

**LABORATUVAR TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

<b>Dersin Adı</b>	<b>ATATÜRK İLKELERİ VE İNKİLÂP TARİHİ-I</b>
<b>Kredi / Akts</b>	2 / 2
<b>Dersin Amacı</b>	İnkilâp ve benzeri kavramlar, Osmanlı İmparatorluğu'nun yıkılışını hazırlayan sebepler, I. Dünya Savaşı, Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasını hazırlayan sebepler, Mondros Mütarekesi ve sonrasında Anadolu'nun işgali üzerine başlayan ulusal uyanış, Atatürk'ün kişiliği ve Samsun'a çıkış, Milli Mücadele'ye hazırlık dönemi (kongreler, T. B. M. M.'nin açılışı) ve savaşlar dönemi, Saltanatın kaldırılması. Lozan Barış Antlaşması, Cumhuriyet'in ilanı anlatılır ve kavratılır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Tarihi terimler, kavramlar, kaynak ve metod tanıtımı, Fransız ve Sanayi devrimleri, Osmanlı İmparatorluğu'nun Dağılışı (XIX. yüzyıl). Tanzimat ve Islahat Fermanı, I. Ve II. Meşrutiyet, Trablusgarp ve Balkan Savaşları, I. Dünya Savaşı, Mondros Ateşkes Antlaşması, Wilson İlkeleri, Paris Konferansı, M. Kemal'in Samsun'a çıkışı ve Anadolu'daki Durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Mebusan Meclisi'nin Açılışı, TBMM'nin Kuruluşu ve İç İşyanlar, Teşkilat-ı Esasi Kanunu, Düzenli Ordunun Kuruluşu, I. İnönü, Kütahya - Eskişehir, Sakarya Meydan Muharebesi ve Büyük Taarruz, Kurtuluş Savaşı sırasındaki Antlaşmalar, Saltanatın Kaldırılması, Lozan Barış Antlaşması, Cumhuriyet'in ilanı.

<b>Dersin Adı</b>	<b>TÜRK DİLİ-I</b>
<b>Kredi / Akts</b>	2 / 2
<b>Dersin Amacı</b>	Öğrencilere, Türk dilinin yapı özellikleriyle işleyiş düzenini ve zenginliğini kavratarak onlarda ulusal birliğimizin temel unsuru olan ana dil bilincinin ve sevgisinin uyanmasını sağlamaktır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Dil ve Diller: Dil Millet ilişkisi, Dil Kültür ilişkisi Yeryüzündeki Diller ve Türk Dilinin Dünya Dilleri arasındaki Yeri; Kaynakları bakımından Dil AileleriTürk Yazı Dilinin tarihi gelişimi; Eski Türkçe, Orta Türkçe, Divanü Lügat-it Türk, A'abefül- Hakayık, Harezmi Türkçesi, Eski Türkiye Türkçesi (Eski Anadolu Türkçesi) ; Yeni Türkçe Dönemi, Modern Türkçe Dönemi, Batı, Güney Batı Türkçesi) , Türkiye Türkçesi, Doğu ( Kuzey ) Doğu Türkçesi) , KaratayTürkçesi, Ses Bilgisi (FONETİK) , Ses ve sesin oluşumu, büyük ve küçük ünlü uyumu, Türkçedeki başlıca ses olayları; Türkçe'nin ses özellikleri, Türkçe'nin hece yapısı, cümle vurgusu. Şekil Bilgisi (MORFOLOJİ- BİÇİM BİLGİSİ) , şekil bakımından kelimeler, kökler, gövdeler, ekler (yapım ekleri, çekim ekleri) , anlatım ve vazifeleri bakımından kelimeler; isimler, sıfatlar, zamirler, fiiller, fiil çekimi, şekil ve zaman ekleri, fiilimsiler, edatlar, fiilden türeyenler ve isimden türeyenler, anlam bilimi; kelimedeki anlam, kelimenin anlam çerçevesi, cümle bilgisi; cümle çeşitleri, cümle tahlilleri.

