**BİRİNCİ SINIF**

**I.YARIYIL DERS İÇERİKLERİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Türk Dili I** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 2 |
| **Toplam ders** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Dilin, insan aklının ürünü olduğunu kavrayabilme, Türk dilinin yapısal özelliklerini ve zenginliğini kavrayabilme, Yazılı anlatımda başarılı olmanın yollarını kavrayabilme, Araştırma ve okuma kabiliyetlerini uygulayabilme. |
| **Dersin İçeriği** | Dil, diller ve Türk dili, dil bilgisi, sözcük ve cümle, kelime türleri, anlatımın öğeleri ve anlatım türleri, düzgün ve etkili konuşmanın temel ilkeleri konuları anlatılacaktır. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 2 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | İnkılâp ve benzeri kavramları anlayabilme, Osmanlı Devletinin son dönemlerinde batılılaşma adına yapılan çalışmaları ve bunların Atatürk dönemi inkılâplarına olan etkisini kavrayabilme, Türk İstiklâl Savaşını ve Türkiye Cumhuriyeti Devleti’nin kuruluşunu kavrayabilme. |
| **Dersin İçeriği** | Temel kavramlar, Türk inkılâbı öncesinde Osmanlı Devletinin yaptığı Islahatlar, Türk inkılâplarının hazırlık dönemi, Türk İstiklâl Savaşı konuları anlatılacaktır. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **İngilizce** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 1 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Temel dilbilgisi düzeyine sahip olmaları, dinlediklerini anlayabilmeleri, karşılıklı konuşabilmeleri, okuduğunu anlayabilmeleri, kendini yazıyla ifade edebilmelerini hedeflemektedir. |
| **Dersin İçeriği** | Öğrencilerin sonraki yıllarda görecekleri mesleki İngilizce derslerini takip edebilmeleri, lisans sonrası; ve meslek hayatlarında ihtiyaç duyacakları; İngilizceye temel oluşturacak seviyede İngilizce dilbilgisi, kelime dağarcığı, okuduğunu anlama, sözlü anlatım ve yazma becerileri |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Matematik** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 3 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Günlük hayatın bir parçası olan ekonomik konulardaki hesaplamalarla ilgili bilgileri kullanabilmeleri ve pratik olarak uygulamaları amaçlanmaktadır. |
| **Dersin İçeriği** | Öğrencilerin, sayı, sayı kümeleri ve tanımlanan işlemlerin problemlerin çözümünde kullanmaları, karşılaştırma-düzenleme-sıraya koyma düşüncesini kavrama ve dersin başlıca konularını; sayılar, oran ve orantı, cebir, fonksiyonlar ve denklemler ile eşitsizlikler gibi kavramlar oluşturmaktadır. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Genel Kimya** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Bilim ve teknolojinin her dalında yer alan kimyanın temel kavramlarının teorik olarak öğretimini amaçlamaktadır. |
| **Dersin İçeriği** | Madde ve Özellikleri, Atom ve atomun yapısı, periyodik tablo, Kimyasal Reaksiyonlar, Sıvılar, Katılar, Gazlar, kimyasal bağlar ve eşitlikler, çözeltiler, asitler ve bazlar, kimyasal denge, kimyasal termodinamik. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Temel Bilgi Teknolojileri I** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 3 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Bilgisayar sistemleri, İnternet ve yaygın kullanılan servisleri hakkında bilgiler verilerek işletim sistemi (Windows 7) ve ofis uygulama programlarının (MS Word, Excel, PowerPoint) temel seviyede kullanım becerilerini vermektir. |
| **Dersin İçeriği** | Bilgisayar Temel Kavramları, İnternet ve Servisleri, Windows 7, MS Word, MS Excel, MS Powerpoint kullanımı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Genel Biyoloji** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Canlılar alemi, hücre kavramı, hücrenin organelleri, hücrelerin çoğalması, metabolizma faaliyetleri, dokular ve doku çeşitlerini öğrenmek. |
