  3. Canlı sistemdeki moleküllerin dinamik ilişkisini yorumlama | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, soru ve cevap. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Nelson, D.L., Cox, M.M., (2004) Lehninger Principles of Biochemistry. 3rd Edition, Worth Publishers, Wisconsin, USA. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Keha, E.E. and Küfrevioğlu, İ. (2004). Biyokimya, 3rd Edition, Aktif Yayınevi, Erzurum, Turkey.  2. Timbrell, J., (2000) Principles of Biochemical Toxicology, 3rd edition, Taylor & Francis, London.  3. Stryer, L. (1999). Biochemistry, 4th Edition, W.H. Freeman and Company, New York, USA. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Metabolizmaya giriş |
| 2 | Biyoenerjetik |
| 3 | Karbohidrat metabolizması: Glikoliz ve Sitrik Asit Devri |
| 4 | Karbohidrat metabolizması: Pentoz fosfat yolu, Glukoneojenez ve Glikojen metabolizması |
| 5 | Karbohidrat metabolizması: Oksidatif fosforilasyon ve Fotosentetik fosforilasyon |
| 6 | Lipid metabolizması: Yağ asitlerinin β-oksidasyonu ve keton cisimleri oluşumu |
| 7 | Lipid metabolizması: Doymuş ve doymamış yağ asitlerinin sentezi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Amino asit metabolizması: Amino asitlerin katabolizması |
| 10 | Amino asit metabolizması: Amino asit ve türevlerinin biyosentezi |
| 11 | Nükleotid metabolizması |
| 12 | DNA ve RNA |
| 13 | Protein sentezi ve kontrol mekanizmaları |
| 14 | Endokrin sistem |
| 15 | Hormonlar ve hormonların etki mekanizmaları |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 16.06.2020

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516004 | **DERSİN ADI** | BİYOKİMYA LABORATUVARI II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 0 | | 0 | 3 | | | 2 | 3 | ZORUNLU (X ) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (Uygulama) | | | | | 1 | 60 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Karbohidratların tanımlanması, Ispanakta klorofil ve beta-karoten tayini, Yumurtadan vitellin ve ovalbumin izolasyonu, Yumurta sarısında A vitamininin belirlenmesi Proteinlerin değişik çözücü ve sıcaklık ortamlarındaki davranışları, Mikroorganizmaların incelenmesi, Besinlerde enzimatik esmerleşme tepkimeleri, Alkaloidlerin ekstraksiyonla ayrımı: Tütünden nikotin eldesi, Bitki özütlerinde antioksidan bileşenlerin belirlenmesi, Tampon çözeltiler ve tampon karakterin incelenmesi, Titrasyon eğrileri ve aminoasitlerin zayıf asit-baz özellikleri. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilerin laboratuvarda elde edilen bulguları teorik bilgi birikimleriyle yorumlamasını sağlamak, elde edilen sonuçları çizelge, grafik gibi parametrelerle ifade edebilme becerisini biyokimyasal tekniklerin uygulanması ile kazandırmak amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Biyokimya dersi kapsamında öğretilen teorik bilgilerin pratik uygulamaları yapılarak konuların pekiştirilmesi ve kazanılan becerilerin meslek hayatında kullanılması hedeflenmiştir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | İçerikte teorik olarak verilen konuların laboratuarda pratik olarak uygulanması ve deneysel bulguların nasıl kullanılıp yorumlanacağını kavrar. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma, soru–yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Laboratuar için hazırlanmış olan deney föyü. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Yenson, M. (1986) Klinik Biyokimya Laboratuar Çalışmaları, Beta Basım Yayınları, İstanbul. 2. Arslan, O. (2008) Biyomoleküller: Teori ve uygulamaları, Balıkesir. 3. Güner, S. ve Küçük, M. (2011) Temel biyokimya laboratuar teknikleri ve uygulamaları, Derya Kitapevi, Trabzon. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Laboratuarda deneylerin yürütülmesinde kullanılacak olan kimyasallar, makine/teçhizat ve sarf malzemeler. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Öğrencilerle öngörüşme yapılması. Laboratuvar içeriği hakkında öğrencilere bilgi verilmesi. |
| 2 | İş güvenliği eğitimi ve Laboratuvar malzemeleri ve cihazları hakkında öğrencilere bilgi verilmesi. |
| 3 | Meyve sularında askorbik asit (C vitamini) ve asitlik tayini |
| 4 | Karbohidratların tanımlanması |
| 5 | Ispanakta klorofil ve beta-karoten tayini |
| 6 | Yumurtadan ovalbumin izolasyonu. |
| 7 | Yumurtadan vitellin izolasyonu. |
| 8 | Arasınav haftası |
| 9 | Yumurta sarısında A vitamininin belirlenmesi |
| 10 | Proteinlerin değişik çözücü ve sıcaklık ortamlarındaki davranışları |
| 11 | Mikroorganizmaların incelenmesi |
| 12 | Alkaloidlerin ekstraksiyonla ayrımı: Tütünden nikotin eldesi. |
| 13 | Besinlerde (patates) enzimatik esmerleşme tepkimeleri. |
| 14 | Tampon çözeltiler ve tampon karakterin incelenmesi. |
| 15 | Telafi deneylerinin yapılması. |
| 16, 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya ve Biyokimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 23.06.2020

  **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516005 | **DERSİN ADI** | ALETLİ ANALİZ II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU (**X** ) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Infrared spektroskopisine giriş, Infrared spektroskopisini etkileyen etkenler, Infrared spektroskopisinin uygulamaları, NMR spektroskopisine giriş, NMR spektroskopisinde kimyasal kaymalar ve etkileyen etkenler, 1D-NMR spektroskopisi (1H NMR, 13C-NMR, DEPT, APT), 2D-NMR spektroskopisi (COSY, NOESY, nOe, HETCORE, HSQC, HMBC), Kütle spektrometrisine giriş, Kütle spektrometrisi ile molekül formüllerinin bulunması, IR, UV, NMR ve Kütle spektrumları ile yapı tayinleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, aletli analiz yöntemlerinin temel prensibi, kullanılan cihazların ve analitik uygulamalarının öğrenciye tanıtılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, öğrencilerin, endüstride ve araştırmada en yaygın kullanılan aletli analiz yöntemlerini anlamalarını ve uygulamalarını sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Aletli analiz yöntemlerini sınıflandırma. 2. Kullanılan yöntemlerin kalitatif ve kantitatif uygulamalarını öğrenmek. 3. Aletli analizde kullanılan cihazların yapısı hakkında bilgi sahibi olma. 4. Cihazları çalıştırabilme ve analizi yapabilme becerisi. 5. Analiz sonuçlarını yorumlayabilme becerisi. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, Sunum | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | D.H. Williams and I. Fleming (1980) Spectroscopic methods in organic chemistry, 3rd Edition, McGRAW-HILL Book Company Limited, Maidenhead, England. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. T. Gündüz (1999) İnstrumental Analiz Ders Kitabı, Gazi Böro Kitapevi  2. A.Yıldız, Ö. Genç, S. Bektaş (1997) Enstrumantal Analiz Yöntemleri, Hacettepe Üniversitesi Yayınları.  3. E. Erdik (1993) Organik Kimyada Spektrsokopik Yöntemmler, Gazi Büro Kitapevi, Ankara.  4. M. Balcı (2000) Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi, Metu Press, Ankara, Türkiye. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Infrared spektroskopisine giriş |
| 2 | Infrared spektroskopisini etkileyen etkenler |
| 3 | Infrared spektroskopisinin uygulamaları |
| 4 | NMR spektroskopisine giriş |
| 5 | NMR spektroskopisinde kimyasal kaymalar ve etkileyen etkenler |
| 6 | 1D-NMR spektroskopisi (1H NMR, 13C-NMR, DEPT, APT) |
| 7 | 1D-NMR spektroskopisi (1H NMR, 13C-NMR, DEPT, APT) |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | 2D-NMR spektroskopisi (COSY, NOESY, nOe) |
| 10 | 2D-NMR spektroskopisi (COSY, NOESY, nOe) |
| 11 | 2D-NMR spektroskopisi (HETCORE, HSQC, HMBC) |
| 12 | 2D-NMR spektroskopisi (HETCORE, HSQC, HMBC) |
| 13 | Kütle spektrometrisine giriş |
| 14 | Kütle spektrometrisi ile molekül formüllerinin bulunması |
| 15 | IR, UV, NMR ve Kütle spektrumları ile yapı tayinleri |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama, tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ve Organik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 18.06.2020

  **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516006 | **DERSİN ADI** | ANORGANİK KİMYA LABORATUVARI II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 0 | | 0 | 4 | | | 2 | 4 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | 30 |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  | 25 |
| Diğer (………) | | | | |  | 15 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 30 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders temel olarak anorganik kimyasal madde sentezleme tekniklerini öğrenme, uygulama ve sentezlenen maddenin fiziksel yöntemlerle analizini yapmayı içermektedir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Kimyasal madde sentezi için gerekli tekniklerin öğretilmesi, sentez sonrası madde izolasyonu, kristallendirme teknikleri, UV ve FTIR tayini gibi fiziksel analizlerin sentezlenen maddelere uygulaması amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İnorganik bileşiklerin sentezini gerçekleştirebilir ve karakterize edebilir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Ders sonunda öğrenci anorganik madde sentezini yaparak saflaştırma tekniklerini ve yapı aydınlatma için temel fiziksel yöntemleri kullanma becerisini kazanacaktır. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma, takım çalışması, | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Eskişehir Osmangazi Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü Anorganik Laboratuvarı Föyü (II) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Kimyasallar ve cam malzemeler | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Deney ve laboratuvarun tanımı |
| 2 | Tetraaminbakır(II) sülfat ve Hekzaaminnikel(II) sülfat sentezi |
| 3 | Tetraammindiklorocobalt(III) klorür sentezi |
| 4 | Cis-, trans-bisetilendiamindiklorokobalt(III) klorür sentezi |
| 5 | Cis-, trans-potasyumdiokzalatodiaquakrom(III) dihidrat |
| 6 | Ag2[HgI4], HgAg[AgI4] ve [Cr(H2O)4Cl2]Cl.2H2O, [Cr(H2O)6]Cl3 komplekslerinin sentezi |
| 7 | B13 vitamini komplekslerinin sentezi ([Co(HOr)(H2O)4]H2Ove [Ni(HOr)(H2O)4]·H2O sentezi) |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | ([Co(HOr)(H2O)2(N-meim)2].1/3H2O ve ([Co(HOr)(H2O)2(2-meim)2] sentezi |
| 10 | [Ni(HOr)(H2O)2(N-meim)2] ve [Ni(HOr)(H2O)2(2-meim)2] sentezi |
| 11 | B13 içeren komplekslerin termal özelliklerinin incelenmesi |
| 12 | Schiff bazı sentezi |
| 13 | Schiff bazı metal kompleksinin sentezi |
| 14 | Schiff bazı metal kompleksinin sentezi |
| 15 | Telafi Deneyleri |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Anorganik A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516007 | **DERSİN ADI** | AYIRMA YÖNTEMLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Çöktürme ile ayırmalar, Ekstraksiyon yöntemi ile ayırmalar, İyon değiştiriciler ile ayırmalar, Damıtma ile organik türlerin ayrılması ve Kromatografik ayırmalar. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, genel ayırma yöntemleri hakkında öğrenciye genel bilgi kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders ayırma yöntemleri hakkında öğrenciye bilgi ve analiz numunesine göre ayırma yöntemi seçme becerisi kazandıracaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Uygun ayırma yöntemi seçebilme becerisi 2. Uygun reaktif seçme becerisi 3. Uygun çözücü seçme becerisi 4. Uygun cihaz seçme becerisi | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sunum, anlatım, proje, ödev, uygulama vb | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Harris, D.C. (1994) Analitik Kimya, Çev.Editörü:Güler Somer,Gazi Büro Kitabevi | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Skoog, D.A., West, D.M., Holler , F.J. (1996) Fundamentals of Analytical Chemistry | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Çöktürme ile ayırmalar |
| 2 | pH kontrollü ayırmalar |
| 3 | Sülfür ile ayırmalar |
| 4 | Anorganik çöktürücüler ile ayırmalar |
| 5 | Organik çöktürücüler ile ayırmalar |
| 6 | Ekstraksiyon ile ayırmalar, İyon değiştiriciler ile ayırmalar |
| 7 | Ekstraksiyon ile ayırmalar, İyon değiştiriciler ile ayırmalar |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Damıtma ile organik türlerin ayrılması |
| 10 | Kromatografik ayırmalar |
| 11 | Kağıt kromatografisi |
| 12 | İnce tabaka kromatografisi |
| 13 | Kolon kromatografisi |
| 14 | HPCL, GC, CE ile ayırmalar |
| 15 | HPCL, GC, CE ile ayırmalar |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

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



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516008 | **DERSİN ADI** | ELEKTROKİMYA |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Elektrokimyada temel kavramlar, elektroliz ve Faraday yasaları, elektrolit çözeltilerin termodinamiği, aktiflik ve aktiflik katsayısı, Debye–Hückel eşitliği, elektrolitik iletkenlik, iyon hareketliliği ve taşıma sayısı, difüzyon, konduktometri, iyonik denge, Donnan dengesi, Elektrokimyasal Hücreler: Elektrokimyasal potansiyel, elektromotor kuvvet, standart elektrot potansiyelleri, Nernst denklemi, elektrot türleri, kimyasal piller, elektroliz, aşırı gerilim | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Dersin temel hedefi, elektrik enerjisi ve kimyasal enerji dönüşümü ile ilgili kurallar, kimyasal reaksiyonlarda elektriksel faktörlerin etkisi, kimyasal reaksiyonların termodinamik büyüklüklerinin ölçüm yöntemleri ile maddelerin iletkenlik mekanizmasının kavranmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Elektrokimyasal kavramlar konusunda bilimsel temel oluşturmak | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | Sözlü sunum, yüz yüze anlatım, alıştırma , soru – yanıt, proje, ödev , takım çalışması, örnek olay incelemesi vb.. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1) Elektrokimyasal tepkimelerde, kimyasal enerji ve elektrik enerjisi arasındaki ilişkiyi kurar.  2) Elektrolit çözeltilerin iletkenlik, direnç ve akım özelliklerini açıklar.  3) Pil ve akümülatör oluşturmayı ve bunların kullanım alanlarını tanır.  4) Klasik ve yenilenebilir piller arasındaki farkı karşılaştırır.  Elektroliz ile pil arasındaki benzerlikler ve farklılıkları karşılaştırır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Fizikokimya (Y. Sarıkaya) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Physical Chemistry (Mortimer), Fizikokimya (Atkins), Physical Chemistry (A. Silbey),Fizikokimya (M.Cebe) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Elektriksel kavramlar ve Faraday yasaları |
| 2 | Elektrolit çözeltilerin sınıflandırılması, iyonların termodinamik özellikleri ve Born eşitliği, elektrolit çözeltilerde kimyasal potansiyel, aktiflik ve aktiflik katsayısı |
| 3 | Ortalama aktiflik katsayısı ve donma noktası düşmesinden ortalama aktiflik katsayısının hesaplanması, elektrolit çözeltiler için Debye-Hückel kuramı |
| 4 | Elektronik ve elektrolitik iletkenlik, derişim ve sıcaklık bağlılıkları, Kohlrauch’un iyon göçünün bağımsızlığı kuramı |
| 5 | Kuvvetli elektrolitlerde iletkenliğin mekanizması, Arrhenius ayrışma teorisi, Oswald seyrelme kanunu |
| 6 | İletkenlik ölçümlerinden denge sabitlerinin (Kçç, Ka, Kb, Kh) bulunması |
| 7 | Kondüktometrik titrasyon |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | İyon hareketliliği |
| 10 | Taşıma sayılarının Hittorf ve sınır yüzeyinin yer değiştirme yöntemiyle bulunması |
| 11 | İyonik dengeler, termodinamik denge sabiti, zayıf asidin ayrışma dengesinden aktiflik katsayısının bulunması, çözünürlükten aktiflik katsayısı bulunması |
| 12 | Elektrokimyasal hücreler ve sınıflandırılmaları, EMK, standart elektrot potansiyelleri, Nernst denklemi |
| 13 | Elektrot türleri, hücre elektromotor kuvvetlerinin hesaplanması, EMK ölçümlerinden temodinamik büyüklüklerin bulunması |
| 14 | Elektrokimyasal pillerin sınıflandırılması |
| 15 | Elektroliz ve aşırı gerilim |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza:**

**Tarih:**

  **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516009 | **DERSİN ADI** | GIDA GÜVENLİĞİ VE TOKSİSİTE |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Gıdaların bileşimi, mikrobiyolojiye giriş, gıda hijyeni, gıda koruma, gıda katkıları, gıdalarda doğal toksinler, gıda kontaminantları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Gıdaların güvenliği ve gıda kaynaklı toksisite konusunda, öğrenciye temel bilgi kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Gıdaların güvenli kullanımını ve saklanmasını öğrenme ve gıda toksisitesini kimyasal açıdan değerlendirebilme becerisi. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Gıda ve gıda güvenliğini kavrama. 2. Gıdaların korunma yöntemlerini kavrama. 3. Gıda katkılarını ve kontaminantlarını kavrama.   4. Gıda kaynaklı kimyasal toksinleri tanıma. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE**  **TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, soru cevap. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Demirci, M., (2006) Gıda Kimyası, Topkapı İstanbul. 2. de Vries, J., Food Safety and Toxicity, CRC Press, Boca Raton, Florida. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Gaman, P.M., Sherrington, K.B., The Science of Food, Butterworth-Heinemman, Oxford. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Gıdalarda karbohidrat, lipid ve proteinler |
| 2 | Gıdalarda su, mineral ve vitaminler |
| 3 | Gıdalarda enzim, alkol ve alkoloidler |
| 4 | Mikrobiyolojiye giriş |
| 5 | Gıda hijyeni |
| 6 | Gıda koruma |
| 7 | Gıda katkı maddeleri |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Gıda katkı maddeleri |
| 10 | Gıdalardaki doğal toksinler |
| 11 | Toksik elementler |
| 12 | Gıdalarda mikrobiyal kaynaklı toksinler |
| 13 | Pestisitler |
| 14 | Pestisitler |
| 15 | Veteriner ilaçları, yem katkıları, diğer toksinler |
| 15,16 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **x** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **x** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **x** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **x** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **x** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **x** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **x** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **x** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **x** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **x** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