<b>Dersin Adı</b>	<b>İNGİLİZCE-I</b>
<b>Kredi / Akts</b>	3 / 3
<b>Dersin Amacı</b>	Öğrencilerin yeterli düzeyde İngilizce bilgi donanımına ulaşmalarını ve İngilizce' yi etkili bir şekilde anlamayı ve kullanmalarını, konuşma, yazma ve diğer iletişim becerilerini edindirmeyi hedeflemektedir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Unit 1) GENİŞ ZAMAN / ŞİMDİKİ ZAMAN Unit 2) BELİRTEÇLER / İSİMLER Unit 3) Sıfatlar ve Zarflar Unit 4) Zamirler Unit 5) Sıfat ve Zarfların karşılaştırması -- Revision Units 1-5 -- Unit 6) Dili geçmiş ya da Görülen geçmiş zaman Unit 7) Edatlar ARA SINAV Unit 8) Bağlaçlar Unit 8) Bağlaçlar Unit 9) İşteş ve Dönüşlü Zamirler -- Konu Tekrarı 6-9 -- Unit 10 Yakın Geçmiş Zaman Unit 11) Yakın Geçmiş Zaman ve Dili Geçmiş Zamanın Karşılaştırılması DÖNEM SONU SINAVI

<b>Dersin Adı</b>	<b>TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ</b>
<b>Kredi / Akts</b>	4/6
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin temel amacı öğrenciye fiziğin mekanikle ilgili temel kavram ve prensiplerini açık bir sunumla vermektir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Fiziksel Büyüklükler ve Boyut Analizi, Skaler ve Vektörel Büyüklükler, Statik, Kinematik, Dinamik, İş, Güç ve Enerji, Elektrik ve Magnetizma, Madde Yapısı ve Özellikleri

<b>Dersin Adı</b>	<b>KİMYADA TEMEL KAVRAMLAR - I</b>
<b>Kredi / Akts</b>	4/7
<b>Dersin Amacı</b>	Genel kimya hakkındaki temel bilgileri kazandırmak
<b>Dersin İçeriği</b>	Madde, Elementler, Atom ve Atom Modelleri, Periyodik Tablo, Bileşikler, İyonik ve Moleküler Bileşiklerin İsimlendirilmesi, Ölçümler ve Birimleri, Mol, Molar Kütle, Molekül Formüllerinin Hesaplanması, Atomun Yapısı, Atomların Elektronik Konfigurasyonları, Atomik Spektrum ve Enerji Seviyeleri, Kuantum Sayıları ve Orbitaler, Kimyasal Bağlar, Lewis Yapıları ve Molekül Şekilleri, Kimyasal Reaksiyonlar, Reaksiyon Stokiyometrisi, Asit ve Bazlar, Termokimya

**LABORATUVAR TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

<b>Dersin Adı</b>	<b>GENEL MATEMATİK</b>
<b>Kredi / Akts</b>	4/7
<b>Dersin Amacı</b>	Genel matematiksel işlemleri yapabilmek için bilgi sahibi olmak
<b>Dersin İçeriği</b>	Sayılar, Bölme-Bölünebilme kuralları, Asal çarpanlara ayırma-ebob-ekok, Birinci dereceden denklemler, Rasyonel sayılar, Üslü sayılar, Köklü sayılar, Çarpanlara ayırma, Eşitsizlik-mutlak değerEşitsizlik-mutlak değer, Oran-orantı, Problemler, Kümeler-İşlem-modüler aritmetik, Permütasyon-kombinasyon-olasılık, Tablo ve grafikler-sayısal mantık.