| **Dersin İçeriği** | Canlıların çeşitliliği, kimyasal yapıları ile canlıların temelini oluşturan hücre kavramı ve yapısı, hücre bölünmesi, metabolik olaylar ve temel yapılar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Genel Mikrobiyoloji** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Dersin amacı mikroorganizmaların özellikleri, gelişme koşulları mikrobiyel üremenin kontrol altına alınması gibi konularda öğrenciye bilgi kazandırmaktır. Ayrıca mikrobiyel metabolizma, mikroorganizmaların sayımı, izolasyon ve identifikasyonu gibi konular da detaylı olarak incelenmektedir. |
| **Dersin İçeriği** | Mikroorganizmaların sınıflandırılmaları, yapıları, üremeleri ve metabolizmaları. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Biyokimya** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 3 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Dersin amacı, Canlılığın temel özellikleri ile canlılık yapısının biyokimyasal yönden incelenmesini öğretmek, Canlı organizmada bulunan başlıca moleküllerin ve makro moleküllerin yapı ve fonksiyonlarının kavratılması |
| **Dersin İçeriği** | Biyokimyaya giriş, biyokimyanın tanımı, kapsamı; Canlılığın temel özellikleri, hücre ve organellerinin biyokimyasal önemi; İnsan için önemli biyomoleküller, metabolizmanın tanımı ve sınıflandırılması; Metabolizma hakkında temel kavramlar; Karbohidratların yapısı, özellikleri ve metabolizması; Lipitlerin yapısı, özellikleri ve metabolizması; Aminoasitlerin yapısı, özellikleri ve metabolizması; Proteinlerin yapısı, özellikleri ve metabolizması; Protein sentezi ve enzimler; Nükleik asitlerin yapısı, özellikleri ve metabolizması; Vitaminler; Su ve minerallerin metabolizması; Hormonlar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Laboratuvarda İş Güvenliği ve Sağlığı** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Öğrencileri İş kazalarına ve meslek hastalıklarına karşı bilgilendirmek, ilk yardım ve güvenlik önlemlerinin alınmasını kavratmak. |
| **Dersin İçeriği** | İş güvenliğinin tanımı ve tarihçesi, Kaza oluşumu ve çeşitleri, Meslek Hastalıkları ve korunma yolları, Ergonomi, Atölyede elektrikli ve elektriksiz aletlerde iş güvenliği, İş güvenliğinde Koruyucular, İlkyardım kuralları, Yangın ve Patlamalarda güvenlik önlemleri, İş Hukuku ve yönetmelikleri, İş Güvenliği Soruşturması. |

**II. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Türk Dili II** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS Kredisi** | 2 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Günlük hayattaki yazılı anlatım türleri konusunu açıklayabilme, Noktalamanın yazılı anlatımdaki önemini kavrayabilme, Doğru anlatımın kişisel ve toplumsal iletişimdeki önemini kavrayabilme, Araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerini uygulayabilme. |
| **Dersin İçeriği** | Yazılı ve sözlü anlatım türleri, noktalama ve yazım kuralları anlatım bozuklukları konuları anlatılacaktır. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS Kredisi** | 2 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Türkiye Cumhuriyeti Devleti’nin kuruluşunu sağlayan Atatürk İnkılâpları, Atatürk dönemi Türkiye Cumhuriyeti’nin dış politikasının esasları Atatürk ilkelerini ve bu ilkelerin doğuş sebeplerinin anlatılması amaçlanmaktadır. |
| **Dersin İçeriği** | Atatürk Dönemi İnkılâpları, Türkiye Cumhuriyeti’nin Atatürk Dönemindeki Dış Siyaseti, Atatürk İlkeleri anlatılacaktır. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Laboratuvar Aletleri Bakım ve Kullanımı** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS Kredisi** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Tarım laboratuvarları ve Gıda laboratuvarları bağımsız çalışabilme, Temel dijital aletleri tanıma, numuneleri analize hazırlama, analiz yapma. |
| **Dersin İçeriği** | Laboratuvara giriş, pH metre ve hassas terazi kullanılması, Mikroskobun tanıtılması ve uygulanması, Cam malzemenin tanıtılması, Etüv, Otoklav, Saf su cihazının kullanımı, Spektrofotometrelerin kullanılması, Spektral teknikler, Polarimetri, atomik absorbsiyon spektrofotometresi, fotometre, spektrofotometre, alev fotometresi aletleri |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Analitik Kimya I** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS Kredisi** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Nitel ve nicel kimyasal analizleri yapabilmesi için gerekli temel bilgi ve kavramları kazandırmak. |