17.06.2020

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516010 | **DERSİN ADI** | HETEROHALKALI BİLEŞİKLER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Heterohalkalı bileşiklerin kimyasal özellikleri, bunların isimlendirilme kuralları, sentezleri ve kimyasal reaksiyonlarının incelenmesi. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Heterohalkalı bileşiklerin yapılarının ve özellikleri ile ilgili bilgilerin öğrenilmesi | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Heterohalkalı bileşiklerin özellikleri, isimlendirilmeleri ve reaksiyonları konusunda öğrenciye bilgiler kazandırılacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Heterohalkalı bileşiklerin kimyasal özelliklerini bilme  2.Heterohalkalı bileşiklerin reaksiyonlarını açıklayabilme | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, soru – yanıt, sunum | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Heterocyclic Chemistry (T.L.Gilchrist)  Heterocyclic Chemistry (M.Sainsbury)  Handbook of Heterocyclic Chemistry (A. R. Katrizky) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Aromatic Heterocyclic Chemistry (D.T.Davies) The Structure and Reactions of Heterocyclic Compounds(M.H. Palmer) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Heterohalkalı bileşiklerin isimlendirilmesi |
| 2 | Aromatik ve NonaraomatikHeterosiklik bileşikler |
| 3 | Tek heteroatom içeren 6 üyeli heterosiklik bileşikler |
| 4 | Piridinin özellikleri ve reaksiyonları |
| 5 | Kinolin ve izokinolin bileşiklerinin özellikleri ve reaksiyonları |
| 6 | Pirilyum ve Tiyopirilyum tuzları özellikleri ve reaksiyonlar |
| 7 | İki veya daha fazla heteroatom içeren 6 üyeli heterohalkalı bileşikler; Pirimidin ve pürin özellikleri ve reaksiyonları |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Diazin, triazin ve tetrazin bileşiklerinin özellikleri ve reaksiyonları |
| 10 | Tek heteroatom içeren 5 üyeli heterohalkalı bileşikler; Piroler, Furanlar, Tiyofenler özellikleri ve reaksiyonları |
| 11 | İndol ve türevlerinin özellikleri ve reaksiyonları |
| 12 | İki veya daha fazla heteroatom içeren 5 üyeli heterohalkalı bileşikler; İmidazoller, Pirazoller, triazoller ve tetrazoller |
| 13 | Oksazoller, tiyazoller, İzoksazoller, izotiyazollerin özellikleri ve reaksiyonları |
| 14 | Oksadiazoller ve tiyadiazollerin özellikleri ve reaksiyonları |
| 15 | 3 ve 4 üyeli heterohalkalı bileşikler; Aziridinler, Oksiranlar ve Thiiranların özellikleri ve reaksiyonları |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516011 | **DERSİN ADI** | İLAÇ GELİŞTİRME |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 6 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | | ZORUNLU () SEÇMELİ (X ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 40 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (Uygulama) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Biyokimya-I ve II dersleri başarılmalıdır. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Doğal ürün taraması, İzole etme ve saflaştırma, Yapı tanımlama, Yapı-aktivite ilişkisi, Sentetik analoglar, Reseptör teorisi, İlham ve şans öğeleri, Öncül bileşikler, Bir örnek çalışma: oksamnikuin | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | İlaç endüstrisinde öncül bileşiklerin nasıl tespit edildiği ve daha sonra etkili bir ilaca nasıl dönüştürüldüğü ile ilgili bilgiler verilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İlaç sanayinde çalışabilecek öğrencilerin temel bilgi birikimlerini artırmak amacıyla; öğrencilerin ilaçların temelini, hücreler üzerindeki etkilerini kavramaları ve bir öncül molekülün hangi aşamalardan geçerek ilaca dönüştürüldüğü konularında bilgilendirileceklerdir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bu kursun sonunda öğrenciler:  Öncül molekülden başlayarak etkili bir ilaç geliştirmede izlenecek adımları kavrama ve ders bilgilerini kullanarak yeni bir ilaç geliştirmek için strateji geliştirme yeterliliğine sahip olacaklardır. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze anlatım, Alıştırma, Soru-Cevap | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Patrick G.L. (1995) An Introduction to Medicinal Chemistr, Oxford University Press, New York, USA. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Mann J. (1992) Murder, Magic and Medicine, Oxford University Press, New York, 1992. 2. P.G. Samnes, “Comprehensive Medicinal Chemistry, Pergamon Press, USA, 1990. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Doğal ürün taraması |
| 2 | İzole etme ve saflaştırma |
| 3 | Yapı tanımlama |
| 4 | Yapı-aktivite ilişkisi |
| 5 | Yapı-aktivite ilişkisi |
| 6 | Sentetik analoglar |
| 7 | Sentetik analoglar |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Sentetik analoglar |
| 10 | Reseptör teorisi |
| 11 | İlham ve şans öğeleri |
| 12 | Öncül bileşikler |
| 13 | Öncül bileşikler |
| 14 | Bir örnek çalışma: oksamnikuin |
| 15 | Bir örnek çalışma: oksamnikuin |
| 16 | Yarıyıl sonu sınavı |
| 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 18.06.2020



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516012 | **DERSİN ADI** | MOLEKÜLER SİMETRİYE GİRİŞ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | Zorunlu () Seçmeli (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Simetri elemanları, simetri işlemleri ve nokta grupları, karakter çizelgeleri ve indirgenemeyen gösterimler. Hibritleşme, polarlık, moleküler orbital teorisi, moleküler titreşimler üzerine uygulamaları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Moleküler simetri ve Grup Teori, kimyasal bir sistemin simetri özelliklerine dayanarak, maddenin davranışı hakkında doğru öngörülerde bulunabilmeyi sağlayan matematiksel bir olgudur. Bundan dolayı, öğrencinin moleküler simetri ve grup teorinin önemli prensipleriyle donatılmasının ve kimyasal problemlerdeki uygulamalarının verilmesi amaçlanmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Moleküler simetri yaklaşımı ile maddenin davranışı hakkında öngörülerde bulunabilmeyi öğrenciye kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Öğrenciye moleküller hakkında farklı bakış açısı kazandırmak 2. Maddenin hibritleşme türü, polarlığı hakkında öngörüde bulunabilmek, 3. Moleküllerin molekül orbital enerji diyagramlarını çizebilmek, 4. Teorik titreşim spektrumlarını çizebilmek. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Cemal Kaya, Duran Karakaş, Moleküler Simetri, Palme yayıncılık, 2010. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. F. A. Cotton, ‘Chemical Applications of Group Theory’, Third Edition, 1990, A Wiley-Interscience Application. 2. A. Vincent, “Molecular Symmetry and Group Theory” Second Edition, 2001, John Wiley & Sons. 3. R. L. Carter, “Molecular Symmetry and Group Theory” First Edition, 1998, John Wiley & Sons. 4. A. M. Lesk, “Introduction to Symmetry and Group Theory for Chemists” Second Edition, 2001, John Wiley & Sons. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Simetri kavramı ve simetri elemanları |
| 2 | Simetri işlemleri |
| 3 | Nokta grupları |
| 4 | Simetri işlemlerinin matris gösterimi |
| 5 | Karakter tablolarının oluşturulması |
| 6 | İndirgenebilir gösterimlerin indirgenmesi |
| 7 | İndirgenebilir gösterimlerin indirgenmesi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Simetriye göre polarlık ve Kirallik |
| 10 | Hibritleşme türünün belirlenmesi |
| 11 | Molekül orbital enerji diyagramlarının çizilmesi (AB tipi moleküller) |
| 12 | Molekül orbital enerji diyagramlarının çizilmesi (AB2 ve AB3 tipi moleküller) |
| 13 | Molekül orbital enerji diyagramlarının çizilmesi (Koordinasyon bileşikleri) |
| 14 | Molekül orbital enerji diyagramlarının çizilmesi (Koordinasyon bileşikleri) |
| 15 | Moleküler titreşimlerin belirlenmesi (IR-RAMAN) |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Anorganik A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516013 | **DERSİN ADI** | ORGANİK REAKSİYON MEKANİZMALARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Organik reaksiyonların mekanizma çeşitleri. Nükleofilik, Elektrofilik ve Eliminasyon gibi temel mekanizmalar. Radikalik ve çevrilme reaksiyonları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Çeşitli organik kimya reaksiyon tiplerini tanımak ve yazabilmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Organik reaksiyonları yazabilmek ve bunların sentezini gerçekleştirmek. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Organik reaksiyon mekanizma tiplerini tanır.  2. Reaksiyonların mekanizmasınıyazabilir.  3. Bilinen reaksiyonların mekanizmalarını açıklamak. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, soru – yanıt, sunum | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Organik Reaksiyon Mekanizmaları (Tüzün, C.) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Organic Chemistry (Solomons, T.W.G.), Organik Kimya (Fessenden, R.J.,Fessenden J.S., Çev. Ed: Uyar, T.), Organik Reaksiyon Mekanizmaları, (Balcı, M.) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası, projeksiyon cihazı ve molekül modelleri | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş ve Ön Bilgiler |
| 2 | Nükleofilik Sübstitüsyon Reaksiyonları |
| 3 | Nükleofilik Katılmalar |
| 4 | Karbonil Kondensasyonları |
| 5 | Açil Reaksiyonları |
| 6 | Nükleofilik Konjüge ve Kümüle Katılmalar |
| 7 | Nükleofilik Konjüge ve Kümüle Katılmalar |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Elektrofilik Katılmalar |
| 10 | Elektrofilik Sübstitüsyon Reaksiyonları |
| 11 | Eliminasyon Reaksiyonları |
| 12 | Aromatik Sübstitüsyon Reaksiyonları |
| 13 | Serbest Radikal Reaksiyonları |
| 14 | Çevrilme Reaksiyonları |
| 15 | Çevrilme Reaksiyonları |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

  **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516014 | **DERSİN ADI** | POLİMER TEKNOLOJİSİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Polimerizasyon mekanizması, polimer yapısı. Polimerik reaktifler ve petrokimyasal monomerler. Sentez yöntemleri ve prosesleri. Polimer katkı ve dolgu malzemeleri. Polimer işleme metodları. Bazı endüstriyel polimer prosesleri ve mühendisliği. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ticari öneme sahip polimerler/plastikler üzerine yapı-özellik ilişkilerini kavramak. İşleme ve şekillendirmeler hakkında bilgi sahibi olmak ve sektör hakkında bilgi edinmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Geniş bir kullanım alanı olan ve istihdam açısından en önde gelen polimer teknolojisinin kalifiye eleman ihtiyacına hitap etmek. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bu kursun sonunda öğrenciler:  Polimer kimyasının temel kavramlarının ve polimerizasyon mekanizmaları hakkında bilgilerin kazanılması  Temel Polimer kimya bilgisi kazanarak, malzeme seçimi ve tasarımı arasında ilişki kurabilme becerisi kazandırmak  Polimer işleme proseslerine aşinalık kazanmak | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, yüz yüze anlatım, alıştırma, soru – yanıt, proje, ödev, takım çalışması, vb.. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Polymer Science and Technology by Robert O. Ebewele, 2000, CRC Press, Boca Raton New York | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Polimer Teknolojisi (M.Saçak)  Principles of Polymerisation (Odian)  Polymers: Chemistry and Physics of Modern Materials (J.M.G. Cowie) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projektor, laptop, diğer sınıf imkânları | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Polimerizasyon mekanizması |
| 2 | Polimer yapısı, molekül ağırlığı ve polimerlerin sınıflandırılması |
| 3 | Polimerik reaktifler |
| 4 | Petrokimyasal monomerler. |
| 5 | Sentez yöntemleri ve prosesleri |
| 6 | Polimer katkı ve dolgu malzemeleri |
| 7 | Polimer katkı ve dolgu malzemeleri |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Polimer işleme metodları |
| 10 | Polimer işleme metodları |
| 11 | Bazı endüstriyel polimer prosesleri ve mühendisliği |
| 12 | Termoplastik, termoset ve elastomerlerin tanıtımı |
| 13 | Plastiklerde tasarım |
| 14 | Ekstrüzyon işlemi |
| 15 | Köpük oluşturma işlemi, kalıplama işlem çeşitleri, Polimerik kompozit malzemeler ve işlemciliği |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  | **X** |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  |  | **X** |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821516015 | **DERSİN ADI** | YÜZEY KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Adsorpsiyon, fiziksel adsorpsiyon, kimyasal adsorpsiyon, gözenekli katılar, adsorpsiyon izotermleri adsorpsiyon uygulama alanları, kataliz, katalizörlerin özellikleri, katalitik süreçlerin sınıflandırılması, homojen kataliz, heterojen kataliz, özel kataliz tipleri, Yüzeyaktif maddeler, faz arayüzeyleri, kapilarite ve kapilarite faktörleri, yüzey gerilimi ve tayin yöntemleri, yüzeyaktiflik, kritik misel konsantrasyonları, sıvı-sıvı ve sıvı-katı arayüzeyleri, yüzey filmleri, çözeltilerin yüzeysel özellikleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Yüzey ve arayüzey olaylarını ve bu süreçleri etkileyen faktörleri öğreterek ders ile ilgili mesleki yeterliliğe sahip olma ve güncel konuları izleme-yorumlama becerilerini kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders ile ilgili mesleki yeterliliğe sahip olma ve güncel konuları izleme-yorumlama, bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bu dersin sonunda öğrenciler, adsorpsiyon, yüzey aktif maddeler ve kataliz gibi yüzey süreçleriyle ilgili konularında mesleki yeterliliğe sahip olma, temel fizikokimya konularındaki bilgi birikimlerini kataliz ve adsorpsiyon konusuna uygulama, ilgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi kazanırlar. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sunum, yüzyüze, anlatım, alıştırma , ödev , takım çalışması | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Atkins, P. (2001) (Çeviri ed. Salih Yıldız, Hamza Yılmaz, Esma Kılıç), Fizikokimya, Birinci Baskı, Bilim Yayıncılık, Ankara.  Sarıkaya, Y. (2005) Fizikokimya, Gazi Kitabevi, Ankara  S. Baykut, M. Biran,'Yüzey Aktif Maddeler ve Fizikokimyası', İ.Ü Yayını, 1995. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Mortimer, R.G. (2004) (Çeviri ed. Oya Şanlı, Halil İbrahim Ünal) Fizikokimya, Palme Yayıncılık, Ankara.  Gündüz, T. (1993) Kantitatif Analiz Ders Kitabı, Bilge Yayıncılık, Ankara.  J. Rosen 'Surfactans and Interfacial Phenomena', Willey Interscience Pub, 1993 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projektör | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Adsorpsiyon |
| 2 | Fiziksel adsorpsiyon |
| 3 | Kimyasal adsorpsiyon |
| 4 | Adsorpsiyon izotermleri |
| 5 | Gazların ve Çözünmüş maddelerin katı yüzeylerde adsorpsiyonu |
| 6 | Adsorpsiyon uygulama alanları |
| 7 | Kataliz ve Katalizörlerin özellikleri |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Katalitik süreçlerin sınıflandırılması, homojen kataliz |
| 10 | Heterojen kataliz, özel kataliz tipleri |
| 11 | Faz Arayüzeyleri Yüzey gerilimi ve Yüzey Gerilimi Tayin Yöntemleri |
| 12 | Yüzey aktiflik ve Yüzey Aktif Maddeler |
| 13 | Yüzey Aktif Maddelerin Sınıflandırılması ve kritik misel konsantrasyonları, |
| 14 | Sıvı-sıvı ve sıvı-katı Arayüzeyleri |
| 15 | Yüzey Filmleri, Çözeltilerin Yüzey Özellikleri |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517001 | **DERSİN ADI** | ENDÜSTRİYEL KİMYA |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | ZORUNLU (**X**) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Su, çimento, cam, seramik, boya ve boyarmadde, azot, şeker, yağ, sabun ve deterjan, petrol, gaz yakıt, kağıt, patlayıcı ve biyoteknoloji endüstrileri. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, kimya endüstrisini tanımak, kimyasal üretim proseslerini incelemek ve fabrikalar hakkında ön bilgi edinmektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Endüstride çalışacak öğrencilerin çalışma alanları hakkında bilgi edinmelerinin sağlanması. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kimyanın endüstrideki rolünü öğrenme. 2. Endüstriyel ürünlerin kimyasal üretim süreçlerini öğrenme 3. Fabrika akım şemalarını öğrenme | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, soru cevap, uygulama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Endüstriyel Kimya, Anadolu Üniversitesi Yayınları 2. Kimyasal Proses Endüstriler I-II R.Norris Shreve, Josephe A.,Brink,JR. Çeviren:A.İhsan ÇATALTAŞ. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Kimyasal Teknolojiler Derleyen: Prof. Dr. Aral OLCAY | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Endüstride temel işlemler, su teknolojisi |
| 2 | Çimento endüstrisi |
| 3 | Cam endüstrisi |
| 4 | Seramik endüstrisi |
| 5 | Boya ve boyarmadde endüstrisi |
| 6 | Azot endüstrisi |
| 7 | Şeker endüstrisi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Yağ endüstrisi |
| 10 | Sabun ve deterjanlar |
| 11 | Petrol ve petrol endüstrisi |
| 12 | Gaz yakıtlar |
| 13 | Kağıt endüstrisi |
| 14 | Patlayıcılar |
| 15 | Endüstri ve biyoteknoloji |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Kimya Bölümü Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 17.06.2020

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

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517002 | **DERSİN ADI** | ENDÜSTRİYEL KİMYA LABORATUVARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 0 | | 0 | 3 | | | 2 | 3 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (Uygulama) | | | | | 1 | 60 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Endüstriyel kimya laboratuvarında kullanılan analiz yöntemleri ve uygulamaları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi,  bazı önemli kalite analizlerinin nasıl yapıldığını, yapılış amacını, analizlerdeki kimyasal reaksiyonları, bu analizlerdeki yöntemleri, analiz sonuçlarının nasıl hesaplanıp yorumlanacağını, analiz sonuçlarına bağlı olarak ilgili problemlerin nasıl çözüleceğini öğretmektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Endüstriyel kimyada kullanılan analiz yöntemleri konusunda öğrenciye bilgiler ve deneyimler kazandırılacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Deney tasarlama, deney sistemlerini kurma, analiz işlemlerinin gerçekleştirilmesi ve sonuçların rapor halinde sunabilme yeteneğinin kazandırılması. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma, soru–yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Laboratuar için hazırlanmış olan deney föyü.   2. Sınai Kimya Analiz Metotlar, Alpar,S.R., Hakdiyen, İ., Bigat, T. İÜ Yayınları, No 2127, İstanbul, 1976. 3. Kimyasal Teknolojiler ve Analizler, Basin, S., İmren, D.,Yüce, S. CÜ Yayınları, No 87, Sivas, 2001. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Handbook of Industrial Chemistry, Mohammad F. Ali. McGraw-Hill, 2004. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Laboratuvarda deneylerin yürütülmesinde kullanılacak olan kimyasallar, makine/teçhizat ve sarf malzemeler. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Laboratuvarda yapılacak temel laboratuvar işlemleri ile ilgili bilgiler ve Laboratuvar güvenliği ve uyulması gereken kurallar |
| 2 | Boyar madde eldesi |
| 3 | Sabun eldesi |
| 4 | Süt tozundan kazein, laktoz ve yağ eldesi |
| 5 | Kafein eldesi |
| 6 | Yağların ekstraksiyon ile eldesi |
| 7 | Ekmekte tuz tayini |
| 8 | Arasınav haftası |
| 9 | Su sertliği |
| 10 | Hidroklorik asit eldesi |
| 11 | Gıda maddelerinde peroksit tayini |
| 12 | Sütte asitlik tayini |
| 13 | İnvert şeker, toplam şeker, sakkaroz tayini |
| 14 | Sirkede asetik asit tayini |
| 15 | Telafi deneylerinin yapılması |
| 16, 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Kimya Bölümü Öğretim Üyeleri