<b>Dersin Adı</b>	<b>BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI</b>
<b>Kredi / Akts</b>	2,5/3
<b>Dersin Amacı</b>	Temel bilgi teknolojilerini kullanımına yönelik bilgi sahibi olmak
<b>Dersin İçeriği</b>	İnternet nedir, Elektronik Ticaret Nedir, Nasıl mail atılır, Elektronik ticaret nedir, Microsoft Office, Word, Excel, Power point, Power Point ile etkili sunum teknikleri, Kelime işlemci program ile CV hazırlama, Excel ile laboratuvar çalışmaları için grafik oluşturma

<b>Dersin Adı</b>	<b>ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ - II</b>
<b>Kredi / Akts</b>	2/2
<b>Dersin Amacı</b>	Atatürk Devrimleri ve Atatürkçü Düşünce sistemi ile Türkiye Cumhuriyeti Tarihi hakkında doğru bilgiler vermek, Türk gençliğini Atatürkçü Düşünce Sistemi doğrultusunda yetiştirmek.
<b>Dersin İçeriği</b>	Siyasi alanda yapılan devrimler, siyasi partiler ve çok partili siyasi hayata geçiş denemeleri, hukuk alanında yapılan devrimler, toplumsal yaşamın düzenlenmesi, ekonomik alanda yapılan yenilikler, 1923-1938 Döneminde Türk dış politikası, Atatürk sonrası Türk dış politikası, Türk Devriminin İlkeleri: (Cumhuriyetçilik, Halkçılık, Laiklik, Devrimcilik, Devletçilik, Milliyetçilik). Bütünleyici İlkeler.

<b>Dersin Adı</b>	<b>TÜRK DİLİ-II</b>
<b>Kredi / Akts</b>	2/2
<b>Dersin Amacı</b>	Türk dilinin yapı özellikleriyle işleyiş düzenini ve zenginliğini kavratarak, onlarda ulusal birliğimizin temel unsuru olan ana dil bilincinin ve sevgisinin uyanmasını sağlamaktır.
<b>Dersin İçeriği</b>	İmla, noktalama ve kompozisyon (noktalama işaretleri, diğer işaretler) , İmla, yazım kuralları (büyük harflerin imlası, sayıların yazılışı, kısaltmaların imlası, alıntı kelimelerin yazılışı) , Kompozisyon (kompozisyonun amacı, kompozisyon yazmada yöntem) , kompozisyonda plan, giriş, gelişme, sonuç, Anlatım özellikleri, anlatımda duruluk, anlatımda sadelik, anlatımda açıklık içtenlik, Anlatım bozuklukları ( eş anlamlı kelimelerin cümle içinde kullanılışı) , Deyimlerin yanlış kullanılışı, Anlatım biçimleri (açıklama, hikaye, özlü anlatım, tasvir, hiciv, portre, kanıtlanma, konuşma, manzum anlatım çeşitleri) , Sözlü anlatım çeşitleri (günlük ve hazırlıksız konuşma, hazırlıklı konuşma, açıkoturum, münazara, panel) , Yazılı anlatım türleri (mektup, telgraf, tebrik, davetiye, edebi mektup) , iş mektupları, resmi mektup, dilekçe, rapor, tutanak, karar, ilan, reklam, sohbet, eleştiri, anı, gezi yazısı, röportaj, anket, Otobiyografi, biyografi, roman, hikaye, masal, fabl, tiyatro, trajedi, dram, senaryo) .

<b>Dersin Adı</b>	<b>İNGİLİZCE - II</b>
<b>Kredi / Akts</b>	2/2
<b>Dersin Amacı</b>	Öğrencilerin bölüm ile ilgili kapsamlı bir bilgi edinimini sağlamak ve öğrencilere bölümleriyle ilgili temel kavramları öğretmek, öğrendikleri kavramlarla ilgili yazılmış kaynakları okuyarak edindikleri bilgiyi sınıf ortamında ifade ettirmek.
<b>Dersin İçeriği</b>	Bölümle ilgili okuma parçaları ve dil bilgisi çalışmaları; kelime ve iki dil arasında çeviri aktiviteleri; dinleme etkinlikleri; bölümle ilgili güncel konular ile yapılan münazaralar.