| **Dersin İçeriği** | Analitik kimyaya giriş, Analitik kimyada hesaplamalar, Kimyasal analizde hatalar, Kimyasal analizde rastgele hatalar, İstatistik veri işlenmesi ve değerlendirilmesi, Numune alma, standardizasyon ve kalibrasyon, Sulu çözeltiler ve kimyasal denge, Kimyasal dengelere elektrolitlerin etkisi, denge problemlerinin çözümü, Gravimetrik analiz yöntemleri, Titrimetrik analiz yöntemleri. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Organik Kimya** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS Kredisi** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Organik Kimya’nın temel kavramlarını ve organik bileşiklerini tanımak, organik fonksiyonel gruplar arasındaki ilişkiyi kurabilme ve organik bileşiklerin sentezini önceden tasarlayabilmeyi öğrenme. |
| **Dersin İçeriği** | Atomlar ve Moleküller, Orbitaller ve Bağlanma, Yapı İzomerisi, Stereokimya, Alkil Halojenürler, Serbest Radikal Tepkimeleri, Alkoller, Aklenler ve Alkinler |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Analitik Kimya Laboratuvarı I** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS Kredisi** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Katyon ve anyonların reaksiyonları ve özelliklerini öğretmek ve laboratuvarda sistematik kalitatif (nitel) kimyasal analiz becerisini sağlamak |
| **Dersin İçeriği** | I. II. III. IV ve V. Grup anyon ve katyonların sistematik analizi |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Genel Kimya Laboratuvarı** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS Kredisi** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Temel kimyasal bazı deney ve gözlemlerin öğrenciye uygulamalı verilerek temel laboratuvar işlemlerini gerçekleştirebilme becerisinin kazandırılması ve ileride farklı alt bilim dallarında mevcut deneylerle ilgili temelin sağlanmasına olanak sunmak. |
| **Dersin İçeriği** | Bu derste öğrenciye kimyanın genel konuları olan temel işlemler, faz dönüşümleri, stokiyometrik hesaplamalar, gazlar ve çözünürlük ve çözeltilerle ilgili deneyler yaparak gözlemlemelerde bulunmak. |

**İKİNCİ YIL**

**III. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Analitik Kimya II** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Nitel ve nicel kimyasal analizleri yapabilmesi için gerekli temel bilgi ve kavramları kazandırmak. |
| **Dersin İçeriği** | Sulu çözeltiler ve kimyasal denge, gravimetrik analiz yöntemleri, titrimetrik yöntemler, çöktürme titrimetrisi. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Su Analizleri** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 3 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Su ve atık sulardan numune almayı ve bu numuneleri analiz etmeyi, sonuçlarını değerlendirmeyi öğretmek. Analizlerde gerekli olan cam malzeme, cihaz ve kimyasalların (çözeltilerin hazırlanması ve ayarlanması) öğrencilere tanıtılması amaçlanmaktadır. |
| **Dersin İçeriği** | Su ve atık sulardan numune alma ve koruma, pH ve asidite, alkalinite, çözünmüş oksijen, biyokimyasal oksijen ihtiyacı, kimyasal oksijen ihtiyacı, sertlik, bulanıklılık, renk, klorürler, katı maddeler, azot, fosfor, dezenfeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Tarımsal İlaç ve Analizleri** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 3 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Tarım ilaçları, kullanım yararları ve riskleri ile ilgili genel bilgiler vererek bunların bazı analizleri hakkında bilgi sahibi yapmak. |
| **Dersin İçeriği** | Tarım ilaçlarının yararları ve çeşitleri, Tarım ilaçları kullanımının beraberinde getirdiği riskler, tarım ilaçlarının ekosistemdeki davranışları, ürünlerde tarım ilacı kalıntıları ve kalıntıya etki eden faktörler, tarım ilacı kalıntılarının analizleri, Dünya da ve Türkiye’de tarım ilacı kullanımı. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Toprak Analizleri** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 3 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Topraklarda bulunan bitkiye yararlı besin maddesi miktarlarını bularak o topraklarda yetiştirilecek bitkilerin isteği olan gübre cins ve miktarlarını ortaya koyma becerisi kazandırmak. |