**İmza**

**Tarih:** 23.06.2020

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517003 | **DERSİN ADI** | ALETLİ ANALİZ LABORATUVARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 0 | | 0 | 4 | | | 2 | 4 | ZORUNLU (x ) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (uygulama) | | | | | 1 | 60 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dersin içeriği ise şöyledir: UV, IR, PL, TG-DTA, DSC, AAS, HPLC, IC, CE, GPC, Zetametre, elementel analiz, NMR, XRF ve PXRD. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, öğrencilere enstrümantal yöntemleri kullanabilme ve yorumlayabilme becerisi kazandırır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders ile ilgili mesleki yeterliliğe sahip olma ve güncel konuları izleme-yorumlama becerisi | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1.Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi  2.Problem çözebilme becerisi | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, takım çalışması, soru cevap, uygulama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Williams, D.H. and Flemining, I. (1980). Spectroskopic Methods in Organic Chemistry, Mc Graw Hill Book Company, USA. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Erdik, E. (1998). Organik kimyada spektroskopik yöntemler, Ankara Üniversitesi, Gazi Kitapevi, Ankara, Turkiye. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Kimyasal madde, cam malzeme, UV, IR, PL, TG-DTA, DSC, AAS, HPLC, IC, CE, GPC, Zetametre, elementel analiz, NMR, XRF ve PXRD cihazları. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** |  |
| 1 | UV ve Görünür Bölge Spektroskopisi (UV-Vis) uygulamaları |
| 2 | Infrared Spektroskopisi (FT-IR) uygulamaları |
| 3 | Fotolüminesans Spektroskopisi (PL) uygulamaları |
| 4 | Termogravimetrik ve Diferansiyel Termal Analiz (TG-DTA) uygulamaları |
| 5 | Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC) uygulamaları |
| 6 | Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi (AAS) uygulamaları |
| 7 | Yüksek Peformanslı Sıvı Kromatografisi (HPLC) uygulamaları |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | İyon Kromatografisi (IC) uygulamaları |
| 10 | Kapiler Elektroforez (CE) uygulamaları |
| 11 | Jel Geçirgenlik Kromatografisi (GPC) uygulamaları |
| 12 | Zeta Potansiyel Analiz uygulamaları (Zetametre) |
| 13 | Elementel Analiz uygulamaları |
| 14 | Nükleer Magnetik Rezonans Spektroskopisi (NMR) uygulamaları |
| 15 | X-ışını Floresans Spektroskopisi (XRF) ve Toz X-ışını Kırınım (PXRD) uygulamaları |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya, Anorganik Kimya ve Fizikokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 24.06.2020

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517004 | **DERSİN ADI** | ATOMİK SPEKTROSKOPİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU () SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Spektroskopik yöntemlere giriş, Atomik absorpsiyon spektroskopisi, atomik emisyon spektroskopisi, Atomik Floresans spektroskopisi, x-Işını spektroskopisi, Atomik Kütle spektroskopisi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, öğrenciye atomik spektroskopi konusunda temel bilgileri vermek ve uygulama becerisi kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, öğrencilerin, endüstride ve araştırmada en yaygın kullanılan atomik spektroskopik analiz yöntemlerini anlamalarını sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Atomik spektroskopik yöntemlerin temel prensiplerini kavramak. 2. Atomik spektroskopik yöntemlerin kalitatif ve kantitatif uygulamalarını öğrenmek. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sunum, anlatım, proje, ödev, uygulama vb | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | D.A. Skoog, F.J. Holler, T.A. Nieman, (1998) Enstrümantal Analiz İlkeleri, (Çev.Edit. E Kılıç, F. Köseoğlu, H. Yılmaz) Bilim Yayıncılık, 5. Baskı. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. T. Gündüz (1999) İnstrumental Analiz Ders Kitabı, Gazi Böro Kitapevi  2. A.Yıldız, Ö. Genç, S. Bektaş (1997) Enstrumantal Analiz Yöntemleri, Hacettepe Üniversitesi Yayınları. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kimyasal analiz ve çeşitleri, Yöntem seçimi |
| 2 | Kalibrasyon yöntemleri |
| 3 | Spektroskopinin temelleri |
| 4 | Elektromanyetik spektrum |
| 5 | Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi |
| 6 | Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi |
| 7 | Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Atomik Emisyon Spektroskopisi |
| 10 | Atomik Floresans Spektroskopisi |
| 11 | Atomik X-ışını Spektrometri |
| 12 | Atomik X-ışını Spektrometri |
| 13 | Elekton Spektroskopisi, |
| 14 | Atomik Kütle Spektrometri |
| 15 | Radyokimyasal yöntemler |
| 16 | Yarıyıl sonu sınavı |
| 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517005 | **DERSİN ADI** | BİYOKİMYASAL TOKSİKOLOJİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Toksikolojiye giriş, toksisitenin biyokimyasal mekanizması, doz-cevap ilişkileri, toksisiteye cevaplar, toksik elementler, toksik bileşikler, toksik doğal ürünler. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, toksikoloji, toksikolojinin biyokimyasal yönü, toksik maddeler ve toksisite mekanizmaları hakkında, öğrenciye temel bilgi kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Toksikolojinin kimyasal ve biyokimyasal yönlerini değerlendirebilme yeteneği kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Toksikoljinin temel kavramlarını tanıma. 2. Toksikoljinin önemini kavrama. 3. Toksisite mekanizmalarını kavrama. 4. Toksik maddeleri tanıma ve değerlendirme. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE**  **TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, soru cevap. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Manahan, S.E. (2003) Toxicological chemistry and biochemistry, 3rd edition, CRC Pres, Boca Raton, Florida.  2. Dökmeci, İ. (2001) Toksikolji, Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi, Nobel Tıp Kitap Evleri, İstanbul. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Timbrell, J., (2000) Principles of Biochemical Toxicology, 3rd edition, Taylor & Francis, London. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Toksikoljiye giriş. |
| 2 | Toksikolojinin tarihçesi ve gelişimi. |
| 3 | Toksik etki ve yan etki kavramı. |
| 4 | Toksik madde türleri ve toksisiteyi etkileyen faktörler. |
| 5 | Toksisitede biyokimyasal mekanizmalar. |
| 6 | Ksenobiyotiklerin metabolik reaksiyonları. |
| 7 | Ksenobiyotiklerin metabolik reaksiyonları. |
| 8 | Ara sınav. |
| 9 | Toksik maddelere maruziyet. |
| 10 | Doz-cevap ilişkileri. |
| 11 | Toksisiteye cevaplar. |
| 12 | Toksik elementler. |
| 13 | Toksik bileşikler. |
| 14 | Toksik doğal ürünler. |
| 15 | Toksik doğal ürünler. |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **x** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **x** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **x** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **x** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **x** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **x** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **x** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **x** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **x** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **x** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 17.06.2020

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517006 | **DERSİN ADI** | BOYARMADDE KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Boyarmaddelerin genel özellikleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel amacı özellikle tekstil endüstrisinde kullanılan boya türlerini ve nasıl elde edildikleri hakkında temel bilgilerin öğrenciye kazandırılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Sanayi alanında yer alan boyalar hakkında bilgi sahibi olup, çalışılan sektöre göre hangi tip boyaların nerelerde kullanılacağı konusunda öngörü sahibi olmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1.Boyar Maddelerin Genel Özelliklerini öğrenme 2.Boyar Maddelerin Sınıflandırılmasını öğrenme 3. Boyar Maddelerin Kimyasal ve Fiziksel Özelliklerini öğrenme 4. Boyar Maddelerin Eldesini öğrenme | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, soru – yanıt, sunum | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Boyarmadde kimyası / İnci Başer, Yusuf İnanıcı. Marmara Üniversitesi yayın no. 482. Teknik Eğitim Fakültesi yayın no. 2 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Organik Kimya, Solomons, 2002, Kimyasal Lifler, Necdet Seventekin, Ege Üni. Tekstil ve Konfeksyion Araş. Uyg. Merkezi yayınları | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Boya ve boyarmadde |
| 2 | Boyaları oluşturan maddeler |
| 3 | Pigmentler |
| 4 | Boyar maddelerin sınıflandırılması |
| 5 | Azo boyar maddelerin eldesi |
| 6 | Azo boyar maddelerin sınıflandırılması |
| 7 | Azo boyar maddelerin özellikleri |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Azo boyar maddeleri uygulama alanları |
| 10 | Nitro ve nitrozo boyarmaddeleri |
| 11 | Polimetin boyarmaddeleri |
| 12 | Arilmetin boyarmaddeleri |
| 13 | Aza[18] annulen boyarmaddeleri |
| 14 | Karbonil boyarmaddeleri |
| 15 | Kükürt Boyarmaddeleri |
| 16, 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517007 | **DERSİN ADI** | KUANTUM KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Atomik Yapı, Radyoaktivite, Kuantum Mekaniğine Giriş, Kuantum teorisinin tarihsel gelişimi, Parçacık ve dalga özellikleri, Dalga mekaniği ve basit sistemlere uyarlanması, Bir kutudaki parçacık, Hidrojen atomunun incelenmesi, Değerlik bağı ve moleküler orbital teori, Moleküler yapı, Kimyasal bağlanma | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, atomik ve moleküler temel yapılara yönelik kuantum mekaniksel ilkeleri kavratmaktır | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Kimyasal olayların ve özelliklerin temelinde yatan nedenlerin açıklanmasına yönelik Kuantum Mekanik ilkelerinin kavratılması ve Kimyadaki çeşitli alanlarda uygulama yerlerinin tanıtılması | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bu dersin sonunda öğrenciler,   1. atomların ve moleküllerin temel yapıları hakkında kuantum mekanik ilkelerini öğrenmiş olacaktır 2. Atom altı taneciklerin yapıları hakkında bilgi edineceklerdir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Atom ve Molekül Kimyası (M.Cebe ) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Kuantum Kimyası ( Z.Çınar ) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Atomun Yapısı, Elektrona İlişkin Yükün Kütleye Oranının Belirlenmesi, Millikan Deneyi ve Sonuçları |
| 2 | Atomik Boyut ,Atom Çekirdeği ve Temel Tanecikler |
| 3 | Radyoaktivite, Bozunma, Nükleer Reaksiyonlar ve Enerji, Yarılanma Süreleri ve Ortalama Ömürler, Radyoaktif Yöntemlerin Uygulamaları |
| 4 | Kuantum Kimyasına Giriş, Maddenin Yapısı |
| 5 | Siyah Cisim Işıması, Fotoelektrik Olay, Atomik Spektrumlar |
| 6 | Özfonksiyon ve Özdeğer Kavramları, Schrödinger Denklemi |
| 7 | Özdeğer Spektrumu ve Dejenerasyon, Bohr Atom Modeli |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Alıştırmalar |
| 10 | de Broglie Bağıntısı, Dalga Eşitlikleri |
| 11 | Schrödinger Eşitliği, Dalga Fonksiyonu, Dalga Fonksiyonunun Fiziksel Anlamı |
| 12 | Kuantum Mekaniğinin Postulatları, İşlemciler |
| 13 | Kuantum Mekaniğinin Basit Sistemlere Uygulanması, Serbest Tanecik |
| 14 | Tek Boyutlu Kutudaki Tanecik, Heisenberg Belirsizlik İlkesi |
| 15 | Üç Boyutlu Kutudaki Tanecik, İki Cisim Problemi, Atomik Yapı, Hidrojen Atomu, Kuantum Sayıları, Orbitaller |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517008 | **DERSİN ADI** | NANOPARTİKÜL TEKNOLOJİSİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Nano boyutlu malzemelerin sentezi için statejiler, nano malzemelerin sentezinde faz transfer yöntemleri. Metal ve yarıiletken nanokristaller. Nanotanecikl sentez metotlari. Çapraz bağlı nano yapılı polimerler. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Nano boyutta malzemelerin tasarım, sentez ve karakterizasyonları konularında derinlemesine bilgiler edinmek ve nanomalzemelerin özellikleri ve uygulama alanları hakkında bilgi sahibi olmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Gunumuz onde gelen nanoteknoloji ve nanomalzemeler hakkinda yeterli donanima sahip birey olma, sektorun ihtiyacina hitap edebilme | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bu kursun sonunda öğrenciler:  Günümüz nanoteknolojisi kavramını anlarlar  Partikül ebadı-özellik ilişkisini kavrarlar  Nanopartikül sentez metotlerı hakkında bilgi sahibi olurlar,  Ebat değişikliğinin yarattığı uygulamadaki kolaylıkları ve zararları fark ederler. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, yüz yüze anlatım, alıştırma, soru – yanıt, proje, ödev, takım çalışması, vb.. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Nanomaterials and Nanochemistry, 2006, C. Br´echignac P. Houdy M. Lahmani, Berlin, France. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Nanomaterials: From Research to Appl., 2006, H.Sonoko ve ark..  Controlled Synthesis of Nanoparticles in Microheterogeneous Systems, 2006-Springer, V. T. Liveri  Metal nanoparticles: Synthesis, Characterization and Application, 2002, D.L. Feldheim and G.A. Foss, USA, NY.  Emissive Materials.Nanomaterials, 2006, A. Abe ve arkadaşları  Polymer nanocomposites, 2006, Edited by Yiu-Wing Mai and Zhong-Zhen Yu. Published by Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington,Cambridge CB1 6AH, England | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projektor, labtop, diğer sınıf imkânları | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Nanobilim |
| 2 | Nano boyutlu malzemelerin sentezi için stratejiler |
| 3 | Nano malzemelerin sentezinde faz transfer yöntemleri |
| 4 | Nano taneciklerin sentezi için geliştirilmiş metotlar |
| 5 | Metal ve yarı iletken nanokristallerin özellikleri-oksit nano tanecikler |
| 6 | Nano tüp |
| 7 | Nano teller |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Nanometaller |
| 10 | Nanopartiküllerin mikroheterojen sistemlerde kontrollü sentezi |
| 11 | Çapraz bağlı nano yapılı polimerler |
| 12 | Lateks teknolojisi |
| 13 | Kimyada yeni gelişmeler ve gözenekli silikonun kimyasal uygulaması |
| 14 | Nano katolizörler, nano poröz malzemeler |
| 15 | Nano yapıların elektro ve fotokimyası, Nano tanecikler ile elektrokimya |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  | **X** |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  |  | **X** |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

  **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517009 | **DERSİN ADI** | X-IŞINLARI ANALİZ TEKNİKLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | | ZORUNLU () SEÇMELİ (**X**) | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 40 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Koordinasyon Bileşikleri, Katı türleri, X-ışınlarının eldesi, X-ışını difraktometresi, Saflaştırma teknikleri,Tek kristal elde etme yöntemleri, Tek kristal yapı çözümlemesi çalışmaları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 1. Katı hal kimyasının anlaşılması, tek kristal oluşumu ve molekül yapısı aydınlatmanın öğrenilmesi. 2. Basit moleküllerin tek kristal yapılarını çözebilmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrenciye, X-ışınları ve X-ışınları cihazı yardımıyla kristallerin yapılarının nasıl çözümleneceği hakkında bilgi kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.** Molekül yapısı hakkında yorum yapabilecek.  **2.** Katıları sınıflandırabilecek.  **3.** Tek kristal oluşturma tekniklerini öğrenecek  **4.** Basit moleküllerin tek kristal yapılarını çözebilecek. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Anorganik Kimya, N. K. Tunalı ve S. Özkar   **2**. Gary L. Miessler, Donald A. Tarr. Çeviri editörleri; Nurcan Karacan, Perihan Gürkan. Inorganik Kimya, Ankara Palme Yayıncılık | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | **1.** D. F Shriverand P. W. Atkins, Anorganik Kimya. Çeviri: S. Özkar, A. Gül, B. Çetinkaya ve Y. Gök.   1. Thestructures of crystals, A. M. Glazer, ISBN 0852748256,Inst. of PhysicsPub. Inc. 1987; **3.** InorganicStructuralchemistry, UlrichMuller, ISBN 0471937177,Wiley, 1993; **4.** Fundamentals of Crystallography, C. Giacovazzo, H. L. Monaco, G. Artioli, D. Viberto, G. Ferraris, G. Gilli, G. Zanotti, M. Catti, ISBN 0198509588, Chester; England, 1992 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Koordinasyon bileşikleri ve özellikleri |
| 2 | Katılar |
| 3 | Metal kompleks oluşum mekanizmaları |
| 4 | Saflaştırma yöntemleri |
| 5 | Kristallendirme teknikleri |
| 6 | X-ışınları teknikleri ile ilgili temel bilgiler |
| 7 | X-ışınları teknikleri ile ilgili temel bilgiler |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Bragg yasası ve X-ışınları difraktometre cihazlarının tanıtımı |
| 10 | Kristal yapının aydınlatılmasında kullanılan bazı metot ve programların tanıtımı |
| 11 | Kristal yapı çözümü için gerekli programların tanıtımı |
| 12 | Wingx programı |
| 13 | Ortep programı |
| 14 | OLEX2 programı |
| 15 | Mercury ve Diamond programları ve tek kristal bileşiklerin yapı çözümlemesi |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Anorganik A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**** **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517010 | **DERSİN ADI** | ANALİTİK KİMYADA MOLEKÜLER SPEKTROSKOPİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | UV/GB Spektroskopisi, Moleküler Lüminesans Spektroskopisi, Infrared Spektroskopisi yöntemlerinin analitik uygulamaları ve teorisi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, moleküler spektroskopik yöntemlerin temellerinin, kullanılan cihazların ve analitik uygulamalarının öğrenciye tanıtılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, öğrencilerin, endüstride ve araştırmada en yaygın kullanılan moleküler spektroskopik analiz yöntemlerini anlamalarını sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Moleküler spektroskopik yöntemlerin temel prensiplerini kavramak. 2. Moleküler spektroskopik yöntemlerin kalitatif ve kantitatif uygulamalarını öğrenmek. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sunum, anlatım, proje, ödev, uygulama vb | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | D.A. Skoog, F.J. Holler, T.A. Nieman, (2013) Enstrümantal Analiz İlkeleri, (Çev.Edit. E Kılıç, F. Köseoğlu, H. Yılmaz) Bilim Yayıncılık, 6. Baskı. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. T. Gündüz (1999) İnstrumental Analiz Ders Kitabı, Gazi Böro Kitapevi  2. A.Yıldız, Ö. Genç, S. Bektaş (1997) Enstrumantal Analiz Yöntemleri, Hacettepe Üniversitesi Yayınları. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Spektroskopi ve Moleküler spektroskopinin temelleri |
| 2 | UV/GB moleküler absorpsiyon spektroskopisine giriş |
| 3 | Geçirgenlik ve Absorbans ölçümü, Beer-Lambert yasası |
| 4 | UV/GB moleküler absorpsiyon spektroskopisinin uygulamaları |
| 5 | UV/GB moleküler absorpsiyon spektroskopisinin uygulamaları |
| 6 | UV/GB moleküler absorpsiyon spektroskopisinin uygulamaları |
| 7 | Moleküler lüminesans spektroskopisi: Floresans ve fosforesans |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Moleküler lüminesans spektroskopisi: Floresans ve fosforesans |
| 10 | Moleküler lüminesans spektroskopisinin uygulamaları, fotolüminesans ve kemilüminesans |
| 11 | Infrared absorpsiyon spektroskopisi |
| 12 | Infrared spektroskopisinin uygulamaları |
| 13 | Infrared spektroskopisinin uygulamaları |
| 14 | NMR spektroskopisi ve analitik uygulamaları |
| 15 | NMR spektroskopisi ve analitik uygulamaları |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517011 | **DERSİN ADI** | BİYOTEKNOLOJİ ENDÜSTRİSİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | | ZORUNLU () SEÇMELİ (X ) | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 40 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (Uygulama) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Biyoteknolojinin amacı ve önemi, biyoproses teknolojisi, mikrobiyal biyokütle üretimi, mikrobiyal enzim üretimi, biyoreaktörler, biyoteknoloji ile faydalı ürünlerin eldesi, genetik ve biyoteknoloji, biyoenerji, biyoteknoloji ve gıda endüstrisi, çevre biyoteknolojisi. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Biyoteknolojiye ilişkin genel kavramları vermek; biyoteknolojik proses ve prensiplerin anlaşılması ve endüstriye adaptasyonu. Ayrıca öğrenciye biyoteknolojinin çeşitli endüstriyel uygulama alanlarındaki gelişmelerin aktarılması amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilere, biyoteknolojik uygulamalarda bitki, hayvan ve mikroorganizmaların kullanıldığı metotların tanımlanması öğretilerek; biyoteknoloji, biyokimya, çevre ve gıda konularında yeni endüstriyel teknolojilerin nasıl kullanıldığını kavramalarını sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Temel biyoteknoloji bilgisine sahip olmak. 2. Temel biyoteknoloji bilgi birikimini kullanarak, konuyla ilgili modern tekniklerin prensiplerinin anlaşılması ve endüstriyel uygulamalara yönelik kullanma bilgisinin kazanılması. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze anlatım, Alıştırma, Soru-Cevap | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Telefoncu, A. ve Kaşıkara Pazarlıoğlu, N. (2010) Biyoteknoloji Temel Prensipler ve Uygulamalar, Ege Üniversitesi, İzmir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Walsh, G. (2002) Proteins: Biochemistry and Biotechnology, Chichester: John Wiley and Sons, West Sussex, England. 2. Grandison, A.S. and Lewis, M.J. (1996) Separation Processes in the Food and Biotechnology Industries, Woodhead Publishing Limited, Cambridge, England. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyoteknolojinin amacı ve önemi |
| 2 | Biyoproses teknolojisi |
| 3 | Mikrobiyal biyokütle üretimi |
| 4 | Mikrobiyal enzim üretimi |
| 5 | Biyoreaktörler |
| 6 | Biyoreaktörler |
| 7 | Biyoteknoloji ile faydalı ürünlerin eldesi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Genetik ve biyoteknoloji |
| 10 | Biyoenerji |
| 11 | Biyoteknoloji ve gıda endüstrisi |
| 12 | Biyoteknoloji ve gıda endüstrisi |
| 13 | Çevre biyoteknolojisi |
| 14 | Çevre biyoteknolojisi |
| 15 | Çevre biyoteknolojisi |
| 16 | Yarıyıl sonu sınavı |
| 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 18.06.2020