<b>Dersin Adı</b>	<b>MESLEK HESAPLARI</b>
<b>Kredi / Akts</b>	3/6
<b>Dersin Amacı</b>	Laboratuvarda yapılacak olan temel hesaplar hakkında bilgi kazandırmak
<b>Dersin İçeriği</b>	Anlamlı basamaklar, ölçmede hata, birim sistemleri, çözeltiler,yoğunluk hesapları, cisimlerin sıcaklık karşısında genleşmeleri, sıvıların genleşmeleri, ısı hesapları, ph kavramı ve hesabı

**LABORATUVAR TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

<b>Dersin Adı</b>	<b>LABORATUVAR GÜVENLİĞİ</b>
<b>Kredi / Akts</b>	3/4
<b>Dersin Amacı</b>	Laboratuvarda çalışırken alınacak olan önlemler konusunda bilgi ve güvenlik önlemlerini kazandırmak
<b>Dersin İçeriği</b>	Laboratuvar kazaları ve ilk yardım, Güvenli çalışmanın önemi, Laboratuvar çalışmalarına başlamadan önce yapılacak işlemler, Kimyasal madde ortamı, Tehlikeli maddelerin özellikleri, Cihazlar ve malzemeler, Malzemelerin temizlenmesi, Yangın ve patlama tehlikeleri, Elektrikli cihazlarla çalışma, Radyoaktif maddelerle çalışma.

<b>Dersin Adı</b>	<b>KİMYASAL ANALİZ</b>
<b>Kredi / Akts</b>	4/7
<b>Dersin Amacı</b>	Kalitatif ve kantitatif analizin temel prensiplerini kavratmak. Öğrencilere gravimetrik ve volumetrik analiz metotları ve uygulamaları hakkında temel bilgiler vermektir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Analitik Kimyaya Giriş Kimyasal Analizde Hatalar Analizde Rasgele Hatalar Rasgele Hataların Kaynağı, Rasgele Hataların İstatistik Değerlendirilmesi Analiz Sonuçlarının İstatistik Değerlendirilmesi, Örneklem, Standardizasyon ve Kalibrasyon. Sulu Çözelti Kimyası: Sulu Çözeltilerin Kimyasal Bileşimi, Asitler, Bazlar, Tuzlar, Hidroliz ve Tampon Çözeltiler.

<b>Dersin Adı</b>	<b>KİMYADA TEMEL KAVRAMLAR – II</b>
<b>Kredi / Akts</b>	4/7
<b>Dersin Amacı</b>	Kalitatif ve kantitatif analizin temel prensiplerini kavratmak. Öğrencilere gravimetrik ve volumetrik analiz metotları ve uygulamaları hakkında temel bilgiler vermektir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Analitik Kimyaya Giriş Kimyasal Analizde Hatalar Analizde Rasgele Hatalar Rasgele Hataların Kaynağı, Rasgele Hataların İstatistik Değerlendirilmesi Analiz Sonuçlarının İstatistik Değerlendirilmesi, Örneklem, Standardizasyon ve Kalibrasyon. Sulu Çözelti Kimyası: Sulu Çözeltilerin Kimyasal Bileşimi, Asitler, Bazlar, Tuzlar, Hidroliz ve Tampon Çözeltiler.