| **Dersin İçeriği** | Toprak ana maddesi, topraklara karakter kazandıran etmenler, toprak sınıflandırılması, mineral toprakların özellikleri ve mineral topraklarda bulunan bitki besin maddeleri, toprak reaksiyonları, toprak canlıları, toprak organik maddesi, toprak havası ve sıcaklığı. Toprak örneklerinin alınmaları ve analize hazırlanması, kurutma, öğütme, eleme ve saklama. Fiziksel ve kimyasal toprak analizleri. Bazı toprak besin maddeleri analizleri |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Bitki Analizleri** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 3 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Bitki fizyolojisi ile ilgili genel bilgiler vererek bitkilerde yapılan analizlerin gerekliliğinin anlaşılmasını sağlamak. |
| **Dersin İçeriği** | Bitki kökleri ve kök sistemleri, organik bileşiklerin bitkideki dağılımı, bitkideki fizyolojik ve biyokimyasal olaylar ve bunların büyüme, gelişme ve ürün verimi ile ilişkileri, su ve besin elementlerinin alınımı ve taşınımı. Bitki analizlerinin genel amacı, yapılmasındaki yararları, bitki örneklerinin alınması, analize hazırlanması ve örneklerin yaş, kuru yakılması ile bitki örneklerinde çeşitli mineral analizlerinin yapılması. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Analitik Kimya Laboratuvarı II** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Kantitatif (nicel) kimyasal analizlerden gravimetrik ve volumetrik analiz metotlarının esaslarını öğretmek ve laboratuvarda uygulama becerisini kazandırmak. |
| **Dersin İçeriği** | Gravimetrik analiz, asit-baz titrasyonları, standart çözelti hazırlama, Karbonat ve bikarbonat karışımı tayini, Çöktürme titrasyonları, Kompleksometrik titrasyonlar (EDTA), Yükseltgenme-indirgenme titrasyonları (permanganat çözeltisi ile H2O2) ve iyodimetrik tayin. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Enstrümental Analiz** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 4 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Maddenin bileşimi yapısı hakkında nicel ve nitel bilgi toplayabilmek için analizler yapabilmek, bunun için modern cihazlar hakkında teorik bilgileri ve çeşitli örneklerin nasıl analiz edileceğini öğrenmek, karşılaşılan problemlerin aletli analiz tekniklerinden hangisi/hangileri ile çözümlendirilebileceği yargısına varabilmek, öğrencilerin bu bağlamda piyasa koşulları ve ihtiyaçlarına göre hazırlıklı ve donanımlı olarak yetiştirilmesi |
| **Dersin İçeriği** | Analiz teknikleri, modern spektroskopik teknikler, madde ışın etkileşmesi, soğurma konuları, UV-vis. spektroskopisi, Atomik absorpsiyon spektroskopisi, Plazma spektroskopisi; Infrared spektroskopisi; NMR spektroskopisi; Kütle spektrometresi ile ilgili genel bilgiler |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Analitik Ayırma Yöntemleri** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 2 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı, öğrencileri kromatografik ayırma yöntemleri hakkında bilgi vermek. |
| **Dersin İçeriği** | Kromatografik yöntemlerin temel ilkeleri, kromatografinin genel tanımı ve sınıflandırılması, bant genişlemesi ve kolon etkinliği, Gaz Kromatografi (GC): Gaz-sıvı kromatografi cihazları ve gaz kromatografinin teorisi, GC' de kullanılan kolonlar ve durgun fazlar, gaz-sıvı kromatografisinin uygulamaları, gaz-katı kromatografisi. Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografi: Giriş, cihazlar ve sıvı kromatografinin teorisi, yüksek basınçlı dağılma kromatografisi, yüksek basınçlı adsorpsiyon kromatrografisi, yüksek basınçlı iyon değişimi kromatrografisi, yüksek basınçlı boyut ayırma kromatrografisi, preparatif sıvı kromatrografisi, HPLC ile GC'nin karşılaştırılması, ince tabaka kromatrografisi, kağıt kromatografisi. Süperkritik Akışkan Kromatografi ve Ekstraksiyonu, Kapiler Elektroforez ve Kapiler Elektrokromatografi, Uygulama: Gaz ve sıvı kromatografi cihazları ile uygulama. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Enstrümental Analiz Teknikleri** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Maddelerin bileşimlerini nicel ve nitel inceleyebilmek için analizler yapabilmek, bunun için modern cihazlar hakkında uygulamalı bilgileri görsel yada teorik olarak örneklerin nasıl analiz edileceğini öğrenmek, karşılaşılan problemlerin aletli analiz tekniklerinden hangisi/hangileri ile çözümlendirilebileceği yargısına varabilmek. |
