

DERS İÇERİKLERİ

FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL : LAPSEKİ MESLEK YÜKSEKOKULU

BÖLÜM : Kimya ve Kimyasal İşleme Teknolojileri Bölümü

PROGRAM : Laboratuvar Programı

I. YARIYIL

ZORUNLU DERSLER

ATA-1001 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I (2+0+2) 1 AKTS

Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersi yükseköğretimde iki yarıyıl olarak verilen zorunlu bir derstir. Dersin ilk yarıyılı olan “Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I” dersinin içeriği kapsamında Osmanlı Devleti’nin son dönemlerinden başlatılarak Sevr Anlaşması ile fiilen son buluşuna kadar geçen süredeki olaylar ele alınmaktadır. 19. Yüzyıl Osmanlı Modernleşmesi ile başlayan süreçte III. Selim ve II. Mahmut Dönemi ıslahat girişimleri, Tanzimat Dönemi ve Kanun-i Esasi ele alınırken 20. Yüzyıl Başlarında Osmanlı Devleti’ne dair İttihat ve Terakki, II. Meşrutiyet, Düşünce Akımları, Trablusgarp ve Balkan Savaşları I. Dünya Savaşı ve Osmanlı Devleti, Savaşın Nedenleri, Cepheleri, Gizli Antlaşmalar, Wilson İlkeleri, Savaşın Sona Ermesi ve Sonuçları, Mondros Mütarekesi ve Sonrasındaki Gelişmeler anlatılmaktadır. Mustafa Kemal’in Samsun’a çıkışı ile başlatılan ve milli mücadelenin hazırlık aşamasında yer alan Genelgeler ve Kongreler Dönemi ve ardından yaşanan Amasya Görüşmesi, Mustafa Kemal’in Ankara’ya Gelişi, Misak-ı Milli ve İstanbul’un İşgali süreci ele alınmaktadır. Yeni devletin kuruluşunu simgeleyen TBMM’nin Açılması, Yapısı ve İşleyişi, TBMM’ye karşı Tepkiler, Sevr Barış Antlaşması ve Düzenli Ordunun Kurulması başlıkları ile birinci dönem konuları sonlanmaktadır.

TDİ-1001 Türk Dili I (2+0+2) 1 AKTS

Dilin tanımı, dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, dil-kültür münasebeti, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin gelişmesi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Türkiye Türkçesindeki ses olayları, imla kuralları ve uygulaması, noktalama işaretleri ve uygulaması, Türkçenin yapı özellikleri.

YDİ-1001 Yabancı Dil I (İngilizce) (2+0+2) 2 AKTS

Lisans ve Ön lisans programlarında 1. sınıflara yönelik Temel İngilizce Dersi.

LAB-1001 Kimya (2+0+2) 4 AKTS

Madde, atomlar ve atom kuramı; kimyasal bileşikler, kimyasal eşitlikler, kimyasal tepkimeler; gazlar; atomun elektron yapısı; periyodik tablo ve elementlerin periyodik özellikleri; , kimyanın temel kanunları, mol ve kimyasal hesaplamalar, Lewis kuramı ,kimyasal bağlar; sıvılar ve moleküllerarası kuvvetler;çözeltiler ve fiziksel özellikleri; asitler ve bazlar.

LAB-1003 Laboratuvar Tekniği (3+0+3) 4 AKTS

Kişisel ve Genel laboratuvar güvenlik önlemleri, Laboratuvarda kullanılan cam malzemeler, alet ve ekipmanların tanıtımı ve kullanımı, Ölçme ve tartma işlemleri, Saflaştırma yöntemleri, Çözelti hazırlama ve Titrasyon.

LAB-1005 Analitik Kimya I (2+1+3) 4 AKTS

Kimyasal analiz endüstri, ziraat, tip, adli bilim, arkeoloji, jeoloji ve bilimsel araştırmada geniş bir şekilde uygulanır. Bu yüzden kimyasal analiz modern toplumun ekonomik gelişiminde önemli bir rol üstlenmektedir. Bu dersin temel hedefi nicel analiz tekniklerinin temel ilkelerini vermektir.

LAB-1007 Toprak Bilgisi (3+0+3) 4 AKTS

Toprak elementleri ve mineralleri, toprağın oluşumu, toprağın morfolojisi, toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri, toprağın organik maddesi, toprak erozyonu ve korunumu.

LAB-1013 Bilgisayar I (1+1+2) 3 AKTS

Bilgisayarın temel bileşenlerinin ve çalışma prensiplerinin tanıtılması, güvenli internet, internet etiği, elektronik posta kullanımı, kelime işlemci (Word, Docs vb.) ve sunu (Powerpoint, Slides vb.) uygulamalarının özelliklerinin uygulamalı olarak öğretilmesi konularını içermektedir.

SEÇMELİ DERSLER

BED-1001 Beden Eğitimi (2+0+2) 1 AKTS

Beden Eğitiminin Genel ve Özel Amaçları, Beden Eğitimi ve Sporun Önemi, Sağlıklı Yaşam Alışkanlıkları, Spor ve Beslenme, Egzersiz ve Kalp Sağlığı, Temel Branşlar.

LAB-1011 Matematik (2+0+2) 3 AKTS

Kümeler, işlem önceliği, rasyonel ve ondalıklı sayılar, üslü ve köklü sayılar, oran ve orantı, çarpanlara ayırma, birinci derece denklemler, ikinci derece denklemler, eşitsizlikler, mutlak değer, bağıntı ve fonksiyon, fonksiyon grafikleri.