<b>Dersin Adı</b>	<b>KİMYADA TEMEL KAVRAMLAR – II</b>
<b>Kredi / Akts</b>	4/7
<b>Dersin Amacı</b>	Genel kimya hakkındaki temel bilgileri kazandırmak
<b>Dersin İçeriği</b>	Gaz yasaları, ideal gaz yasası, gazların yayılma hızları. Moleküller Arası Kuvvetler, Sıvı ve Katı Maddeler. Çözeltiler: Çözünen ve çözen, çözünmeyi etkileyen faktörler, neden çözünme olur, çözeltilerin koligatif özellikleri. Kimyasal Denge: Denge ve bileşim, denge sabitinin kullanılması, dengenin değişime karşı tepkisi, Asit ve Bazlar: Asit ve baz nedir? kuvvetli asit ve bazlar, zayıf asit ve bazlar, zayıf ve kuvvetli asit ve baz çözeltilerinin pH larının hesaplanması. Tuzlar: Nötr, asidik ve bazik iyonlar, karışık çözeltilerin pH larının hesaplanması, titrasyon, tampon çözeltiler, çözünürlük. Termokimya: Enerji, ısı ve entalpi, kimyasal reaksiyonların entalpisi, reaksiyon ısıları. Termodinamik: Termodinamiğin birinci kanunu, kendiliğinden oluşan reaksiyonun yönü, reaksiyon entropisi, serbest enerji. Elektrokimya: Elektron transferi, galvanik hücreler, hücre gösterimi, elektroliz. Kinetik: Konsantrasyon ve hız, reaksiyon hızının kontrolü, reaksiyon mekanizmaları.

<b>Dersin Adı</b>	<b>ENSTRÜMENTAL ANALİZ</b>
<b>Kredi / Akts</b>	4/5
<b>Dersin Amacı</b>	Modern analizin temel prensiplerini öğretmek
<b>Dersin İçeriği</b>	Enstrümental metotlar hakkında genel bilgiler, Absorbsiyon ve Emisyon Spektrometrisi, UV ve GB Absorbsiyon Metotları, Floresans ve Fosforesans Spektrometrisi, Alev Emisyon ve Atomik absorpsiyon Spektrometrisi, IR Spektrometrisi, Raman Spektrometrisi, X-Ray Metotları, NMR Spektrometrisi, Kütle Spektrometrisi.

**LABORATUVAR TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

<b>Dersin Adı</b>	<b>BESİN ANALİZLERİ</b>
<b>Kredi / Akts</b>	3,5/5
<b>Dersin Amacı</b>	Besinler ve besin öğeleri hakkında bilgi vermek ve besin analizleri hakkında bilgi kazandırmak
<b>Dersin İçeriği</b>	Besinler, lipidler, proteinler, enzimler, karbohidratlar, madensel tuzlar (mineraller), vitaminler, gıda kalite ve kontrolü, besinlerin saklama yöntemleri ve besinlerin gördüğü işlemler, besin zehirlenmeleri, süt ve süt ürünlerinin analizi, yağ analizleri, vitamin analizleri, analiz yöntemlerinin besinlere uygulanması

<b>Dersin Adı</b>	<b>LABORATUVAR ALETLERİNİN BAKIM VE KULLANIMI</b>
<b>Kredi / Akts</b>	4/4
<b>Dersin Amacı</b>	Laboratuvarda kullanılacak temel cihazlar konusunda bilgi kazandırmak
<b>Dersin İçeriği</b>	Laboratuvarda kullanılan temel gereçler, Isıtma işlemi ve malzemeleri, Soğutma işlemi ve malzemeleri, Karıştırma işlemi ve malzemeleri, Ölçme işlemi ve malzemeleri, Cam malzemelerin temizliği, Kurutma işlemi ve malzemeleri, Saf suyun eldesi, Santrifüj, Rotary evaporatör, Mikroskoplar, Spektrofotometre, pH kavramı ve ölçümü, İndikatörler, Potansiyometrik yolla pH ölçümü, Optik yöntemler.

<b>Dersin Adı</b>	<b>MESLEKİ DENEYİM - I</b>
<b>Kredi / Akts</b>	2/3
<b>Dersin Amacı</b>	Staj programının amacı devamlı olarak bir işe başlamadan önce öğrencilere özel bir kariyer alanında ilgilerini test etme olanağı sunmak, öğrencilerin edinilen teorik bilgileri uygulamaya aktarma becerisi ile kariyerleri alanında yetenek ve teknikler geliştirmelerini sağlamak, öğrencilerin akademik ortamdan çalışma ortamına uyum sağlamasına katkı yapmak ve öğrencilerin sorumluluk anlayışlarını artırmaktır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Staj, eğitim program esnasında edinilen teorik bilgilerin uygulama aşamasına geçirilmesi alanında öğrenciye olanaklar sunar. Bu nedenle işe ilgili her türlü faaliyeti kapsar. Öğrenciler bu staj kapsamında çalışma alanlarının kapsayan herhangi bir iş alanında 20 gün fiili olarak çalışmak durumundadır. Yapılan iş detaylı bir şekilde günlük olarak kaydedilir ve raporlanır. Bu staj raporu çalışma ortamındaki ilgili kişi tarafından onaylanır ve onaylanan rapor değerlendirilmek ve notlandırılmak üzere bölümdeki ilgili akademik personele teslim edilir.