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517012 | **DERSİN ADI** | ENDÜSTRİYEL ENZİMLER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Genel enzim bilgileri, mikrobiyal enzim üretimi, enzim izolasyonu ve saflaştırma, yiyecek uygulamalarında enzimler, yiyecek uygulamaları dışında enzimler. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, enzimler ve enzimlerin endüstrideki kullanımı konusunda, öğrenciye temel bilgi kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilere enzimlerin endüstrideki rolünü biyokimyasal açıdan değerlendirebilme yeteneği kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Temel enzim bilgilerini kavrama 2. Enzim-Endüstri ilişkisini kavrama   3. Enzimlerin güncel hayattaki önemini kavrama | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE**  **TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, soru cevap. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Aehle, W., (2004) Enzymes in Industry, WILEY-WCH, Verlag GmbH &Co.KGaA, Weinheim. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Polaina, J., Mac Cabe, A.P., (2007) Industrial Enzymes, Springer, Dordrecht | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Enzimler hakkında genel bilgiler. |
| 2 | Mikrobiyal enzim üretimi. |
| 3 | Enzim izolasyonu ve saflaştırma. |
| 4 | Fırıncılıkta enzimler. |
| 5 | İçecek endüstrisinde enzimler. |
| 6 | Süt endüstrisinde enzimler. |
| 7 | Et endüstrisinde enzimler |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Deterjan endüstrisinde enzimler. |
| 10 | Islak tane işlemede enzimler. |
| 11 | Hayvan yemlerinde enzimler. |
| 12 | Tekstil endüstrisinde enzimler |
| 13 | Kağıt endüstrisinde enzimler |
| 14 | Kozmetik endüstrisinde enzimler |
| 15 | Atıksu arıtımında enzimler |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **x** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **x** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **x** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **x** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **x** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **x** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **x** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **x** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **x** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **x** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 17.06.2020



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517013 | **DERSİN ADI** | GÜNÜMÜZDE ENERJİ DEPOLAMA |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Enerji ve enerji talebi, Enerji depolamanın önemi,Enerji depolama yöntemleri, Piller ve çeşitleri, Güneş pilleri ve yakıt pilleri, Kapasitör ve süperkapasitör tanımları ve çeşitleri, Süperkapasitörlerin ve pillerin hücre kurulumları. Enerji depolama sistemlerinde kullanılacak olan elektrotlar için malzeme çeşitleri (iletken polimerler, karbon malzemeler, metal oksitler). Elektrot materyali olarak kullanılacak malzemelerin birbirine göre avantaj ve dezavantajları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Günümüz koşullarında teknoloji ve bilim alanındaki gelişmelere dayanarak son yıllarda büyük önem kazanan enerji depolama sistemleri ve bunlara örnek oluşturan piller (güneş pilleri, yakıt pilleri vb.) ve süperkapasitörler hakkında öğrenciye temel bilgi kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İleri teknolojiye yönelik enerji depolama sistemleri ile ilgili kavramları öğrenmesi | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Enerji depolama sistemleri ve bu sistemlerin günümüzdeki önemini kavrama  2. Enerji depolama sistemleri ve çeşitleriyle ilgili temel bilgiler edinme  3. Farklı uygulama alanlarında kullanılacak enerji depolama sistemleri ve malzemeleri belirleyebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Fuel Cell Technology Handbook (Gregor Hoogers)  2. Techniques and Mechanisms in Electrochemistry, P.A. Christensenand A. Hamnett  3. Electronic and Optical Properties of Conjugated Polymers, William Barford | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Enerji depolama sistemleri ile ilgili tezler  2. Webdeki arama motorları  3. Konuyla ilgili süreli yayınlar | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Enerji depolama sistemleri ve günümüzdeki önemi |
| 2 | Enerji depolama yöntemleri |
| 3 | Kapasitör tanımları ve kapasitör çeşitleri |
| 4 | Süperkapasitör tanımları ve süperkapasitör çeşitleri |
| 5 | Pil tanımları ve pil çeşitleri |
| 6 | Güneş pilleri ve yakıt pillerinin detaylandırılması |
| 7 | Süperkapasitörler ve pillerin günümüzdeki uygulama alanları |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Süperkapasitörler ve piller için hücre kurulumları |
| 10 | Enerji depolama sistemlerinde elektrot malzemesi olarak metal oksitler |
| 11 | Enerji depolama sistemlerinde elektrot malzemesi olarak karbon malzemeler |
| 12 | Enerji depolama sistemlerinde elektrot malzemesi olarak iletken polimerler |
| 13 | Enerji depolama sistemlerinde elektrot materyali olarak kullanılacak malzemelerin birbirine göre avantaj ve dezavantajları |
| 14 | Süperkapasitörlerle ilgili süreli yayınların incelenmesi |
| 15 | Güneş pilleri ve yakıt pilleriyle ilgili süreli yayınların incelenmesi |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya ABD Öğretim üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517014 | **DERSİN ADI** | KOORDİNASYON KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU () SEÇMELİ (**X**) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Koordinasyon bileşiklerinde temel kavramların tanımı, koordinasyon kimyasının tarihçesi, koordinasyon bileşiklerinin isimlendirilmesi izomerlik, koordinasyon bileşiklerine bağ teorileri: 18 elektron teorisi, değerlik bağ teorisi, kristal alan teorisi, molekül orbital kuramı, koordinasyon kimyasının uygulamaları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 1. Geçiş elementlerinin koordinasyon kimyasını genel olarak açıklamak 2. Koordinasyon bileşiklerindeki bağ oluşumu açıklamak 3. Geçiş metali bileşiklerinin yapılarını, bağlarını, manyetik ve spektroskopik özelliklerini açıklayabilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Koordinasyon bileşikleri tanıyabilme ve yapılarını çeşitli yöntemlerle açıklayabilme becerilerini kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Geçiş elementlerinin koordinasyon kimyası ile ilgili temel kavramları bilir. 2. Temel Koordinasyon Kimyası bilgilerini kullanarak metal komplekslerinin yapıları ile ilgili yorum yapabilir, 3. Çeşitli komplekslerin yapıları ve bileşimlerini belirleyebilir 4. Koordinasyon kimyası bilgilerini özellikle çevre, sağlık, analitik kimya ve biyokimya gibi çeşitli alanlarda kullanabilir 5. Koordinasyon Kimyası ve ilgili alanlarda bilgisini ve yaratıcılığını birleştirerek çözüm üretebilir 6. Disiplinler arası çalışmalarda Koordinasyon Kimyası bilgilerini kullanarak katkıda bulunabilir | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. T. GÜNDÜZ T., Koordinasyon Kimyası, Gazi Yayın evi, 1998. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. D. F Shriver and P. W. Atkins, Anorganik Kimya. Çeviri: S. Özkar, A. Gül, B. Çetinkaya ve Y. Gök. 2. Anorganik Kimya, N. K. Tunalı ve S. Özkar 3. A. COTTON, Advanced Inorganic Chemistry, Wiley, 1999. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Koordinasyon kimyasında temel kavramlar |
| 2 | Koordinasyon kimyasının tarihsel temelleri, Werner'in teorisi |
| 3 | Koordinasyon bileşiklerinin adlandırılması |
| 4 | Koordinasyon Bileşiklerinde bağ teorileri |
| 5 | Koordinasyon bileşiklerinde 18 elektron teorisi |
| 6 | Değerlik bağ teorisi |
| 7 | Değerlik bağ teorisi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Kristal alan teorisi |
| 10 | KAKE ve KAYE’nin hesaplanması |
| 11 | KAYE’yi etkilen faktörler |
| 12 | Jahn-Teller teorisi |
| 13 | Molekül orbital teorisi |
| 14 | Koordinasyon bileşiklerinin kullanım alanları |
| 15 | Koordinasyon bileşiklerinin kullanım alanları |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Anorganik A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

****

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517015 | **DERSİN ADI** | ORGANİK POLİMERLER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Polimerlerin kimyasal yapılarına göre en önemli yapısı olan organik polimerlerin özellikleri ve elde edilme temel yöntemlerdir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Organik polimerlerin özellikleri ve elde edilme temel yöntemlerin öğretilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Organik polimerlerin temel elde edilme yöntemleri ve tepkimelerin birlikte değerlendirilme yeteneğinin kazanılması | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Organik polimerlerin özellikleri hakkında bilgi sahibi olur.  2. Organik polimerlerin elde edilme temel yöntemlerihakkında bilgi sahibi olur. 3. Organik polimerlerin tepkimeleri hakkında bilgi sahibi olur. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, soru – yanıt, sunum | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Organic Polymer Chemistry, An Introduction to the Organic Chemistry of Adhesives, Fibres, Paints, Plastics and Rubbers Authors: Saunders, K.J.ISBN 978-94-009-1195-6Springer 1988 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Organik Kimya Yaşamın Kalbi (Ed.Yılmaz Yıldırır) 2. Baskı, Bilim Yayınevi | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası, projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Organik Polimerlere Giriş |
| 2 | Doğal Organik Polimerler |
| 3 | Yapay Organik Polimerler |
| 4 | Organik Sentezlerde Polimerleşme Yöntemleri |
| 5 | Poliester, Poliamit, Poliüretan Oluşumları |
| 6 | Fenol-Formaldehit Reçineleri, Poliester Reçineleri, Alkit Reçinesi, Epoksit Reçineleri, |
| 7 | Diels-Alder Polimerleri |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Aromatik elektrofilik yer değiştirme ile polimer oluşumu |
| 10 | Katılma (Zincir Büyüme) Polimerleşme |
| 11 | Serbest Radikal Polimerleşme |
| 12 | İyonik Polimerleşme |
| 13 | Polimerlerin Stereokimyası |
| 14 | Organik Polimerlerin Tepkimeleri |
| 15 | Organik Polimerlerin Tepkimeleri |
| 16-17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517016 | **DERSİN ADI** | ORGANİK SENTEZ TASARIMI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Organik kimyada fonksiyonel grup içeren çeşitli bileşiklerin elde edilme reaksiyonları incelenecektir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Sentezin bir bütün olarak tasarımı, birçok önemli organik bileşiğin sentezi, organik sentez tasarımında hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Herhangi bir fonksiyonel grup içeren organik moleküllerin sentezini gerçekleştirebilmeyi öğrenir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Organik sentezin tasarımını ve uygulamalarını öğrenir. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, soru – yanıt, sunum | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Organik Kimya Yapı ve İşlev (Vollhardt P, Schore N, Çev. Ed: T. Uyar); Organik Kimya (7. Basımdan çeviri) Graham Solomons , Graig Fryhle . | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Organic Chemistry, (L.G.WadeJr), Organik Kimya : Yaşamın Kalbi (Y. Yıldırır) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası, projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Alkanlardan alkil halojenür sentezi |
| 2 | Alkenlerin, alkollerden ve alkil halojenürlerden sentezi |
| 3 | Alkollerin, aklenlere su katılması, karbonil bileşiklerinden ve Grignard tepkimelerinden sentezi |
| 4 | Eter ve epoksitlerin sentezi |
| 5 | Aromatik maddelerin sentezi |
| 6 | Aldehit ve ketonların sentezi-I |
| 7 | Aldehit ve ketonların sentezi-II |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Karboksilli asitlerin sentezi |
| 10 | Asit halojenürlerin sentezi, anhidritlerin sentezi |
| 11 | Esterlerin sentezi |
| 12 | Amitlerin sentezi |
| 13 | Aminlerin sentezi-I |
| 14 | Aminlerin sentezi-II |
| 15 | Nitrillerin sentezi |
| 16, 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517017 | **DERSİN ADI** | YÜZEY KAPLAMA TEKNİKLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Yüzey işlemleri için metal yüzeyin hazırlanması için ön işlemler (temizleme vs). Elektroliz ve Faraday yasaları. Galvanostatik, Potansiyostatik ve Potansiyodinamik yöntemlerle metal yüzeylerin kaplanması. Sol-Jel yöntemiyle kaplama. İletken ve yalıtkan polimerler ile metal yüzeylerin kaplanması. Metal oksitlerle metal yüzeylerin kaplanması. Literatüre Dayalı Güncel Uygulamalar. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Metal yüzeylerin kaplanmasının gerekliliği ve yüzey kaplama tekniklerinden bazılarının öğrenciye öğretilmesi. Uygun malzeme seçiminin öğretilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Teknolojik ve endüstriyel uygulamalara yönelik temel bilgileri kazanma | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Metalleri kaplamanın önemine ilişkin temel bilgi edinme  2. Metal yüzeylerinin kaplanmasına ilişkin ön işlemlerle ilgili temel bilgileri kavrama  3. Elektroliz ile ilgili temel kavramları öğrenerek bunları elektrokimyasal yüzey kaplama tekniklerine uygulayabilme | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sunum, yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt, ödev , takım çalışması | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Fizikokimya (Y. Sarıkaya) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Techniques and Mechanisms in Electrochemistry, P.A. Christensenand A. Hamnett  2. Galvano Teknik( M.Nafiz Maraş)  3. Technical Handbook  4. Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyesi Atilla Evcin'in ders notları.  5. Webdeki arama motorları  6. Süreli yayınlar | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Elektroliz ve Faraday Yasaları |
| 2 | Elektroliz ve Faraday Yasaları ile ilgili problem çözümleri |
| 3 | Yüzey işlemleri için metal yüzeyin hazırlanması için ön işlemler (temizleme vb) |
| 4 | Galvanostatik yöntemlerle metal yüzeylerin kaplanması |
| 5 | Potansiyostatik yöntemlerle metal yüzeylerinin kaplanması |
| 6 | Potansiyodinamik yöntemlerle metal yüzeylerinin kaplanması |
| 7 | Sol-Jel yöntemiyle metal yüzeylerinin kaplanması |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Sol-Jel yöntemiyle metal yüzeylerinin kaplanması |
| 10 | İletken polimerler ile metal yüzeylerinin kaplanması |
| 11 | Yalıtkan polimerler ile metal yüzeylerinin kaplanması |
| 12 | Metal oksitlerle metal yüzeylerinin kaplanması |
| 13 | Literatüre dayalı güncel uygulamalar |
| 14 | Literatüre dayalı güncel uygulamalar |
| 15 | Literatüre dayalı güncel uygulamalar |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  |  | **X** |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517018 | **DERSİN ADI** | BİYOTEKNOLOJİ UYGULAMALARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 7 | 1 | | 3 | 0 | | | 3 | 5 | | ZORUNLU( ) SEÇMELİ (X) | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 40 |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (Uygulama) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Biyokimya-I ve II dersleri başarılmalıdır. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Mikroorganizmalara giriş, Mikroorganizmaların sınıflandırılması, Mikroorganizmaların endüstriyel proseslerde kullanımı, Steril kabinin kullanımı, Otoklavın sterilizasyon aşamasında niçin ve nasıl kullanıldığının açıklanması, Mikroorganizmaların katı besi ortamlarında büyütülmesi, Mikroorganizmaların sıvı besi ortamlarında büyütülmesi, Biyotransformasyon deneylerinin kurulumu ve gerçekleştirilmesi, Biyotransformasyon karışımlarından biyomoleküllerin ayrılması, Analiz için karışımdan numune hazırlanması, GC-MS kromotogramlarının yapı aydınlatmada kullanımları, NMR spektrumlarının yapı aydınlatmada kullanımları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilere mikrobiyal biyotransformasyonların temel ilkelerinin kavratılması ve laboratuar ortamlarında nasıl gerçekleştirileceğinin öğretilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Mikroorganizmaların biyotransformasyon tepkimelerinde kullanımı ile ilgili bilgiler verilerek araştırma ve endüstriyel laboratuarlarda nasıl üretim amaçlı kullanılabilecekleri uygulamalı olarak gösterilecektir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Mikroorganizmaların nasıl sınıflandırıldıklarını ve büyütüldüklerini kavrama. 2. Mikrobiyal deneylerin nasıl gerçekleştirildiklerini kavrama. 3. Biyotransformasyon sonucu üretilen biyomoleküllerin saflaştırılmasını kavrama.   4. Biyomolekül yapılarının 1D ve 2D NMR gibi spektroskopik yöntemler kullanılarak yapı aydınlatma becerisinin kazanılması. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze anlatım, Alıştırma, Soru-Cevap | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Barredo J.L. (2005) Microbial Enzymes and Biotransformations, Humana Pres, New Jersey, USA. 2. Atlas R. M. (1995) Microorganizms in our world, Mosby-Year Book, New York | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Goodwin B.L. (2005) Biotransformation of Aromatic Compounds, CRC Press, USA. 2. Aldrich H.C. and Todd W.C. (1986) Ultrastructural Techniques for Microorganizms, Plenum Pres, New York. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Otoklav, steril kabin, kromatografi kolonu, evaporator, çeker ocak, cam malzemeler, dairesel çalkalayıcı, incubator. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mikroorganizmalara giriş |
| 2 | Mikroorganizmaların sınıflandırılması |
| 3 | Mikroorganizmaların endüstriyel proseslerde kullanımı |
| 4 | Steril kabinin kullanımı |
| 5 | Otoklavın sterilizasyon aşamasında niçin ve nasıl kullanıldığının açıklanması |
| 6 | Mikroorganizmaların katı ve sıvı besi ortamlarında büyütülmesi |
| 7 | Biyotransformasyon deneylerinin kurulumu ve gerçekleştirilmesi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Biyotransformasyon deneylerinin kurulumu ve gerçekleştirilmesi |
| 10 | Biyotransformasyon karışımlarından biyomoleküllerin ayrılması |
| 11 | Analiz için karışımdan numune hazırlanması |
| 12 | Learn how to prepare a sample from biotransformation mixtures for analysis. |
| 13 | GC-MS kromotogramlarının yapı aydınlatmada kullanımları |
| 14 | NMR spektrumlarının yapı aydınlatmada kullanımları |
| 15 | NMR spektrumlarının yapı aydınlatmada kullanımları |
| 16 | Yarıyıl sonu sınavı |
| 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza:**