| **Dersin İçeriği** | Atomik absorpsiyon spektroskopisi UV-vis. spektroskopisi, , Plazma spektroskopisi; Infrared spektroskopisi; NMR spektroskopisi; Kütle spektrometresi gibi cihazların kullanım ve yapısını kavrayabilme. |

**IV. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Endüstriyel Analiz Teknikleri** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Endüstrinin değişik alanlarından örnekler sunarak, önemli bazı endüstriyel maddeleri çeşitli özellikleriyle tanıtmak ve bu maddelerin üretim prosesleri konusunda temel bilgileri vermek. Endüstride karşılaşabileceği farklı ürünleri analiz edebilme yeteneği kazandırmak. Bu konudaki standartları yorumlama ve uygulama becerisi kazanmak. |
| **Dersin İçeriği** | Endüstriyel kimyanın temel prensipleri, Endüstriyel reaksiyonlarının incelenmesi; Tuz ve çeşitli sodyum bileşikleri; Fosfor endüstrileri; Kükürt ve sülfat asidi endüstrileri; Azot endüstrileri. Yağlar ve yağ endüstrisi; Yağların transfomasyonu ve hidrojenasyonu; Margarinler ve margarin endüstrisi; Sabun ve deterjan endüstrileri; Şeker ve nişasta endüstrileri. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Klinik Biyokimya ve Analizleri** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Klinik biyokimya temellerini öğretme ve uygulamalı olarak pekiştirmek |
| **Dersin İçeriği** | Klinik Biyokimya Laboratuvar Organizasyonu, Analiz Metotlar, Analiz öncesi faktörler, Analiz sonrası faktörler, Klinikbiyokimya laboratuvarında kalite, Antikuagulantlar, Kan numunelerinin alınması, Kanın bileşimi ve işlevleri, Plazma proteinleri, Böbrek Fonksiyon testleri, Böbrek ve idrar biyokimyası |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Gıda Analizi** |
| **Kredi sayısı** | 3 |
| **AKTS** | 4 |
| **Toplam ders sayısı** | 3 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Gıda alanında uygulanan temel analizlerin prensipleri ve uygulamaları; bu analizlerin çeşitli gıdalarda uygulamalarının yapılmasını öğretmek. |
| **Dersin İçeriği** | Örnek alma, örneklerin analize hazırlanması, gıda işletmelerinde kullanılan genel analiz yöntemlerinden; nem (su) ve toplam kuru madde tayini, suda çözünen ve çözünmeyen kuru madde tayini, kül tayini, pH ve titrasyon asitliği tayini, karbonhidrat (şeker tayini), yağ, protein, ve askorbik asit tayini gibi konularda bazı analizlerin prensiplerinin aktarılması ve uygulamaları |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Çevre Kimyası** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 2 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Çevre kirliliğinin tanımı, kirletici faktörler. Su, hava, toprak kirliliği ve kirliliğe yol açan atık çeşitleri ile alakalı bilgi vermek. Su ve atık sulardan numune almayı ve bu numuneleri analiz etmeyi, sonuçlarını değerlendirmeyi öğretmek. Analizlerde gerekli olan cam malzeme, cihaz ve kimyasalların (çözeltilerin hazırlanması ve ayarlanması) öğrencilere tanıtılması amaçlanmaktadır. |
| **Dersin İçeriği** | Çevresel Kirlenme, kaynakları ve çeşitleri, evsel katı atıklar endüstriyel katı atıklar, tehlikeli katı atıklar, ağır metaller ve diğer kirleticilerin atmosferik taşınımı, gürültü kirliliği, toprak kirliliği, sabit hava kirliliği, hareketli hava kirliliği, su kirliliği, su ve atık sulardan numune alma, koruma ve temel su analizleri. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Mesleki Eğitim Çalışması** |
| **Kredi sayısı** | 6 |
| **AKTS** | 8 |