<b>Dersin Adı</b>	<b>LABORATUVAR TEKNİKLERİ - I</b>
<b>Kredi / Akts</b>	4/5
<b>Dersin Amacı</b>	Laboratuvar Kuralları, Laboratuvar Güvenliği ve İlk Yardım, Cam Malzemenin Tanınması ve Temizliği, Laboratuvar Teknikleri (Isıtma, Soğutma, Kurutma, Karıştırma, Çalkalama, Kristallendirme, Süzme, Buharlaştırma, Geri Soğutucu Sistem Altında Kaynatma), Çözelti Hazırlama Yöntemleri ve Hesaplamalar, Karışımları Ayırma Yöntemleri, Destilasyon Türleri, Kromatografik Yöntemler, Bir Deneyin Planlanması, Düzeneklerin Kurulması, Deney Sonuçlarını Raporlaştırma konuları bu dersin içeriğini oluşturmaktadır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Laboratuvar çalışmaları sırasında olası fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikelere karşı farkındalık ve korunma yöntemlerinin kazanılması, temel laboratuvar ekipman ve malzemelerinin tanınması, laboratuvarda yaygın kullanılan tekniklerin öğrenilmesi bu dersin amacını oluşturmaktadır.

<b>Dersin Adı</b>	<b>ENDÜSTRİYEL ANALİZ</b>
<b>Kredi / Akts</b>	4/5
<b>Dersin Amacı</b>	Dersin temel amacı, bazı önemli endüstriyel maddelerin kalite analizlerinin nasıl yapıldığını, yapıp amacını, analizlerdeki kimyasal reaksiyonları, bu analizlerdeki yöntemleri, analiz sonuçlarının nasıl hesaplanıp yorumlanacağını, analiz sonuçlarına bağlı olarak ilgili problemlerin nasıl çözüleceğini öğretmektir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Çimento ve Kireç Analizleri, su analizi, sabun deterjan analizleri, yağ analizleri, gübre analizleri

**LABORATUVAR TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

<b>Dersin Adı</b>	<b>BİYOKİMYASAL TEKNİKLERİ</b>
<b>Kredi / Akts</b>	3/3
<b>Dersin Amacı</b>	Temel biyokimyasal tekniklerin öğrencilere kazandırılmasını amaçlar.
<b>Dersin İçeriği</b>	Dersin içeriği temel biyokimyasal kavramlar, hayvansal ve bitkisel örneklerin alınması, hazırlanması işlemleri, biyolojik tamponlar, biyokimyada örnek hazırlama teknikleri, biyokimyada suyun önemi ve saflaştırma teknikleri, ekstraksiyon ve ön ayırma teknikleri, homojenizasyon/parçalama, santrifüj, mikrofiltrasyon, ultrafiltrasyon, diyaliz, çöktürme teknikleri, biyomolekülleri ayırma ve saflaştırma teknikleri, adsorpsiyon, jel, iyon değiştirici, affinite, gaz ve yüksek performans sıvı kromatografileri, elektroforetik analizler , spektroskopik analizler, ELİZA,RIA konularından oluşmaktadır.