**Tarih:** 18.06.2020

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517019 | **DERSİN ADI** | FİZİKOKİMYADA  KARAKTERİZASYON TEKNİKLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 1 | | 0 | 3 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | UV, dinamik ışık saçılım, statik ışık saçılım, jel geçirgenlik kromatografisi, yoğunluk ve viskozite ölçümleri, zetapotansiyel ölçümleri, potansiyodinamik polarizasyon, elektrokimyasal empedans spektroskopisi, kuartz kristal miroterazi ölçümleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | İleri düzey cihazlar üzerine uygulama deneyimine sahip, çağdaş şartlara entegrasyon sorunu yaşamayacak öğrenciler yetiştirilmesi dersin ana hedefidir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Geniş yelpazede cihaz kullanım deneyimine sahip, mesleki yaşantılarında karşılarına çıkabilecek pek çok ölçümleri yapabilme yetisi kazanılması | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Geniş bir aralıkta fizikokimyasal karakterizasyon tekniklerini bilme  Geniş bir aralıkta fizikokimyasal karakterizasyon tekniklerini uygulama  Modern cihazları bilme  Endüstrinin gereksinimi olan kalifiye eleman standardına ulaşma | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, soru – yanıt | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Laser Light Scattering (Ed. By: SE Harding, DB Sattelle and VA Bloomfield), The Royal Society of Chem. Chamridge UK, 1992  Üneri, S. (1998). Korozyon ve Önlenmesi. Ankara: Poyraz Ofset. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Light Scattering from Polymer Solutions and Nanoparticle Dispersions, 2007-Springer, W. Schartl | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projeksiyon cihazı ve Kimya Araştırma Lab. imkanları | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Genel giriş |
| 2 | UV-vis spektroskopisi |
| 3 | Dinamik ışık saçılım |
| 4 | Statik ışık saçılım |
| 5 | Jel geçirgenlik kromatografisi |
| 6 | Yoğunluk ölçümleri |
| 7 | Termal karakterizasyon teknikleri (TGA/DTA) |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Termal karakterizasyon teknikleri (DSC) |
| 10 | Viskozite ölçümleri |
| 11 | Zetapotansiyel ölçümleri |
| 12 | Potansiyodinamik polarizasyon |
| 13 | Potansiyodinamik polarizasyon |
| 14 | Elektrokimyasal empedans spektroskopisi |
| 15 | Kuartz kristal mikroterazi ölçümleri |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  | **X** |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

****  **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517020 | **DERSİN ADI** | KİMYASAL ANALİZ YÖNTEMLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 1 | | 0 | 3 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kimyasal analiz yöntemleri, Kimyasal analizde hatalar, Analiz sonuçlarının istatistiksel değerlendirilmesi, Madde içindeki suyun tayin yöntemleri, Gravimetrik analiz yöntemleri, Titrimetrik analiz yöntemleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, kimyasal analiz ve sonuçları değerlendirme becerisinin öğrenciye kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, çeşitli örneklerin klasik analizlerini yapabilme ve analiz sonuçlarını değerlendirme konusunda öğrencilere katkıda bulunacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kimyasal analiz yönteminin belirlenmesi konusunda bilgi sahibi olmak. 2. Klasik analiz yöntemlerinin temel ilkeleri ve uygulamaları becerisinin kazanılması. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | **Sunum, anlatım, proje, ödev, uygulama vb** | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Skoog, D.A., West, D.M., Holler , F.J. (1996) Fundamentals of Analytical Chemistry | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Harris, D.C. (1994) Analitik Kimya, Çev.Editörü:Güler Somer,Gazi Büro Kitapevi  2. Gündüz, T. (1998) Kimyacılar İçin İstatistik, Gazi Büro Kitapevi | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kimyasal analiz tanımı, sınıflandırması |
| 2 | Klasik ve enstrümental analiz yöntemlerinin kıyaslanması |
| 3 | Kimyasal analizde hatalar |
| 4 | Analiz sonuçlarının istatistiksel değerlendirilmesi |
| 5 | Analiz sonuçlarının istatistiksel değerlendirilmesi |
| 6 | Numune alma teknikleri |
| 7 | Numune hazırlama teknikleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Madde içindeki suyun tayin yöntemleri |
| 10 | Modern analiz yöntemlerinin uygulamaları |
| 11 | Modern analiz yöntemlerinin uygulamaları |
| 12 | Modern analiz yöntemlerinin uygulamaları |
| 13 | Modern analiz yöntemlerinin uygulamaları |
| 14 | Modern analiz yöntemlerinin uygulamaları |
| 15 | Modern analiz yöntemlerinin uygulamaları |
| 16 | Yarıyıl sonu sınavı |
| 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | X |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | X |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | X |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | X |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | X |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | X |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | X |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | X |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | X |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | X |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517021 | **DERSİN ADI** | KOMPLEKS KARAKTERİZASYONU VE UYGULAMALARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 1 | | 0 | 3 | | | 3 | 5 | ZORUNLU () SEÇMELİ (**X**) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kompleks bileşiklerde temel kavramların tanımı, Karakterizasyon Yöntemleri, UV-Gör. Spektroskopisi, IR Spektroskopisi, Manyetik Duyarlık, Atomik Absorbsiyon Spektroskopisi, Termal analiz, X-ışını tek kristal analizi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Kompleks bileşiklerin karakterizasyonu hakkında bilgi sahibi olmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Kompleks bileşiklerin karakterizasyonunda kullanılan bazı analiz teknikleri hakkında bilgi kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.** Spektroskopinin temel prensiplerini ifade edebilecektir. **2.** Spektroskopik cihazların temel bileşenlerini, özeliklerini ve türlerini sınıflandırabilecektir.  **3.** Termal analizin temel prensiplerini ifade edebilecektir.  **4.** Karakterizasyon yöntemlerinden elde edilen sonuçları değerlendirebilecektir. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt, uygulamalı laboratuvar çalışması | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Skoog, D.A.; Holler, F.J.; Nieman, T.A.; Enstrümental Analiz; Birinci Baskı, Bilim Yayıncılık | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yıldız, A.; Genç, Ö.; Bektaş, S.; (1997) Enstrümental Analiz Yöntemleri, İkinci Baskı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kompleks bileşiklerde temel kavramların tanımı |
| 2 | Karakterizasyon yöntemleri hakkında genel bilgiler |
| 3 | UV-Gör. spektroskopisi |
| 4 | IR spektroskopisi |
| 5 | Manyetik duyarlık teknikleri |
| 6 | Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi |
| 7 | Floresans spektroskopisi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Termal analiz yöntemleri |
| 10 | X-ışını tek kristal analiz yöntemleri |
| 11 | Laboratuvar çalışması |
| 12 | Laboratuvar çalışması |
| 13 | Laboratuvar çalışması |
| 14 | Laboratuvar çalışması |
| 15 | Laboratuvar çalışması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Anorganik A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517022 | **DERSİN ADI** | ORGANİK SENTEZ UYGULAMALARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 1 | | 0 | 3 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (**Laboratuar**) | | | | | 1 | 60 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Organik kimyada fonksiyonel grup içeren çeşitli bileşiklerin elde edilme sentezleri incelenecektir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Önemli organik bileşiklerin sentezleri hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Organik sentezlerigerçekleştirebilmeyi öğrenir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Organik sentezlerin uygulamalarını öğrenir. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, soru–yanıt, ödev, takım çalışması, uygulama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Organik Kimya Laboratuvarı (Gatterman-Wieland), Denel Organik Kimya (Ender Erdik) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Organic Chemistry, (L.G. Wade Jr), Organik Kimya : Yaşamın Kalbi (Y. Yıldırır) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Kimyasal ve cam malzemeler, laboratuvar gereçleri | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | N-bütil alkolden N-bütilbütirat eldesi |
| 2 | N-bütilbütiratın saflaştırılması ve karakterizasyonu |
| 3 | Metil oranj sentezi |
| 4 | Metil oranjın saflaştırılması ve karakterizasyonu |
| 5 | Mandelik asit (badem asidi) sentezi |
| 6 | Mandelik asidin saflaştırılması |
| 7 | Mandelik asidin karakterizasyonu ve yorumlanması |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Aspirin sentezi |
| 10 | Aspirinin karakterizasyonu ve yorumlanması |
| 11 | Sakkarozdan (çay şekeri) etanol sentezi |
| 12 | Sakkarozdan (çay şekeri) etanol eldesinin saflaştırılması ve karakterizasyonu |
| 13 | Antibiyotik sentezi |
| 14 | Antibiyotik eldesinin saflaştırılması |
| 15 | Antibiyotiğin karakterizasyonu ve yorumlanması |
| 16, 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Organik Kimya A.B.D. Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517023 | **DERSİN ADI** | ADSORPSİYON VE ENDÜSTRİYEL UYGULAMALARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Adsorpsiyonun tanımı ve endüstriyel uygulamalardaki önemi, adsorpsiyonda kullanılan adsorban türleri ve bunların elde edilme metotları, adsorpsiyonu etkileyen parametreler, adsorban karakterizasyon yöntemleri, adsorpsiyon izoterm, kinetik ve termodinamiği, adsorpsiyonun endüstriyel ve bilimsel uygulamaları, belirli bir araştırma konusunun tespiti, literatür taraması, deneysel çalışmaların yapılması, deneysel verilerin değerlendirilmesi, literatür taraması ile deneysel sonuçların birleştirilip tez yazımının tamamlanması ve tez sunumu. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Adsorpsiyonun fiziksel ve kimyasal temelleri, adsorpsiyon modellemeleri hakkında genel bilgilerin kazanılması, laboratuvarda uygulanması, elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve adsorpsiyon modellemelerine uygulanması. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrenciler, adsorpsiyonu ve endüstriyel uygulamadaki yerini öğrenirler. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Adsorpsiyon ve adsorban geliştirilmesinin öğrenilmesi,  2. Kirletici derişiminin tayin edilmesi için gerekli cihazların (UV, AAS, HPLC, İK vb.) kullanılması,  3. Adsorpsiyon hakkında literatür taramasının ve kaynaklara erişimin bilinmesi,  4. Çalışma konusu hakkında literatür tarama sonuçlarının rapor olarak hazırlanması. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, soru-cevap, uygulama, tartışma, sorun/problem çözme, rapor hazırlama ve sunma | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Araştırma konusuna bağlı olarak değişmekte olup, temel bilgiler için:  1. W. John Thomas (1998), Barry Crittenden, Adsorption Technology and Design, Butterworth-Heinemann.  2. D. A. Skoog, F. J. Holler, S. R. Crouch (2013), Enstrümantal Analiz İlkeleri, (Çev.Edit. E Kılıç, H. Yılmaz) Bilim Yayıncılık, 6. Baskı. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. D. M. Ruthven (1984), Principles of Adsorption and Adsorption Processes, Wiley  2. D. C. Harris (2015), Nicel Kimyasal Analiz (Çev. Edit. A. R. Türker), Palme Yayınları, 8. Baskıdan Çeviri.  3. E. Erdik (2007), Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler, Gazi Kitabevi, 5. Baskı.  4. T. Gündüz (2007) İnstrumental Analiz, Gazi Kitapevi, 10. Baskı  5. A. Dabrowski (1998), Adsorption and its Applications in Industry and Environmental Protection, Elsevier. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Adsorpsiyon ile ilgili belirli bir araştırma konusunun belirlenmesi |
| 2 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 3 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 4 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 5 | Deneysel çalışmanın planlanması |
| 6 | Deneysel çalışmalar |
| 7 | Deneysel çalışmalar |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Deneysel çalışmalar |
| 10 | Deneysel çalışmalar |
| 11 | Deneysel çalışmalar |
| 12 | Deneysel çalışmalar |
| 13 | Deneysel çalışmalar |
| 14 | Tez yazımı |
| 15 | Tezin sunumu |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama, tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

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



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517024 | **DERSİN ADI** | ANORGANİK BİLEŞİKLER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| x | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Anorganik bileşiklerde temel kavramların tanımı, Kimyasal Reaksiyon Çeşitleri, Reaksiyona ve bileşiklerin farklı yapılarda oluşumuna etki eden faktörler, Ligand tasarımı | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Kimyasal reaksiyon çeşitleri hakkında bilgi sahibi olmak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Anorganik bileşiklerin sentez yöntemlerini birbirleriyle avantaj ve dezavantajlarına göre kıyaslayabilmek. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | **1.** Kimyasal reaksiyon çeşitlerini bilir. **2.** Reaksiyon düzenekleri kurabilir. **3.** Çözücülerin özellikleri hakkında bilgi sahibi olacaktır.  **4.** Kompleks bileşik sentezi için ligand tasarımı yapabilir.  **5.** Klasik ve modern sentez yöntemlerini kullanarak anorganik bileşikler sentezleyebilir. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt, uygulamalı laboratuvar çalışması | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Gregory. S. Girolami, Thomas B. Rauchfuss, Robert J. Angelici, Synthesis and Technique in Inorganic Chemistry, 1999, ISBN-10: 0935702482 ISBN-13: 978-0935702484 Edition: 3rd | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | **1.** Skoog, D.A.; Holler, F.J.; Nieman, T.A.; Enstrümental Analiz; Birinci Baskı, Bilim Yayıncılık  **2.** Yıldız, A.; Genç, Ö.; Bektaş, S.; (1997) Enstrümental Analiz Yöntemleri, İkinci Baskı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Anorganik bileşiklerde temel kavramlar |
| 2 | Kimyasal Reaksiyon Çeşitleri |
| 3 | Reaksiyona ve bileşiklerin farklı yapılarda oluşumuna etki eden faktörler |
| 4 | Ligant sentezi ve tasarımı |
| 5 | Anorganik bileşiklerin sentezinde klasik yöntemler |
| 6 | Tek kap ve aşamalı yöntem |
| 7 | Tek kap ve aşamalı yöntem |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Laboratuvar çalışması |
| 10 | Laboratuvar çalışması |
| 11 | Laboratuvar çalışması |
| 12 | Laboratuvar çalışması |
| 13 | Laboratuvar çalışması |
| 14 | Laboratuvar çalışması |
| 15 | Laboratuvar çalışması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Okan Zafer YEŞİLEL

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517025 | **DERSİN ADI** | ARAYÜZEY KİMYASI I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | | 1 | 50 |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kimyasal ve fiziksel arayüzey özellikleri, arayüzlerin termodinamiği, yüzey gerilimi, yüzey aktivitesi, yüzey enerjisi, adsorpsiyon, yüklü arayüzeyler, faz dengeleri ve faz yapıları, stabilizasyon ve yüzey kuvvetleri, sıvı yüzeyler, ıslatma ve temas açısı, yüzey aktif maddeler, kataliz, yüzey aktif maddeler ve kolloidler, kolloidlerin termodinamik ve elektrostatik özellikleri, elektriksel çift tabaka, yüklü yüzeylerde iyon dağılımının hesaplanması, laboratuar çalışmaları ve uygulamalar | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Arayüzey ve yüzey özellikleri konusunda temel kavramların ve literatür taramasının öğretilmesi | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, ödev , rapor, takım çalışması | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders ile ilgili mesleki yeterliliğe sahip olma ve güncel konuları izleme-yorumlama, bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Dersin sonunda, temel bilimlere ait bilgi birikimlerini bu dersten öğrendikleri ile bir arada kullanabilme becerisi ve verileri analiz edebilme, konuyla ilişkilendirerek değerlendirebilme becerisi kazandırmaktır | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Mortimer, R.G. (2004) (Çeviri ed. Oya Şanlı, Halil İbrahim Ünal) Fizikokimya, Palme Yayıncılık, Ankara.  Skoog, D., Nieman, T., Holler, J. 1998. Enstrümental Analiz İlkeleri, Bilim Yayıncılık | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Konu ile ilgili süreli yayınlar | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projektör | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kimyasal ve fiziksel arayüzey özellikleri |
| 2 | Arayüzlerin termodinamiği, yüzey gerilimi, yüzey aktivitesi, |
| 3 | Yüzey enerjisi, adsorpsiyon, adhezyon, kohezyon, moleküller arası etkileşimler |
| 4 | Yüzey yapıları ve yüzey reaksiyonlarını karakterize etmek için kullanılan yöntemler, yüklü arayüzeyler |
| 5 | Faz dengeleri ve faz yapıları, stabilizasyon ve yüzey kuvvetleri |
| 6 | Sıvı yüzeyler, ıslatma ve temas açısı, Adsorpsiyon |
| 7 | Kataliz, yüzey aktif maddeler |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Yüzey aktif maddeler ve kolloidler, Kolloidlerin adsorpsiyon ve stabilizasyonu |
| 10 | Kolloidlerin termodinamik ve elektrostatik özellikleri |
| 11 | Elektriksel çift tabaka, Yüklü yüzeylerde iyon dağılımının hesaplanması |
| 12 | Spesifik sraştırma konusunda genel literatür taraması |
| 13 | Deneysel ve teorik araştırmaların tamamlanması |
| 14 | Deneysel ve teorik araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi ve rapor edilmesi |
| 15 | Literatür araştırmalarıyla sonuç raporunun birleştirilerek tezin yazılması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Aysel Yurt

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517026 | **DERSİN ADI** | BİYOSORBAN GELİŞTİRME YÖNTEMLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | |  | |  |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | | 1 | | 50 |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Literatür araştırması ve çalışma taslağı oluşturulması, biyokütle eldesi, biyosorbanın hazırlanması ve iyileştirilmesi, biyosorbanın kirletici giderim performansının belirlenmesi için uygun deneysel çalışmaların yapılması, deneysel verilerinin değerlendirilmesi, bitirme tezinin yazılması ve sunulması. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Su arıtımına yönelik alternatif biomateryallerin hazırlanması ve bunların kullanımına yönelik temel bilgilerin öğrencilere kazandırılması | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Çeşitli endüstriyel uygulamalar için biyosorban geliştirilmesi ile ilgili bilgilerin öğrencilere kazandırılması. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Biyosorban tanımı, eldesi ve geliştirilmesi ile ilgili literatür taramasının yapılması 2. Çalışma ile ilgili literatür tarama sonuçlarının rapor olarak sunulması | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, soru cevap, uygulama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Wase, DA John, and John Wase, eds. *Biosorbents for metal ions*. CRC Press, 1997.  2. Willis, Thomas P.. *Sorbents : Properties, Materials and Applications*, Nova Science Publishers, Incorporated, 2009.  3. Kyzas, George Z.. *Green Adsorbents*, Bentham Science Publishers, 2015. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Mishra, Ajay Kumar. *Smart Materials for Waste Water Applications*, John Wiley & Sons, Incorporated, 2016.  2. *Advanced Research in Materials and Engineering Applications*, edited by C. S. Azwadi, et al., Trans Tech Publications, Limited, 2014.  3. Mohee, Romeela, and Ackmez Mudhoo. *Bioremediation and Sustainability : Research and Applications*, John Wiley & Sons, Incorporated, 2012. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı, kamera ve fotoğraf makinası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyosorban eldesi ve uygulaması ile ilgili belirli bir araştırma konusunun belirlenmesi |
| 2 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 3 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 4 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 5 | Deneysel çalışmanın planlanması |
| 6 | Deneysel çalışmalar |
| 7 | Deneysel çalışmalar |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Deneysel çalışmalar |
| 10 | Deneysel çalışmalar |
| 11 | Deneysel çalışmalar |
| 12 | Deneysel çalışmalar |
| 13 | Deneysel çalışmalar |
| 14 | Tez yazımı |
| 15 | Tezin sunumu |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makine mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik 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 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Makine Mühendisliği 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 | Mühendislik 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** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 18.06.2020

