**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 |
| **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, 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, okuduğunu anlayabilmeleri, kendini yazıyla ifade edebilmelerini hedeflemektedir. |
| **Dersin İçeriği** | Öğrencilerin sonraki yıllarda görecekleri mesleki İngilizce derslerini takip edebilmeleri, 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. |
| **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, 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, Meslek Hastalıkları ve korunma yolları, Atölyede elektrikli ve elektriksiz aletlerde iş güvenliği, İş güvenliğinde Koruyucular, İlkyardım kuralları, Yangın ve Patlamalarda güvenlik önlemleri, |

**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, |
| **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 ilkeleri |
| **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, 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, Kimyasal analizde hatalar, 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 |
| **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 |
| **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. |
| **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, tarım ilacı kalıntılarının analizleri, |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 sınıflandırılması, 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. |

|  |  |
| --- | --- |
| **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, 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, Çöktürme titrasyonları, Kompleksometrik titrasyonlar (EDTA), Yükseltgenme-indirgenme titrasyonları |

|  |  |
| --- | --- |
| **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, |
| **Dersin İçeriği** | Analiz teknikleri, modern spektroskopik teknikler, UV-vis. spektroskopisi, Atomik absorpsiyon 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, Gaz Kromatografi (GC): Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografi: ince tabaka kromatrografisi, kağıt kromatografisi. |

**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 |
| **Dersin İçeriği** | Endüstriyel kimyanın temel prensipleri, Endüstriyel reaksiyonlarının incelenmesi; Tuz ve çeşitli sodyum bileşikleri; Fosfor endüstrileri; Kükürt ve sülfat asidi endüstrileri; Azot 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 |

|  |  |
| --- | --- |
| **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, kuru madde tayini, kül tayini, karbonhidrat yağ, protein 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. |
| **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, |

|  |  |
| --- | --- |
| **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, 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 |

**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 |
| **Dersin İçeriği** | Tekstil elyafın genel özellikleri, Bitkisel elyaf, Hayvansal elyaf, Renklilik, Boyarmaddeler ve özellikleri, boyama teknikleri |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 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. |