<b>Dersin Adı</b>	<b>AYIRMA YÖNTEMLERİ</b>
<b>Kredi / Akts</b>	3/3
<b>Dersin Amacı</b>	Ayırma yöntemleri ve saflaştırma tekniklerini öğrenme.
<b>Dersin İçeriği</b>	Homojen ve Heterojen Karışımların Ayırma ve Saflaştırma Yöntemleri, Destilasyon Çeşitleri, Kristallendirme Yöntemi, Ekstraksiyon Yöntemleri, Fraksiyonlu Çöktürmeler, Ayırma Öncesi Çözünürleştirme, Elektroferez, Kromatografi Çeşitleri ve Yöntemleri, Kolon Kromatografisi ve İnce Tabaka Kromatografisi (TLC).

<b>Dersin Adı</b>	<b>BİTKİ VE TOPRAK ANALİZLERİ</b>
<b>Kredi / Akts</b>	3/3
<b>Dersin Amacı</b>	Teorik olarak bitki ve toprak analizleri hakkında bilgi kazandırmak
<b>Dersin İçeriği</b>	Bitki Ve Toprak Analizlerinin Sınıflandırılması, Klasik Analiz Yöntemleri, Modern Analiz Yöntemleri, Analizlerde Hata Kaynakları, Toprak Örneklerinin Alınması Ve Analize Hazırlanması, Toprak Örneklerinde Hata Kaynakları, Toprak Örneklerinde Nem Belirleme, Kireç Belirleme Yöntemleri Gravimetrik Yöntem , Kireç Belirleme Yöntemleri, Titrimetrik Yöntem , Kireç Belirleme Yöntemleri Kalsimetrik Yöntem , Toprak Ph'sı Ve Kireç Gerekisini Belirleme, Toprakta Elektriksel İletkenlik Ve Tuzluluk Tayini, Toprakta Organik Madde Tayini, Bitki Örneklerinin Alınması , Bitki Örneklerinin Analize Hazırlanması, Kuru Yakma Yaş Yakma.

<b>Dersin Adı</b>	<b>LABORATUVAR TEKNİKLERİ - II</b>
<b>Kredi / Akts</b>	4/5
<b>Dersin Amacı</b>	Laboratuvarda uygulanan yöntemlerin öğrenilmesi ve temel becerilerin kazandırılması
<b>Dersin İçeriği</b>	Laboratuvarda dikkat edilecek hususlar ve kazalarda ilk yardım, laboratuvarda kullanılan malzemeler ve temel ekipmanların tanıtımı, konsantrasyon ifadeleri ve çözelti hazırlama, ince tabaka kromatografisi, kağıt kromatografisi, kolon kromatografisi, Analiz yöntemleri (volumetrik, gravimetrik, kolorimetrik, spektrofotometrik, elektroforetik ve immün analiz yöntemleri)

<b>Dersin Adı</b>	<b>MESLEKİ DENEYİM - II</b>
<b>Kredi / Akts</b>	2/3
<b>Dersin Amacı</b>	Öğrencilerin öğrenim süreleri içinde kazandıkları teorik bilgi ve laboratuvar uygulamalarında edinmiş oldukları bilgi, becerileri ve deneyimlerini sahada geliştirerek, görev yapacakları iş yerlerinde sorumluluklarını, iş ve üretim süreçlerini yeni teknolojileri tanımalı
<b>Dersin İçeriği</b>	Kazanılan teorik bilgi ve laboratuvar uygulamalarında edinmiş oldukları bilgi, becerileri ve deneyimlerini sahada geliştirmelerine yönelik görev yapacakları iş yerlerindeki sorumlulukları, davranış ve tutumları, stajyer olarak hukuki hakları, iş sağlığı ve güvenlik kuralları ve önemi, olası riskler