| **Toplam ders sayısı** | 4 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Öğrencileri meslek hayatlarına hazırlamak, kariyer hedeflerini belirlemelerinde yol gösterici olmak ve alanıyla ilgili çalışma yapabilmesini sağlamak |
| **Dersin İçeriği** | Öğrencinin mesleki eğitimine yönelik kariyer planlaması yapabilmesi, mesleğine yönelik bir konuyu çalışması, araştırması, raporlaması ve sözlü olarak sunması. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **İletişim** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 2 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Öğrenci, iletişim sürecinin işleyişini, önemini ve gerekliliğini kavrar. İletişim türleri ve iletişimde karşılaşılan engelleri ve bu engelleri aşma yollarını öğrenir. |
| **Dersin İçeriği** | İletişimin temel öğeleri, işleyiş açısından iletişim, örgüt ve grup içinde iletişim kurma becerileri, iletişimi engelleyen yada aksatan statü farklılıkları dil ve anlatım güçlüklerinden kaynaklanan kısıtlamalar ve bunların ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalar, yazılı, sözlü ve sözsüz iletişimin önemi ve kullanılan teknikler. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Biyomedikal Cihazlar** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 2 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Zorunlu |
| **Dersin Amacı** | Biyomedikal cihazlar hakkında bilgi vermek. |
| **Dersin İçeriği** | Biyomedikal cihaz teknikerinin çalışma alanları, görev ve sorumlulukları; tehlikeli akım seviyeleri ve koruma; elektrik akımının insan dokuları üzerindeki etkisi; kaçak akım testleri; hastanelerin elektrik donanımı, hastanelerde kullanılan cihazların temel çalışma prensipleri |

**III. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Tekstil ve Boyar Maddeler** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 2 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Seçmeli |
| **Dersin Amacı** | Tekstil elyaf ve boyanmasının kimyasal özellikleri göz önünde bulundurarak, boyama uygulamaları hakkında bilgi vermek ve tekstil sektöründe çalışacak öğrencilerin bilgi ve iş yeteneğini arttırmak |
| **Dersin İçeriği** | Tekstil elyafın genel özellikleri, Bitkisel elyaf, Hayvansal elyaf, Rejenere elyaf, Kimyasal elyaf, Boyama makineleri, Renklilik, Boyarmaddeler ve özellikleri, Boyama reçeteleri, pamuklu, yünlü, polyester, polyamid ve akrilik elyafın boyanması |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Nano Teknoloji ve Uygulama Alanları** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 2 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Seçmeli |
| **Dersin Amacı** | Nano kavramının anlatılması ve teknolojisiyle ilgili genel bilgiler vererek uygulama alanlarının anlatılması amaçlanmıştır. |
| **Dersin İçeriği** | Nanoteknoloji nedir? Günümüzde nanoteknolojinin önemi, nano yapıların özellikleri, nanoteknolojinin sağlık alanında uygulamaları, nanoteknolojinin havacılık ve uzay alanında uygulamaları, nanoteknolojinin çevre ve enerji alanında uygulamaları, nanoteknolojinin tarım alanında uygulamaları, nanoteknolojinin gıda alanında uygulamaları, nanoteknolojinin yaşam üzerine etkileri, nanoteknolojinin gelecekteki önemi. |

**\*IV. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Tarımsal Ekoloji** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 2 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Seçmeli |
| **Dersin Amacı** | Çevre faktörleri ile bitkisel ve hayvansal organizmalar arasındaki ilişkileri öğretmektir. |
| **Dersin İçeriği** | Ekolojinin tanımı ve kapsamı, Tarımsal alanlar ve arazi kullanımı, Doğal kaynakların sınıflandırılması ve bitkiler üzerindeki etkileri. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Araştırma Teknikleri ve Seminer** |
| **Kredi sayısı** | 2 |
| **AKTS** | 2 |
| **Toplam ders sayısı** | 2 |
| **Zorunlu/seçmeli** | Seçmeli |
| **Dersin Amacı** | Bilimsel konularla ilgili araştırmalar yapıp, sonuçları rapor haline getirmek ve yazılı, sözlü sunma becerisini kazanabilmek amaç olarak gösterilir. |
| **Dersin İçeriği** | Nicel ve nitel araştırmalar yaparak veri toplama, deney ve gözlemlerde bulunarak sonuca gitmeyi kavrayabilmek. |