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517027 | **DERSİN ADI** | BİYOSORPSİYON |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X** ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Biyosorpsiyona giriş, biyosorban-kirletici etkileşimleri, spesifik bir araştırma konusunun belirlenmesi, literatür taraması, deneysel çalışmaların yapılması, deneysel verilerin değerlendirilmesi, literatür taraması ile deneysel sonuçların birleştirilip tez yazımının tamamlanması ve tez sunumu. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Biyosorpsiyon hakkında genel bilgilerin kazanılması ve laboratuvarda uygulanması. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilere biyosorpsiyon ve biyosorpsiyonun çevre açısından önemi ile ilgili temel bilgilerin kazandırılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Biyosorpsiyonun tanınması.   1. Biyosorpsiyon konusunda literatür taramasının ve kaynaklara erişimin bilinmesi.   3. Spesifik çalışma konusu hakkında literatür tarama sonuçlarının rapor olarak hazırlanması. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, soru cevap, uygulama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Araştırma konusuna bağlı olarak değişmekte olup, temel bilgiler için:  1.Volesky, B., (1990). Biosorption of Heavy Metals, CRC Press, Boca Raton, Boston. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Wase J., Forster C., (1997). Biosorbents for Metal Ions, CRC Press, London, UK. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyosorpsiyona giriş ve biyosorpsiyon ile ilgili belirli bir araştırma konusunun belirlenmesi |
| 2 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 3 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 4 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 5 | Deneysel çalışmanın planlanması |
| 6 | Deneysel çalışmalar |
| 7 | Deneysel çalışmalar |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Deneysel çalışmalar |
| 10 | Deneysel çalışmalar |
| 11 | Deneysel çalışmalar |
| 12 | Deneysel çalışmalar |
| 13 | Deneysel çalışmalar |
| 14 | Tez yazımı |
| 15 | Tezin sunumu |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama, tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyokimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:

**Tarih:** 17.06.2020

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517028 | **DERSİN ADI** | ELEKTROPOLİMERİK MALZEMELER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Yüzey modifikasyonunda elektropolimerik filmler, elektropolimerlerin sınıflandırılması ve özellikleri, elektrokimyasal polimer sentez teknikleri, elektropolimerlerin spektroskopik ve mikroskopik karakterizasyonları, elektropolimerlerin uygulamaları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Nanoyapıdaki elektropolimerler ve uygulama alanları konusunda temel bilgilerin kavratılması ve elektropolimerik malzemeler ve uygulamaları üzerine araştırma konusu belirlenerek literatür taraması yapılması | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Elektropolimerik malzemeler ve uygulamaları hakkında bilimsel temel oluşturmak, sentez, karakterizasyon ve uygulamalara ait bilimsel yöntemleri tanıtmak ve araştırma becerilerini kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Elektropolimerizasyonu kavramak  Elektropolimerizasyon ve karakterizasyona ait verileri değerlendirebilmek  Elektropolimerlerin sentez tekniklerini ve uygulamalarını bilmek  Spesifik bir konuda ayrıntılı bilgiye ulaşabilmeyi ve verileri rapor olarak sunmayı kavramak | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, ödev, rapor | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | S. Cosnier, A. Karyakin, Electropolymerization, Consepts, Materials and Applications, Wiley-VCH, 2010.  A. Forsgren, Corrosion Control Through Organic Coatings, CRC Pres, 2006.  F. Beguin, E. Frackowiak, Supercapacitors: Materials, Systems and Applications, Wiley-VCH, 2011. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | A. Eftekhari, Nanostructured Conductive Polymers, Wiley-VCH, 2010.  T.A. Skotheim, J.R. Reynolds, Congugated Polymers, Theory, Synthesis, Properties and Characterization, CRC Press, 2007.  A.S. Saraç, Metal Kaplama ve Elektrokimyasal Teknikler, Çağlayan Kitabevi, 1995. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası, projeksiyon cihazı, tezler | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Elektropolimerler hakkında genel bilgiler |
| 2 | Elektropolimerlerin sınıflandırılması ve özellikleri |
| 3 | Elektropolimerizasyon teknikleri |
| 4 | Elektropolimerlerin elektrokimyasal, spektroskopik ve mikroskopik karakterizasyonu |
| 5 | Elektropolimerlerin korozyon uygulamaları (antikorozif kaplamalar) |
| 6 | Elektropolimerlerin enerji uygulamaları (süperkapasitörler, piller, oledler, vs.) |
| 7 | Elektropolimerleirn diğer uygulamaları (sensörler, biyomalzemeler, elektrokromik cihazlar, vs) |
| 8 | Arasınav |
| 9 | Elektropolimerik malzemeler ve uygulamaları hakkında araştırma konusu belirlenmesi |
| 10 | Literatür taramasının öğretilmesi |
| 11 | Literatür taraması yapılarak verilerin toplanması |
| 12 | Literatür taraması yapılarak verilerin toplanması |
| 13 | Literatür taraması ile elde edilen verilerin tartışılması ve değerlendirilmesi |
| 14 | Toplanan verileri raporlaştırma tekniklerinin açıklanması |
| 15 | Toplanan verilerin uygun formatta rapor şeklinde sunulması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  | **X** |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Fizikokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517029 | **DERSİN ADI** | ENERJİ VE MADDE |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **√** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu dersle öğrenciler,enerji – madde ilişkisini konu alan bir araştırmanın nasıl yapılacağını uygulamalı olarak görerek ve gerçekleştirerek, mesleki yaşamlarında, herhangi bir konuda araştırma yapma ,literatür taraması yapabilme, proje üretebilme, deney ortamı oluşturabilme, elde edilen verilerin istatistiksel analizi ve yorumlanması ve sunulabilmesi deneyimi kazanacaklardır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersi alan öğrencilere, çalışma konusu ile ilgili literatür tarama, teorik alt yapıyı oluşturma ve/veya geliştirme, varsa deneysel çalışma şartlarını belirleme ve deney düzeneklerini oluşturma, kontrollü deney kurma yöntemlerini öğretme, elde edilen sonuçların, gerekiyorsa istatistik olarak değerlendirmesini yapma ve tez yazımını gerçekleştirme yollarının öğretilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Kimya biliminin ortaya koyduğu bilgi birikimini sorun çözmekte kullanabilme 2. Sorunları tanımlama ve çözüme yönelik doğru düşünme yeteneği geliştirme 3. Bir konuda teorik veya deneysel çalışmalar yaparak aydınlatıcı bir rapor hazırlayabilme becerisi kazanarak, konu ile ilgili ulaşılan bulguları sözel ve yazılı şekilde sunabilme. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Bir araştırma konusunun nasıl belirleneceğini öğrenme.  2. Literatür araştırmasının nasıl yapılacağını öğrenme ve uygulayabilme.  3. Araştırma sonucunda elde edilen bulguları değerlendirebilme  4. Literatürden elde ettiği bilgileri yorumlayabilme ve uygulayabilme  5. Sonuçları belli kurallara göre bir tez haline nasıl getireceğini tanımlayabilme ve uygulayabilme | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Mevcut Kimya literatürü, tez ve makaleler | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bölüm araştırma laboratuvarları alt yapısı ve bilimsel veri tabanları, bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Enerji ve madde ilişkisi olgusunun tartışılması |
| 2 | Üzerinde araştırma yapılacak konunun ve hedeflerinin Belirlenmesi |
| 3 | Literatür ve kaynaklar |
| 4 | Literatür taraması |
| 5 | Literatür taraması |
| 6 | Literatür bilgilerinin değerlendirilmesi |
| 7 | Konu ile ilgili teorik/deneysel metotların seçilmesi |
| 8 | Ödev sunumu |
| 9 | Literatür bilgilerinin araştırma konusuna uygulanması |
| 10 | Literatür bilgilerinin araştırma konusuna uygulanması |
| 11 | Elde edilen sonuçların istatistik değerlendirilmesinin yapılması |
| 12 | Gerekli görsel uygulamaların hazırlanması |
| 13 | Elde edilen sonuçların değerlendirilmesi |
| 14 | Elde edilen sonuçların değerlendirilmesi |
| 15 | Sonuçların sunum haline getirilmesi |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Bölüm Öğretim Üyeleri

**İmza**: **Tarih:**

** ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517030 | **DERSİN ADI** | ENZİM BİLİMİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| x | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | |  | |  |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | | 1 | | 40 |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Enzimlerin önemi, uygulama alanları, gıdalarda enzimlerden kaynaklanan bozulmalar, gıda endüstrisi açısından önemli enzimler ve bunların isimlendirilmesi, ticari enzim üretimi ve enzimlerin saflaştırılması, gıda teknolojisinde kullanılan enzimlerin özellikleri ve önemli fonksiyonları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Enzimlerin yapısı, çeşitleri, sistematiği ve gıda endüstrisinde enzimlerin kullanımı konularında bilgi sahibi olunması amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Enzimlerin yapısı, sistematiği ve gıda endüstrisinde enzimlerin kullanımı konusunda bilgi verilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. 1-Öğrenci enzimlerin kimyasını ve sınıflandırılmasını öğrenir.   2-Öğrenci ticari olarak hayvansal, bitkisel ve mikrobiyal enzim üretimi ve enzimlerin izolasyonu ve saflaştırılması hakkında bilgi sahibi olur.  3-Öğrenci gıda endüstrisinde kullanılan enzimleri ve onların kullanım amaçlarını bilir.   1. 4-Enzim kinetiği ve enzim hızına etki eden faktörleri bilir. 2. 5-Ticari enzim üretimi ve enzimlerin izolasyonu konularını öğrenir. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | 1. Yüzyüze, anlatım, alıştırma, soru–yanıt. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Enzymes: Catalysis, Kinetics and Mechanisms. N.S. Punekar, Springer 2018. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | * Enzim Bilimi: T. Palmer, İstanbul Ü. * Enzimoloji Ders Notları: A. Özata, Anadolu Ü. * Enzim Teknolojisinde Temel Konular ve Uygulamalar: MAM, Tübitak | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Enzim kimyası ile ilgili bilgiler |
| 2 | Enzimlerin sistematiği, isimlendirilmesi ve sınıflandırılması |
| 3 | Enzim kinetiği, Enzim hızına ve aktivitesine etki eden faktörler |
| 4 | Ticari enzim üretimi ve enzimlerin izolasyonu |
| 5 | Enzim saflaştırılması ve gıda sanayinde enzimlerin kullanımı |
| 6 | Tez için konu seçimi |
| 7 | Tez konusu ile ilgili literatür araştırmasının yapılması |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | İçecek ve gıda sanayinde enzim uygulamaları hakkında bilgiler |
| 10 | Mikrobiyal enzim üretimi, immobilize enzimler ve enzim immobilizasyon yöntemleri |
| 11 | Laboratuvar çalışmaların yürütülmesi (gerekli ise) |
| 12 | Laboratuvar çalışmaların yürütülmesi (gerekli ise) |
| 13 | Laboratuvar çalışmaların yürütülmesi (gerekli ise) |
| 14 | Laboratuvar çalışmaların yürütülmesi (gerekli ise) |
| 15 | Tez yazımının tamamlanması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr. Öğr. Üyesi Özge ÖZŞEN BATUR

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517031 | **DERSİN ADI** | ESER ELEMENTLERİN ZENGİNLEŞTİRİLMESİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X** ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Eser element tanımı ve önemi, eser elementlerin tayin yöntemleri, zenginleştirmenin önemi, zenginleştirme yöntemlerinin sınıflandırılması, belirli bir araştırma konusunun tespiti, literatür taraması, deneysel çalışmaların yapılması, deneysel verilerin değerlendirilmesi, literatür taraması ile deneysel sonuçların birleştirilip tez yazımının tamamlanması ve tez sunumu. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Eser elementlerin analizi ve zenginleştirilmesi hakkında genel bilgilerin kazanılması ve laboratuvarda uygulanması. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrenciler, eser element analizleri ve zenginleştirme yöntemlerini öğrenirler. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Eser elementlerin tanınması, 2. Eser elementlerin zenginleştirilmesi hakkında literatür taramasının ve kaynaklara erişimin bilinmesi, 3. Çalışma konusu hakkında literatür tarama sonuçlarının rapor olarak hazırlanması. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, soru cevap, uygulama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Araştırma konusuna bağlı olarak değişmekte olup, temel bilgiler için:  D.A. Skoog, F.J. Holler, T.A. Nieman, (1998) Enstrümantal Analiz İlkeleri, (Çev.Edit. E Kılıç, F. Köseoğlu, H. Yılmaz) Bilim Yayıncılık, 5. Baskı. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. T. Gündüz (1999) İnstrumental Analiz Ders Kitabı, Gazi Böro Kitapevi  2. A.Yıldız, Ö. Genç, S. Bektaş (1997) Enstrumantal Analiz Yöntemleri, Hacettepe Üniversitesi Yayınları.  3. Harris, D.C. (1994) Analitik Kimya, Çev.Editörü:Güler Somer,Gazi Büro Kitabevi | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Eser element analizi ve zenginleştirilmesi ile ilgili belirli bir araştırma konusunun belirlenmesi |
| 2 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 3 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 4 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 5 | Deneysel çalışmanın planlanması |
| 6 | Deneysel çalışmalar |
| 7 | Deneysel çalışmalar |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Deneysel çalışmalar |
| 10 | Deneysel çalışmalar |
| 11 | Deneysel çalışmalar |
| 12 | Deneysel çalışmalar |
| 13 | Deneysel çalışmalar |
| 14 | Tez yazımı |
| 15 | Ttezin sunumu |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama, tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517032 | **DERSİN ADI** | GÖZENEKLİ MALZEMELER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| x | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Gözenekli malzemelerin sınıflandırılması  Gözenekli malzemelerin sentez yöntemleri ve karakterizasyonları  Gaz depolama özellikleri ve lüminesans temelli sensör uygulamaları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Gözenekli malzemelerin sentez yöntemleri, yapısal özellikleri ve gaz depolama ve sensör uyguları hakkında bilgi sahibi olmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Gözenekli yapıları tanıyabilme, çeşitli yöntemler ile sentezleyebilme ve yapılarını çeşitli tekniklerle açıklayabilme becerileri ve ayrıca cihazların uygulama amacına yönelik kullanılması yönünde beceriler kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Gözenekli malzemeler ile ilgili temel kavramları bilir.  Metal-organik kafes yapıları çeşitli yöntemlerle sentezleyebilir.  Metal-organik kafes sentezi için ligant dizaynı yapabilir  İstenilen amaca yönelik metal-organik kafes yapı dizayn edebilir.  Metal-organik kafeslerim gaz adsorpsiyon performansları ve lüminesans sensör uygulamalarını yorumlayabilir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Martin Scröder, Functional Metal-organic frameworks: Gas Storage, separation, and Catalysis, Springer 2010.  Stuart R. Batten, Suzanne M. Neville and David R. Turner, Coordination Polymer Design, Analysis and Application, RSC publishing, 2009.  William P. Lustig, Soumya Mukherjee, Nathan D. Rudd, Aamod V. Desai, Jing Li and Sujit K. Ghosh, Metal–organic frameworks: functional luminescent and photonic materials for sensing applications, Chem. Soc. Rev., 2017,46, 3242-3285. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | [Mao-Chun Hong](http://eu.wiley.com/WileyCDA/Section/id-302479.html?query=Mao-Chun+Hong), [Ling Chen](http://eu.wiley.com/WileyCDA/Section/id-302479.html?query=Ling+Chen), Design and Construction of Coordination Polymers, 2009, ISBN: 978-0-470-29450-5 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Gözenekli malzemeler (zeolit, aktif karbon, MOF) yapılarına giriş ve sınıflandırılması |
| 2 | Metal-Organik kafeslerin (MOF) zeolit ve aktif karbona göre avantajları |
| 3 | Metal-Organik kafeslerin (MOF) sınıflandırılması |
| 4 | MOF’ların sentez ve karakterizasyon yöntemleri |
| 5 | MOF’ların topolojik özelliklerinin tespiti (TOPOSPro programı) |
| 6 | Gaz adsorpsiyon özellikleri ve sensör uygulamaları |
| 7 | Gaz adsorpsiyon özellikleri ve sensör uygulamaları |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Laboratuvar çalışması |
| 10 | Laboratuvar çalışması |
| 11 | Laboratuvar çalışması |
| 12 | Laboratuvar çalışması |
| 13 | Laboratuvar çalışması |
| 14 | Laboratuvar çalışması |
| 15 | Laboratuvar çalışması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. Mürsel ARICI

**İmza**: **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517033 | **DERSİN ADI** | HETEROSİKLİK MADDELERİN SENTEZİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Organik kimyada heterosiklik madde sentez yöntemlerinin incelenmesi ve konu ile ilgili kaynak taraması yapılması. Belirlenen yöntemlerle hedeflenen heterosiklik maddelerin sentezi ve 1H NMR, 13C NMR, IR gibi spektroskopik yöntemlerle maddelerin yapısal analizi. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Verilen konunun literatürdeki bilgilerden faydalanılarak deneysel/teorik olarak araştırılması. Öğrencilere deneysel ve teorik çalışma verilerinin değerlendirilmesi becerisinin kazandırılması. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilere, heterosiklik moleküllerin oluşum mekanizmalarını saptayabilme yetisi kazandırılacak ve Elde edeceği araştırma sonuçlarından kendi alanıyla ilgili bilimsel görüş kazanımını sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kaynak araştırma becerisi  2. Heterosiklik madde sentez yöntemleri hakkında bilgi edinme.  3. Sentez yöntemlerini uygulayarak deney yetisini kazanabilme.  4.Yapılacak çalışmayı planma becerisi.  5. Yapılan çalışma sonuçlarını rapor halinde hazırlama becerisi. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü, sunum, yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt, proje, ödev , takım çalışması, örnek olay incelemesi vb.. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Konu ile ilgili tezler  2. Süreli yayınlar  3. Balcı M. (2008) Organik Reaksiyon Mekanizmaları, Tüba Yayınları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Fessenden R.J., Fessenden J.S. (2001), Organik Kimya, Uyar T.(Çev.Ed.) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Reaksiyon mekanizmaları; Kimyasal bağlar, bağ polarizasyonu, Kaynak araştırması |
| 2 | Reaksiyon mekanizmaları; Elektrofilik bileşikler, Nükleofilik bileşikler, Kaynak araştırması |
| 3 | Reaksiyon mekanizmaları; nükleofiliksubstitusyon , eliminasyon ve katılma reaksiyonları, Kaynak araştırması |
| 4 | Heterosiklik maddelerin reaksiyonlarının incelenmesi, Elde Edilen Bilgilerin Değerlendirilmesi |
| 5 | Heterosiklik maddelerin mekanizmalarının incelenmesi, Elde Edilen Bilgilerin Değerlendirilmesi |
| 6 | Deneysel/teorik çalışmanın tasarlanması |
| 7 | Deneysel/teorik çalışmanın tasarlanması |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Laboratuvar çalışması |
| 10 | Laboratuvar çalışması |
| 11 | Laboratuvar çalışması |
| 12 | Laboratuvar çalışması |
| 13 | Laboratuvar çalışması |
| 14 | Elde edilen verilerin değerlendirilmesi |
| 15 | Elde edilen verilerin değerlendirilmesi |
| 16,17 | Final Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr. Öğr. Üyesi Handan CAN SAKARYA