**LABORATUVAR TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

<b>Dersin Adı</b>	<b>TEKNİK PROJE</b>
<b>Kredi / Akts</b>	3/3
<b>Dersin Amacı</b>	Bilimsel araştırma, bilimsel araştırmanın temelleri, yöntemi, araştırmanın yapılması, raporlanması, sunulması, literatürden faydalanma
<b>Dersin İçeriği</b>	Proje tasarlama, araştırma süreci (araştırma konusunun belirlenmesi, kapsam ve amacın belirlenmesi, doğru ve güvenilir kaynakların kullanımı ve refere edilmesi, bulgu/verilerin toplanması ve yorumlanması, sonuçların değerlendirilmesi), etik kurallar ve önemi, sunu teknikleri, dil ve yazım

<b>Dersin Adı</b>	<b>ÇEVRESEL ANALİZ</b>
<b>Kredi / Akts</b>	5/5
<b>Dersin Amacı</b>	Çevresel örneklerle kimyasal analiz tekniklerini uygulama ve hazırlanan raporları çevre mevzuatına göre değerlendirme yetkinliği kazandırmak
<b>Dersin İçeriği</b>	Katı atık, toprak, su, atık su ve hava kirliliği parametreleri, Su, hava ve toprak numuneleri alma ve standart analiz metotları, Çevresel analizde yöntem ve cihaz seçimi, Su ve atık sularda organik kirlleticilerin tayini, Su ve atık sularda inorganik kirleticilerin tayini, Suların arıtılması, Su kalitesinin tayini, Hava kalitesinin tayini Topraklarda organik ve inorganik türlerin tayini, Gürültü ölçümü ve yönetmeliği, Parametrelerin değerlendirilmesi ve çevre mevzuatına göre yorumlanması, Çevresel örneklerde ileri analiz teknikleri, Çevresel analizlerin raporlanması, analiz hataları, Analiz sonuçlarının doğruluğunun kontrol edilmesi

<b>Dersin Adı</b>	<b>FARMASÖTİK VE BİYOMEDİKAL ANALİZ</b>
<b>Kredi / Akts</b>	4,5/6
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı Farmasötik Kimya'nın temel kavramlarını ve kullanım alanlarını kavratmaktır
<b>Dersin İçeriği</b>	Farmasötik Kimya Tanımı ve Kapsamı, Farmakoloji hakkında genel bilgi ve diğer bilim dalları ile olan ilişkileri, İlaç tanımı, İlaç üretimi, ilaç formları ve hazırlanış şekilleri, İlaçların uygulama yerleri, Tedavi şekilleri, İlaçların elde edildiği kaynaklar, ilaçların vücutta olan etkileşimleri, İlaç Araştırma ve Geliştirme Süreçleri, İlaç Bağımlılığı, Bağımlılık yapan maddeler ve etkileri, Bağımlılık-Yoksunluk ve Tolerans Gelişimi, Hormonlar, Kanın yapısı ve görevleri.

<b>Dersin Adı</b>	<b>ANALİZ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ</b>
<b>Kredi / Akts</b>	3/3
<b>Dersin Amacı</b>	Deney sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanmasına yönelik bilgi, beceri ve uygulama yetkinliği kazandırmak.
<b>Dersin İçeriği</b>	Temel İstatistik bilgileri, deneysel verilerdeki hata çeşitleri, hata kaynaklarının tespiti, varyans ve diğer kesinlik ölçütleri, anlamlı rakamlar, güven aralığı ve güven seviyeleri, z-testi, t-testi, F-testi, Q testi ve varyans analizi (ANOVA)

<b>Dersin Adı</b>	<b>TEKSTİL VE BOYAR MADDELER</b>
<b>Kredi / Akts</b>	3/3
<b>Dersin Amacı</b>	Tekstil sektöründe kullanılan boyar maddelerin yapıları ve kullanım alanları konusunda bilgi birikimi sağlamak
<b>Dersin İçeriği</b>	Bu derste doğal tekstil hammaddelerinin kimyasal yapıları ve özellikleri, suni tekstil hammaddeleri ve özellikleri, Elyaf türleri ve özellikleri, renk, renklilik teorileri, boyar madde yapıları ve özellikleri, boyama teknikleri ve boya elyaf etkileşimleri teorik ders ve örnekler yoluyla öğretilmektedir.