**İmza:**

**Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517034 | **DERSİN ADI** | İLETKEN POLİMERLER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İletken polimerin tanımlanması, iletken polimerlerde iletkenlik teorisi, uygulamaları ve sentez yöntemleri, iletken polimerlerin polimerleşme mekanizması, iletken polimerler ve uygulamaları ile ilgili kaynak taramasının yapılması ve özel araştırma konusunun belirlenmesi, iletken polimerin elektrokimyasal yöntemler (dönüşümlü voltametri, sabit akım, sabit gerilim) ile sentezlenmesi, sentezlenen iletken polimerlerin spektroskopik, elektrokimyasal yöntemler ve bazı yüzey analizi teknikleri ile karakterizasyonun yapılması, elde edilen polimerin bazı uygulamaları.  Kaynak taraması ve deney sonuçlarının birleştirilip tez yazımının ve sunumunun tamamlanması. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı iletken polimerlerin sentezi ve bazı uygulamalarının öğretilmesidir. Ayrıca kaynak tarama bilgi ve becerisinin kazandırılmasıdır. Deneysel ve teorik çalışmaların tamamlanması ve tez olarak sunulmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrenilen teorik bilgilerin deneysel olarak pekiştirilmesi ve endüstrinin ihtiyacına hitap eden kalifiye eleman yetiştirilmesine katkı sağlanmış olacaktır. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, ödev , araştırma, rapor | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bu dersin sonunda öğrenciler,  1. İletken polimerleri tanırlar,  2. İletken polimerlerin iletkenlik teorisi ve uygulama yöntemleri ile ilgili genel bir bilgiye sahip olurlar.  3. İletken polimerlerin sentez yöntemlerini öğrenirler.  4. Temel bilimlere ait bilgi birikimlerini bu dersten öğrendikleri ile birleştirebilme yetisi kazanırlar.  5. Araştırma nasıl yapılır? Araştırma yöntemi nasıl belirlenir? Bilimsel çalışma programı nasıl hazırlanır?  sorularının cevabını öğrenmiş olur  6. Tez haline gelen bilimsel araştırma konusunu sözlü olarak ifade edebilme.  becerisi kazanırlar, öğrendiği bu konuları teknolojik ve endüstriyel uygulamalarla ilişkilendirebilirler. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Conductive Electroactive Polymers: Intelligent Polymer Systems, Gordon G. Wallace, Geoffrey M. Spinks, Leon A. P. Kane-Maguire, and Peter R. Teasdale  2. Conductive Polymers and Plastics: In Industrial Applications, Larry Rupprecht | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. İletken polimerler ile ilgili tezler  2. Konu ile ilgili süreli yayınlar | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | İletken polimerlerin temeli, iletkenlik özelliği |
| 2 | Katkılama tepkimeleri, kendiliğinden katkılı polimerler |
| 3 | İletken polimerler için yarı-iletken modeli, elektrokromik özellikler |
| 4 | İletken polimerlerin çözünürlüğü ve işlenebilirliği |
| 5 | Karakterizasyon yöntemleri |
| 6 | İletken polimerlerin dönüşümlü voltametri yöntemi ile sentezlenmesi |
| 7 | İletken polimerlerin sabit akım ve sabit gerilim yöntemi ile sentezlenmesi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Sentezlenen iletken polimerlerin spektroskopik yöntemlerle karakterizasyonunun yapılması |
| 10 | Sentezlenen iletken polimerlerin elektrokimyasal yöntemlerle karakterizasyonunun yapılması |
| 11 | İletken polimerlerin bazı yüzey analizi teknikleri ile karakterizasyonunun yapılması |
| 12 | Kaynak taraması ve deney sonuçlarının birleştirilip tez yazımının tamamlanması |
| 13 | Kaynak taraması ve deney sonuçlarının birleştirilip tez yazımının tamamlanması |
| 14 | Kaynak taraması ve deney sonuçlarının birleştirilip tez yazımının tamamlanması |
| 15 | Kaynak taraması ve deney sonuçlarının birleştirilip tez yazımının ve sunumunun tamamlanması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  | **X** |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Evrim HÜR

**İmza:**

**Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517035 | **DERSİN ADI** | KİMYASAL HESAPLAMALAR |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | |  |  |
| Ödev | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | |  |  |
| Rapor | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Moleküllerin enerjilerinin ve asitlik sabitlerinin deneysel ve farklı bilgisayar programlarıyla belirlenmesi ve çeşitli veritabanlarını kullanarak kaynak taraması yapılması | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Verilen konunun literatürdeki bilgilerden faydalanılarak deneysel/teorik olarak araştırılması. Öğrencilere deneysel veya teorik çalışma verilerinin değerlendirilmesi becerisinin kazandırılması. | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilerin, endüstride ve araştırmada yaygın kullanılan asitlik sabiti tayin yöntemlerini anlamalarını sağlayacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Kaynak tarama yapma becerisi  Asitlik sabiti tayin yöntemlerini uygulayabilme ve yorumlayabilme becerisi. | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım , araştırma, soru-yanıt | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1).Katritzky A. R. PhysicalMethods inHeterocyclicChemistry (1999) 2) Prof. Dr. David O. Hayward Çev. Edit: Prof. Dr. Mahmut Acımış Abant İzzet Baysal Üni. Araş. ve Gel. Vakfı Kimyacılar için Kuantum Mekanik (2008) | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Bahattin Başar Kuantum Kimyası (2000) Birsen yayın dağıtım  2. Anaç O.,Talınlı N. Organik Reaksiyon Mekanizmaları (2008) İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları  3. Süreli Yayınlar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası,bilgisayar, laboratuvar malzemesi | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Asitlik sabiti belirleme yöntemleri |
| 2 | Asitlik sabiti belirleme yöntemleri |
| 3 | Cihazın çalışma prensibi |
| 4 | Cihazın çalışma prensibi |
| 5 | Kaynak Araştırılması |
| 6 | Kaynak Araştırılması |
| 7 | Kaynak araştırması |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Deneysel/teorik çalışmanın tasarlanması |
| 10 | Laboratuvar çalışması |
| 11 | Laboratuvar çalışması |
| 12 | Laboratuvar çalışması |
| 13 | Elde edilen verilerin sunulması |
| 14 | Elde edilen verilerin değerlendirilmesi |
| 15 | Elde edilen verilerin değerlendirilmesi |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Selma YARLIGAN UYSAL

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517036 | **DERSİN ADI** | KİMYASAL PROSES ENDÜSTRİSİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| x | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Başarılı proses ve proje geliştirme ile ilgili fiziksel uygulamaların yapılması amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Kimyasal proses endüstrisindeki akış diyagramları, fiziksel değişimler ve bunlarla ilgili deneysel çalışmalar verilecektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Fiziksel ve kimyasal değişimlerin yer aldığı, üretim işlemlerinin; uygulama ve gelişimini takip edebilecektir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Endüstride birçok kimyasal prosesleri ve uygulamalarını öğrenerek iş hayatına daha bilinçli başlayacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Kimyasal Proses Endüstrisi II, A.İhsan Çataltaş, R. Morris Shreve,Joseph A., İTÜ Kimya Mühendisliği 1301, 1985, İstanbul | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | **Konuyla İlgili Tezler** | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fermantasyon Endüstrileri |
| 2 | Fermantasyon Endüstrileri |
| 3 | Yağ Endüstirisi |
| 4 | Yağ Endüstirisi |
| 5 | Sabun ve Deterjan Endüstrisi |
| 6 | Sabun ve Deterjan Endüstrisi |
| 7 | Sabun ve Deterjan Endüstrisi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Laboratuvar Çalışması |
| 10 | Laboratuvar Çalışması |
| 11 | Laboratuvar Çalışması |
| 12 | Laboratuvar Çalışması |
| 13 | Laboratuvar Çalışması |
| 14 | Laboratuvar Çalışması |
| 15 | Laboratuvar Çalışması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Kimya Bölümü Öğretim Üyeleri

**İmza**: **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517037 | **DERSİN ADI** | KOORDİNASYON POLİMERLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| x | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Koordinasyon bileşiklerinde temel kavramların tanımı.  Koordinasyon polimerlerinin sentez çeşitleri ve karakterizasyon çeşitleri. Koordinasyon polimerlerinin farklı yapılarda oluşumuna etki eden faktörler. Ligand tasarımı. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Geçiş elementlerinin koordinasyon polimerlerini genel olarak açıklamak.  Koordinasyon polimerlerindeki bağ oluşumu açıklamak.  Koordinasyon polimerlerinin yapılarını, bağlarını, manyetik ve spektroskopik özelliklerini açıklayabilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Koordinasyon polimerlerini çeşitli yöntemler ile sentezleyebilme ve yapılarını çeşitli yöntemlerle açıklayabilme becerilerini kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Koordinasyon polimerleri ile ilgili temel kavramları bilir.  Temel Koordinasyon Kimyası bilgilerini kullanarak koordinasyon polimerlerinin yapıları ile ilgili yorum yapabilir.  Çeşitli koordinasyon polimerlerinin yapıları ve bileşimlerini belirleyebilir.  Reaksiyon düzenekleri kurabilir. Koordinasyon polimeri sentezi için ligant tasarımı yapabilir.  Klasik ve modern sentez yöntemlerini kullanarak koordinasyon polimerleri sentezleyebilir. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, alıştırma, soru – yanıt, uygulamalı laboratuvar çalışması | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Stuart R. Batten, [Suzanne M. Neville](https://www.google.com.tr/search?hl=tr&tbo=p&tbm=bks&q=inauthor:%22Suzanne+M.+Neville%22), [David R. Turner](https://www.google.com.tr/search?hl=tr&tbo=p&tbm=bks&q=inauthor:%22David+R.+Turner%22), Coordination Polymers: Design, Analysis and Application, 2009, ISBN: 978-0-85404-837-3  Ali Morsali, Lida Hashemi, Main Group Metal Coordination Polymers: Structures and Nanostructures, 2017, ISBN: 978-1-119-37023-9 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | [Mao-Chun Hong](http://eu.wiley.com/WileyCDA/Section/id-302479.html?query=Mao-Chun+Hong), [Ling Chen](http://eu.wiley.com/WileyCDA/Section/id-302479.html?query=Ling+Chen), Design and Construction of Coordination Polymers, 2009, ISBN: 978-0-470-29450-5  James E. Mark, Harry R. Allcock, Robert West, InorganicPolymers, 1992, ISBN: 13-978-0-19-513119-2 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Koordinasyon Kimyasında temel kavramlar |
| 2 | Koordinasyon polimerlerinde adlandırılma ve boyut kavramı |
| 3 | Koordinasyon bileşiklerinde bağ teorileri |
| 4 | Koordinasyon polimerlerinin sentezinde klasik yöntemler |
| 5 | Koordinasyon polimerlerinin sentezinde modern yöntemler |
| 6 | Koordinasyon polimerlerinin karakterizasyon yöntemleri |
| 7 | Koordinasyon polimerlerinin uygulama alanları |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Laboratuvar çalışması |
| 10 | Laboratuvar çalışması |
| 11 | Laboratuvar çalışması |
| 12 | Laboratuvar çalışması |
| 13 | Laboratuvar çalışması |
| 14 | Laboratuvar çalışması |
| 15 | Laboratuvar çalışması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. Hakan ERER

**İmza**: **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517038 | **DERSİN ADI** | MAKROMOLEKÜL KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X** ) | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | |  | |  |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | | 1 | | 50 |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Proje | | | | 1 | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Makromoleküllerin önemi, makromoleküllerin ve polimerik materyallerin yapılarını anlamak, makromoleküllerin sınıflandırılması, makromoleküllerin sentezleri, polimerlerin bazı uygulama alanları, bir araştırma konusunun tespiti, literatür taraması öğretimi. Rapor yazımı.  Son polimerizasyon teknikleri, başlatıcı sentezi, suda çözünebilen polimer sentezi, saflaştırilmasi ve geri kazanımlari, karakterizasyonlari, deneysel sonuçların birleştirilip tez yazımının tamamlanması ve tez sunumu. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Günlük yaşantımızda önemli yer tutan makromoleküller hakkında genel bilgilerin kazanılması, sentez ve karakterizasyonlari hakkinda deneysel deneyim kazanmak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrenilen teorik bilgilerin deneysel olarak pekiştirilmesi ve endüstrinin ihtiyacına hitap eden kalifiye eleman yetiştirilmesine katkı sağlanmış olacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bu kursun sonunda öğrenciler aşağıdaki yeterliliklere sahip olmalıdırlar:  Geniş bir aralıkta polimerleri tanırlar,  Polimerlerin sentezleri hakkında genel bilgiye sahip olurlar,  Makromoleküller hakıında literatür taramasını ve kaynaklara erişimi bilirler,  Çalışma konusu hakkında literatür tarama sonuçlarını rapor olarak düzenleme becerisi gösterirler.  ATRP veya GTP tekniklerini kullanarak polimer sentezleyebilme,  ATRP için başlatıcı sentezini yapar,  ATRP veya GTP ile sentezlenen polimerlerin temizlenmesi ve geri kazanım işlemlerini yapar,  NMR, GPC, DLS gibi tekniklerle polimerleri karakterize eder,  literatür taraması ve deneysel sonuçları düzenler ve bir sunum haline getirir | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, yüz yüze anlatım, alıştırma, soru – yanıt, proje, ödev, takım çalışması, vb.. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Polimer Kimyası (M.Saçak) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Polymers: Chemistry and Physics of Modern Materials (J.M.G. Cowie)  Textbook of polymer science (Billmeyer)  Principles of Polymerisation (Odian) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Polimer Araştırma Laboratuvar altyapısı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Makromoleküllerin önemi |
| 2 | Makromoleküllerin ve polimerik materyallerin yapıları, makromoleküllerin sınıflandırılması |
| 3 | Suda çözünebilen polimerler, yüzey aktif polimerler, biyolojik olarak yıkılabilir polimerler |
| 4 | Ticari makromolekuller, makromoleküllerin sentezleri |
| 5 | Polimerlerin bazı uygulama alanları |
| 6 | Belirli bir araştırma konusunun tespiti, Literatür taraması nasıl yapılır? |
| 7 | Deneysel çalışmaların gerçekleştirilmesi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Son polimerizasyon teknikleri (ATRP, GTP), |
| 10 | ATRP için başlatıcı sentezi (deney) |
| 11 | ATRP veya GTP ile suda çözünebilen polimer sentezi (deney) |
| 12 | Polimer saflaştırma ve geri kazanım teknikleri |
| 13 | Polimer karakterizasyon teknikleri (GPC, DLS, NMR) |
| 14 | Emülsiyon polimerizasyonu, Dispersiyon polimerizasyonu |
| 15 | Literatür taraması ile deneysel sonuçların birleştirilip rapor olarak yazımı, raporun sunumu. |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Vural Bütün

**İmza**: **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517039 | **DERSİN ADI** | MEKANİSTİK ORGANİK KİMYA |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | | ZORUNLU () SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** | |
| X | |  | | | |  | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** | |
| I. Ara Sınav | | | |  | |  | |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | | |  | |  | |
| Ödev | | | | 1 | | 50 | |
| Proje | | | |  | |  | |
| Rapor | | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Organik kimyada uygulanan mekanistik yöntemlerin tanımlanması. Organik moleküllerin sentezi için yöntem araştırılması. Konu ile ilgili kaynak taramasının yapılması. Elde edilen sonuçların değerlendirilmesi | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Verilen konunun literatürdeki bilgilerden faydalanılarak deneysel/teorik olarak araştırılması. Öğrencilere deneysel veya teorik çalışma verilerinin değerlendirilmesi becerisinin kazandırılması. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilere, organik moleküllerin mekanizmalarını saptayabilme yetisi kazandırılacaktır. Öğrencilere deneysel veya teorik çalışma verilerinin değerlendirilmesi becerisinin kazandırılması. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kaynak araştırma becerisi  2. Organik kimyada uygulanan mekanistik yöntemler hakkında bilgi edinme.  3. Organik moleküllerin kinetik veya termodinamik özelliklerine bağlı olarak mekanizma saptayabilme yetisini kazanabilme | | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze, anlatım, araştırma, soru-yanıt | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Konu ile ilgili tezler  Süreli yayınlar  Organik Reaksiyon Mekanizmaları (Balcı M) | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Organik Kimya (RJ. Fessenden ve J.S Fessenden Çev.Edit T. Uyar ) | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Yazı tahtası, Bilgisayar, Laboratuvar malzemesi | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Reaksiyon mekanizmaları; Kimyasal bağlar, bağ polarizasyonu |
| 2 | Reaksiyon mekanizmaları; Elektrofilik bileşikler, Nükleofilik bileşikler |
| 3 | Reaksiyon mekanizmaları; Nükleofilik substitüsyon , eliminasyon ve katılma reaksiyonları |
| 4 | Organik moleküllerin mekanizmalarının belirlenmesinde asitliğin önemi |
| 5 | Kaynak araştırması |
| 6 | Kaynak araştırması |
| 7 | Kaynak araştırması |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Deneysel/teorik çalışmanın tasarlanması |
| 10 | Laboratuvar çalışması |
| 11 | Laboratuvar çalışması |
| 12 | Laboratuvar çalışması |
| 13 | Elde edilen verilerin sunulması |
| 14 | Elde edilen verilerin değerlendirilmesi |
| 15 | Elde edilen verilerin değerlendirilmesi |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. N. Funda TAY

**İmza**:  **Tarih:**

****

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517040 | **DERSİN ADI** | MİKRODALGAYLA ORGANİK SENTEZ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Mikrodalga ile organik sentezhakkında literatür taraması, bireysel araştırma konularının belirlenmesi, belirlenen araştırma konusunda literatür taramasının tamamlanması. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | **1.** Mikrodalga ile organik senteze giriş bilgisi  **2**. Mikrodalga sentezi ile ilgili mesleki yeterliliğe sahip olma ve güncel konuları izleme-yorumlama becerisi  **3.** Temel bilimlere ait bilgi birikimlerini bu dersten öğrendikleri ile bir arada kullanabilme becerisi  **4.** Literatür taraması ve bilimsel yöntem araştırma becerilerini kazandırma  **5.** Takım çalışması yapabilme becerisi | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Literatür verilerini analiz edebilme, konuyla ilişkilendirerek değerlendirebilme, deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisini kazanır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Literatür araştırması yapılarak sözlü, yazılı ve uygulamalı temel bilim etkinlikleri arasında denge kurup araştırma ve konu ile ilgili bilgi birikimi yeteneğini kazanıp kazanmadığını gözden geçirmek. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü ve yüzyüze, anlatım, alıştırma, ödev, bireysel ve takım çalışması, örnek deney incelenmesi vb.. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Green Chemistry Microwave Synthesis (Desai, K.R.; Kanetkar, Mumbai, V.R..) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Named organic reactions (Thomas laue and Andreas plagens)  Chemical Abstracts, Microwave Synthesis: Chemistry at the Speed of Light (Brittany L. Hayes, Ph.D) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Literatür araştırması için bilgisayar, Deney tasarlama ve yapmak için araştırma laboratuvarı kimyasal maddeler ve malzemeler. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Dersin içeriğini öğrenciye aktarmak |
| 2 | Öğrenciye konu ile ilgili bilgi vermek |
| 3 | Literatür araştırmasını anlatmak |
| 4 | Araştırılacak konu ile ilgili literatür araştırma konusu vermek |
| 5 | Araştırılacak konuyu öğrenciden almak ve yorumlamak |
| 6 | Araştırılacak konuyu öğrenciden almak ve yorumlamak |
| 7 | Araştırılacak konuyu öğrenciden almak ve yorumlamak |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Araştırılacak konuyu öğrenciden almak ve yorumlamak |
| 10 | Literatür bilgilerini derlemek |
| 11 | Literatür bilgilerini derlemek |
| 12 | Kimyada bilgisayar çizim programını öğrenciye anlatmak |
| 13 | Derlenen bilgileri toparlamak ve düzenlemek |
| 14 | Derlenen bilgileri toparlamak ve düzenlemek |
| 15 | Derlenen bilgilerden poster sunumunu hazırlamak |
| 16,17 | Final Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. Kamuran GÖRGÜN

**İmza**:  **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517041 | **DERSİN ADI** | MİKROORGANİZMALARIN ENDÜSTRİYEL KULLANIMLARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X**) | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | |  | |  |
| II. Ara Sınav | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | | 1 | | 40 |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Mikroorganizmalar, Mikroorganizmaların Sınıflandırılması, Mikroorganizmaların İnsanlar Açısından Önemi, Çevre Mikrobiyolojisi, Uygulamalı Mikrobiyoloji, Tez için konu seçimi, Konuyla ilgili literatür araştırmasının yapılması, Deneysel çalışmaların yürütülmesi (gerekli ise), Tez yazımının tamamlanması | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Mikroorganizmalarla ilgili bilgilerin öğrencilere aktarılması; belirlenen bir konuda literatür bilgilerinin derlenmesi ve araştırma amaçlı kullanılması becerisinin öğrenciye kazandırılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilerin özellikle mikroorganizma-insan sağlığı etkileşimlerini içeren mikrobiyal konular hakkında bilgi edinebilmelerinin sağlanması ve yorum yapabilme yeteneklerinin geliştirilmesini sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Mikroorrganizmalar ve kullanımları ile ilgili bilgilere sahip olma. 2. Bir çalışmayı planlama becerisi 3. Çalışmanın plana göre uygulama becerisi | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüzyüze anlatım, Alıştırma, Soru-Cevap | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Atlas R. M. (1995) Microorganizms in our world, Mosby-Year Book, New York. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Ledenberg J. (1992) Encyclopedia of Microbiology, Academic Pres, San Diego.  2. Aldrich H.C. and Todd W.C. (1986) Ultrastructural Techniques for Microorganizms, Plenum Pres, New York.  3. Web veri tabanları | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mikroorganizmalar |
| 2 | Mikroorganizmaların Sınıflandırılması |
| 3 | Mikroorganizmaların İnsanlar Açısından Önemi |
| 4 | Çevre Mikrobiyolojisi |
| 5 | Uygulamalı Mikrobiyoloji |
| 6 | Tez için konu seçimi |
| 7 | Konuyla ilgili literatür araştırmasının yapılması |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Deneysel çalışmaların yürütülmesi (gerekli ise) |
| 10 | Deneysel çalışmaların yürütülmesi (gerekli ise) |
| 11 | Deneysel çalışmaların yürütülmesi (gerekli ise) |
| 12 | Deneysel çalışmaların yürütülmesi (gerekli ise) |
| 13 | Deneysel çalışmaların yürütülmesi (gerekli ise) |
| 14 | Deneysel çalışmaların yürütülmesi (gerekli ise) |
| 15 | Tez yazımının tamamlanması |
| 16 | Yarıyıl sonu sınavı |
| 17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. İsmail KIRAN  **İmza**:  **Tarih:** 18.06.2020 |  |



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517042 | **DERSİN ADI** | ORGANİK KİMYADA YAPI ANALİZİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU () SEÇMELİ (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | OrganikKimyada Yapı Analizi yöntemleri hakkında literatür taraması, bireysel araştırma konularının belirlenmesi, belirlenen araştırma konusunda literatür taramasının tamamlanması. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, organikkimyada yapı analizi yöntemleri, kullanılan cihazların öğrenciye tanıtılması ve konu ile ilgili kaynak taramasını öğretmektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilerin, araştırmada ve endüstride yaygın kullanılan organik bileşiklerin tanımlanması için kullanılan yapı analizi yöntemlerini anlamalarını sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Organik kimyada yapı analizi yöntemlerinin bilgisi, yapı analizi ile ilgili organik bileşikleri tanımlama yeterliliğe sahip olma ve güncel konuları izleme-yorumlama becerisi ve literatür taraması ve bilimsel yöntem araştırma becerilerini kazandırma. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü, sunum, yüzyüze anlatım, ödev, bireysel veya takım çalışması, örnek deney incelemesi vb. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Spectrometric Identification of Organic Compounds (Robert M. Silverstein),  Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler (Ender Erdik), Structure Determination of Organic Compounds: Tables of Spectral Data (Ernö Pretsch, Philippe Bühlmann, Christian Affolter) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Web veri tabanları | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Organik Kimyada Yapı Analizinde kullanılan yöntemler |
| 2 | Cihazların çalışma prensipleri |
| 3 | Cihazların çalışma prensipleri |
| 4 | Literatür taramasının yapılması |
| 5 | Literatür taramasının yapılması |
| 6 | Chemical Abstractların Taranması |
| 7 | Elde Edilen Bilgilerin Değerlendirilmesi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Elde Edilen Bilgilerin Değerlendirilmesi |
| 10 | Projenin Çalışma Programının Oluşturulması |
| 11 | Projenin Çalışma Programının Oluşturulması |
| 12 | Proje Çalışması |
| 13 | Proje Çalışması |
| 14 | Elde Edilen Bilgilerin Değerlendirilmesi |
| 15 | Sonuç raporunun sunulması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. Müjgan YAMAN

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517022 | **DERSİN ADI** | ORGANİK SENTEZ UYGULAMALARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU () SEÇMELİ (**X**) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Organik sentez konusunda genel bilgilerin kazanılması, organik sentezlerin önemi**,** sentez yöntemlerinin sınıflandırılması, konu belirlenmesi, çeşitli veritabanlarını kullanarak kaynak taraması yapılması ve kaynakların düzenlenmesi, tez planının hazırlanması. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, organik sentez yöntemlerin temellerinin öğrenciye tanıtılması ve konu ile ilgili kaynak taramasını öğretmektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilerin, endüstride ve araştırmada yaygın kullanılan organik sentez yöntemlerini anlamalarını sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kaynak tarama yapma becerisi.  2. Organik sentez yöntemlerini uygulayabilme ve yorumlayabilme becerisi. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü, sunum, yüzyüze, anlatım, alıştırma , soru – yanıt, proje, ödev , takım çalışması, örnek olay incelemesi vb. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Modern Methods of Organic Synthesis (Carruthers and Iain Coldham),  Some Modern Methods of Organic Synthesis ([W. Carruthers](http://www.amazon.ca/s/182-9759996-8947861?_encoding=UTF8&search-alias=books-ca&field-author=W.%20Carruthers)) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Practical Synthetic Organic (Stephane CaronHarris Chemistry, Web veri tabanları. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Organik sentezin temelleri |
| 2 | Organik sentezin temelleri |
| 3 | Laboratuvarda çalışma prensipleri |
| 4 | Laboratuvarda çalışma prensipleri |
| 5 | Kaynak taramasının yapılması |
| 6 | Internet’ den uygun veri tabanlarının kullanımı |
| 7 | Internet’ den uygun veri tabanlarının kullanımı |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Deneysel/teorik çalışmanın tasarlanması |
| 10 | Laboratuvar çalışması |
| 11 | Laboratuvar çalışması |
| 12 | Laboratuvar çalışması |
| 13 | Elde edilen verilerin sunulması |
| 14 | Elde edilen verilerin değerlendirilmesi |
| 15 | Elde edilen verilerin değerlendirilmesi |
| 16-17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  |  | **X** |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  |  | **X** |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr. Öğr. Üyesi Murat GÜNDÜZ

**İmza**:  **Tarih:**

**** **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517044 | **DERSİN ADI** | ÖNDERİŞTİRME YÖNTEMLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( x ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (uygulama) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Önderiştirme yöntemleri, kullanılan cihazlar ve prensipleri, belirli bir araştırma konusunun tespiti, literatür taraması, deneysel çalışmaların yapılması, deneysel verilerin değerlendirilmesi, literatür taraması ile deneysel sonuçların birleştirilip tez yazımının tamamlanması ve tez sunumu. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, literatür tarama bilgi ve becerisinin öğrenciye kazandırılmasıdır | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Araştırma yapabilme becerisi kazanır | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kaynak tarama yapma becerisi  2. Önderiştirme yöntemlerinin tanınması | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ .** | | | | | Sunum, anlatım, proje, ödev, uygulama vb | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Eser Analiz Yaz Okulu Seminer Notları (2001 EgeÜniversitesi) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.Atomik Spektroskopi Yaz Okulu Seminer Notları (1988 K.T.Ü)  2**.**Konu ile ilgili süreli yayınlar | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar , projeksiyon | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** |  |
| 1 | Önderiştirme teknileri ile ilgili belirli bir araştırma konusunun belirlenmesi |
| 2 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 3 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 4 | Bilimsel veritabanları kullanılarak literatür taraması |
| 5 | Deneysel çalışmanın planlanması |
| 6 | Deneysel çalışmalar |
| 7 | Deneysel çalışmalar |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Deneysel çalışmalar |
| 10 | Deneysel çalışmalar |
| 11 | Deneysel çalışmalar |
| 12 | Deneysel çalışmalar |
| 13 | Deneysel çalışmalar |
| 14 | Tez yazımı |
| 15 | Tezin sunumu |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Ebru Birlik Özkütük

**İmza**:  **Tarih:**

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

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517046 | **DERSİN ADI** | POLİMERİK MALZEMELER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya Bölümü**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Polimerik malzemeler ve polimer kimyası ile ilgili temel kavramlar, polimerlerin sınıflandırılması, polimer üretiminde kullanılan hammaddelerin tanınması, polimerlerin kullanım alanları, polimer sentezi ve polimerizasyon mekanizmaları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Hayatımızda her alanda yer alan ve sıklıkla kullanılan polimerik malzemeler hakkında genel bilgilerin kazanılması, sentez ve karakterizasyonları hakkında deneysel deneyim kazandırılması amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrenilen teorik bilgilerin deneysel olarak pekiştirilmesi ve sanayi ihtiyacına cevap veren kaliteli eleman yetiştirilmesine katkı sağlanmış olacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bu dersi alan öğrenciler;  Polimer Kimyası ile ilgili temel kavramları bilir. Polimer üretiminde kullanılan hammaddeleri bilir ve polimerleri kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olurlar. Polimerleri sınıflandırabilirler. Polimerizasyon sentez yöntemlerini ve polimerizasyon mekanizmalarını öğrenebilirler. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Sözlü sunum, yüz yüze anlatım, alıştırma, soru – yanıt, proje, ödev, takım çalışması, vb.. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Polimer Kimyası, Mehmet Saçak | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Polymers: Chemistry and Physics of Modern Materials, J.M.G. Cowie, Valeria Arrighi; Polimer Kimyası, Satılmış Başaran; Polimer Kimyası Fonksiyonel yaklaşım ve uygulamaları, Turgay Seçkin | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Polimer Araştırma Laboratuvar altyapısı, powerpoint sunumları, bilgisayar, projeksiyon aleti, yazı tahtası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Polimer Kimyasında temel kavramlar |
| 2 | Polimerlerin sınıflandırılması (Doğrusal, çapraz bağlanmış ve dallanmış polimerler) |
| 3 | Polimerlerin kullanım alanları |
| 4 | Polimer üretiminde kullanılan hammaddeler |
| 5 | Polimerlerin sentezi: Basamaklı ve katılma polimerizasyonu |
| 6 | Polimerizasyon mekanizmaları (ATRP, RAFT,…) |
| 7 | Polimerizasyon mekanizmaları (ATRP, RAFT,…) |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Polimerlerde molekül ağırlığı, polimerizasyon derecesi, başlatıcı, stabilizör sentezi/ Laboratuvar çalışması |
| 10 | Homopolimer, kopolimer, konfigürasyon, konformasyon/ Laboratuvar çalışması |
| 11 | Polimerlerin ısı karşısındaki davranışları, Camsı geçiş sıcaklığı (Tg), Erime sıcaklığı (Tc)/ Laboratuvar çalışması |
| 12 | Polimer uygulamaları: Termoplastik, termoset polimerler, elastomerler/ Laboratuvar çalışması |
| 13 | Polimer uygulamaları:Mikrojeller, hidrojeller, lateksler/ Laboratuvar çalışması |
| 14 | Polimerlerin karakterizasyon teknikleri/ Laboratuvar çalışması |
| 15 | Polimerlerin karakterizasyon teknikleri/ Laboratuvar çalışması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi |  | **X** |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr.Öğr. Üyesi Cansel Tuncer

**İmza**:  **Tarih:**

**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517045 | **DERSİN ADI** | SENTETİK ORGANİK KİMYA |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Kimya**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Organik bileşiklerin sentezleme yöntemlerinin öğretilmesi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Sentetik organik kimya uygulama alanları konusunda temel bilgilerin kavratılması ve organik bileşiklerin uygulamaları konusunda araştırma konusu belirlenerek literatür taraması yapılması | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Yaşamımızda önem taşıyan organik kimyanın, ilaçların veya organik malzemelerin sentezlenmesinde büyük önem taşımaktadır. Bu alanda mesleki yeterli bilgiye sahip olacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Fonksiyonel grupları sınıflandırır.  2. Reaksiyon çeşitleri ile ilgili bilgileri sınıflandırabilir.  3. Heterosiklik bileşikleri tasarlayabilir.  4. Deney düzeneği kurmayı başarır.  5. Deneyin takibini yapabilir.  6. Deneysel verileri tartışabilir. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Anlatım, sunum, soru-yanıt | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Heterocyclic Chemistry I-II, (Gupta, R.R., Kumar, M., Gupta, V.) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Organik Kimya (Gatterman-Wieland, Çev. Dikmen, C., Ergener, L.), Halkalı Organik Bileşikler (Ün, R.), Organik Kimyada Araştırma Teknikleri (Ay, M.) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projeksiyon cihazı, yazı tahtası, bilgisayar, Laboratuvar malzemeleri | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, Kimyasal terimler ve teoriler |
| 2 | Asit, baz ve nükleofiller, Fonksiyonel gruplar |
| 3 | Sübstitüsyon Reaksiyonları, Eliminasyon Reaksiyonları, Katılma Reaksiyonları, |
| 4 | Aromatik bileşikler, Heterosiklik Bileşiklerin Sentez yöntemleri |
| 5 | Çeşitli Heterosiklik Bileşiklerin Sentetik reaksiyonları |
| 6 | Organik bileşiklerin araştırma konusu belirlenerek literatür taramasının öğretilmesi |
| 7 | Laboratuvar ön hazırlık çalışmaları |
| 8 | Arasınav |
| 9 | Araştırma konularının laboratuvarda uygulaması |
| 10 | Araştırma konularının laboratuvarda uygulaması |
| 11 | Araştırma konularının laboratuvarda uygulaması |
| 12 | Araştırma konularının laboratuvarda uygulaması |
| 13 | Araştırma konularının laboratuvarda uygulaması |
| 14 | Toplanan verileri raporlaştırma tekniklerinin açıklanması |
| 15 | Toplanan verilerin uygun formatta rapor şeklinde sunulması |
| 16,17 | Yarı Yıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma |  | **X** |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. Murat DURAN

**İmza**: **Tarih:**

 **ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821517047 | **DERSİN ADI** | SPEKTROFOTOMETRİK TAYİN YÖNTEMLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 2 | 0 | | | 3 | 8 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( **X** ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Spektrofotometrinin temelleri, cihazın çalışma prensibi, spektrofotometrik madde tayini için konu belirlenmesi ve çeşitli veritabanlarını kullanarak kaynak taraması yapılması | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, spektrofotometrik yöntemlerin temellerinin, kullanılan cihazların öğrenciye tanıtılması ve konu ile ilgili kaynak taramasını öğretmektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrenciler, endüstride ve araştırmada yaygın kullanılan spektrofotometrik tayin yöntemleri hakkında genel bilgileri öğrenirler | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kaynak tarama yapma becerisi  2. Spektrofotometrik tayin yöntemlerinin tanınması | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Yüz yüze anlatım, soru cevap, uygulama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1.Marczenko Z. (1976) Spectrophotometric Determination of Elements | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Harris, D.C. (1994) Analitik Kimya, Çev.Editörü:Güler Somer,Gazi Büro Kitapevi.  2. Skoog, D.A., West, D.M., Holler , F.J. (1996) Fundamentals of Analytical Chemistry.  3. Web veri tabanları | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Spektrofotometrinin temelleri |
| 2 | Cihazın çalışma prensibi |
| 3 | Kaynak taramasının yapılması |
| 4 | Internet’ den uygun veri tabanlarının kullanımı |
| 5 | YÖK Dökümantasyon ve TÜBİTAK ile Verilere Ulaşma |
| 6 | Elde Edilen Bilgilerin Değerlendirilmesi |
| 7 | Projenin Çalışma Programının Oluşturulması |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Plana göre deneysel çalışmanın yapılması |
| 10 | Plana göre deneysel çalışmanın yapılması |
| 11 | Plana göre deneysel çalışmanın yapılması |
| 12 | Plana göre deneysel çalışmanın yapılması |
| 13 | Plana göre deneysel çalışmanın yapılması |
| 14 | Elde edilen verilerin değerlendirilmesi |
| 15 | Son düzeltmeler ve tezin sunulması |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Analitik Kimya ABD Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**



**ESOGÜ Kimya Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821518001 | **DERSİN ADI** | İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 0 | | 30 | 0 | | | 17 | 30 | Zorunlu (**X**) Seçmeli (**X**) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İşletme alanındaki mevzuatı öğrenme, işletmeyi tanıma, işletmedeki görev farkındalığı, teorik alan bilgisini pratiğe dönüştürebilme, mesleki sorumluluk bilinci, işletme ile ilgili yenilikler geliştirebilme, etkili iletişim, problem tespiti ve çözüm üretebilme, raporlama, tüm bu süreçlerde verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Edinilen teorik ve uygulamalı mesleki bilgilerin gerçek uygulama deneyimleri ile pekiştirilmesi.  İşletmenin organizasyon ve işleyiş bilgisinin tanıtılması.  İşletme disiplininin kazandırılması.  İşletme uygulaması yapılan kurumda takım ruhuyla hareket ve birlikte iş yapabilme becerisinin kazandırılması.  Alandaki gelişmeleri takip edebilme becerisi kazandırılması. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Lisans eğitimi boyunca edinilen mesleki bilgilerin pratikte uygulanabilmesi adına gerekli bilgi donanımını sağlama. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Eğitim aldığı sektör hakkında bilgi sahibi olma.  2. Aldığı mesleki bilgiyi pratikte uygulama.  3. Mesleki hak ve sorumlulukların bilincinde olma.  4. Olası problemlerin tespiti ve etkili çözümler üretebilme. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Soru – cevap, uygulama. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | İşletme uygulaması yapılan alanla ilgili dökümanlar. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | İşletme alanındaki mevzuatı öğrenme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 2 | İşletmeyi tanıma, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 3 | İşletmedeki görev farkındalığı, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 4 | Teorik alan bilgisini pratiğe dönüştürebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 5 | Mesleki sorumluluk bilinci, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 6 | İşletme ile ilgili yenilikler geliştirebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 7 | İşletme ile ilgili yenilikler geliştirebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | İşletme ile ilgili yenilikler geliştirebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 10 | Etkili iletişim, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 11 | Problem tespiti ve çözüm üretebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 12 | Problem tespiti ve çözüm üretebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 13 | Problem tespiti ve çözüm üretebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 14 | Raporlama, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 15 | Raporlama, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Kimya konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Kimya alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Kimya uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Kimya Bölümü Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:** 16.06.2020