LAB-1017 Girişimcilik I (2+0+2) 3 AKTS

Bu derste girişimciliğin kavramsal çerçevesi, yaklaşımları, fonksiyonları, süreci, girişimcilik kültürü, girişimciliğin yerel ve uluslararası bağlamı ve girişimcilik ahlakı ile ilgili konulara değinilecektir.

LAB-1019 Genel Biyoloji (2+1+3) 3 AKTS

Canlıların oluşum mekanizmaları, Biyolojik moleküllerin yapısal ve işlevsel özellikleri, Hücre teorisi, Hücrenin alt birimleri, Nükleik asitler, Protein sentezi, Solunum, Fotosentez, Kalıtım, Üreme, Hayvansal Dokular, Çoğalma Ve Gelişme, Bağışıklık.

LAB-1021 Biyogüvenlik ve Etik (2+0+2) 3 AKTS

Modern biyoteknoloji uygulamalarının insan sağlığı ve biyoçeşitliliğe olan etkileri, Transgenik uygulamalar, GDO'ların etiketlenmelerindeki uluslararası düzenlemeler, laboratuarda biyogüvenlik, biyogüvenlik seviyeleri, biyogüvenlik protokolleri ve sınırlamalar, biyogüvenlik kurallarını içeren uluslararası ve ulusal yayınlanmış klavuzlar, ötenazi, insan deneyleri, öjeni, yapay üreme, kürtaj ve bunlarla birlikte canlılarla ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmelerin sonuçları, sınırları ve kullanım ilkeleri, tıbbi etik, klonlama ve etik yönleri, hayvanlar üzerinde araştırmaların etik yönleri, deney hayvanlarının kullanımı.

II. YARIYIL

ZORUNLU DERSLER

ATA-1002 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II (2+0+2) 1 AKTS

Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersi yükseköğretimde iki yarıyıl olarak “Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I” ve “Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II” okutulmakta ve ders geçme açısından birbirinden bağımsız iki ders niteliği taşımaktadır. Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, Ulu Önder Mustafa Kemal Paşa’nın Samsun’a çıkmasıyla başlayan ve yurdun işgallerden kurtarılmasından sonra ülkenin çağdaş ülkeler seviyesine çıkarılmasını amaçlayan inkılâplar dönemini ve Atatürk ilkelerini içerir.

TDİ-1002 Türk Dili II (2+0+2) 1 AKTS

Dilin tanımı, dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, dil-kültür münasebeti, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin gelişmesi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Türkiye Türkçesindeki ses olayları, imla kuralları ve uygulaması, noktalama işaretleri ve uygulaması, Türkçenin yapı özellikleri.

YDİ-1002 Yabancı Dil II (İngilizce) (2+0+2) 2 AKTS

Lisans ve Ön lisans programlarında 1. sınıflara yönelik Temel İngilizce Dersi,

LAB-1002 Analitik Kimya II (3+0+3) 4 AKTS

Asit baz dengeleri /titrasyon grafikleri /redoks titrasyonları /indikatörler /kompleksometrik titrasyonlar ve grafikleri / çöktürme titrasyonları/ Volumetrik analiz yöntemleri/ nötralleşme titrasyonu yöntemi/ çöktürme titrasyonları/yükseltgenme-indirgenme titrasyonları/ kompleks oluşum titrasyonları/ EDTA ile kalsiyum ve magnezyum miktar tayini.

LAB-1004 Laboratuvar Ölçüm Cihazları (3+0+3) 4 AKTS

Kimyasal analiz, kimyasal analizin basamakları, analizin ortalama, standart sapma değerleri, doğruluk ve kesinlik, Uv-vis spektrofotometre, refraktometre, görüntüleme cihazları, FT-IR cihazı, metal-ağır metal ölçüm cihazları, kromatografi cihazlarının çalışma prensipleri.

LAB-1006 Örnek Alma Metotları (2+1+3) 4 AKTS

1. Tarla toprağından örnek alınması 2. Deneme parsellerinden toprak örneğı alınması 3. Deneme saksılarından toprak örneğı alınması 4. Toprak profillerinden örnek alınması 5. Vejetasyon etüdlerinde kullanılan metotlar 6. Toprak solucanlarının toplanmaları 7. Organik gübrelerden örnek alınması 8. Kimyasal gübrelerden örnek alınması 9. Sulama sularından örnek alınması 10. Sera denemelerinden bitki örneklerinin alınması 11. Meyve ağaçlarından yaprak örneklerinin alınması 12. Yemlerden örnek alınması.

LAB-1008 Mikrobiyoloji (2+1+3) 4 AKTS

1. Mikrobiyolojiye giriş 2. Bakteri hücre yapısı ve fonksiyonu 3. Bakteri hücresel iletişimi 4. Bakteri beslenmesi ve metabolizması 5. Mikrobiyal üreme 6. Mikrobiyal üreme kontrol mekanizmaları 7. Bakteriyel sistematik 8. Bakteri genetiğı 9. Bakterilerin patojenik özellikleri 10. Virüslerin genel özellikleri 11. Virüslerin morfolojik özellikleri 12. İnsanlarla mikrobiyal etkileşimler.

LAB-1012 Bilgisayar II (1+1+2) 3 AKTS

Sözlü sunum teknikleri, MS Powerpoint ve sunum hazırlama, MS Excel uygulamalarının özelliklerinin uygulamalı olarak öğretilmesi konularını içermektedir.

SEÇMELİ DERSLER

LAB-1014 Tıbbi Laboratuvar Teknikleri (2+0+2) 3 AKTS

Temel Laboratuvar Kuralları, Tıbbi Laboratuvarlar Örnek kabulü, Tıbbi Atıklar, Kan alma, Kan İle ilgili temel anatomik ve fizyolojik yapıların öğretilmesi Basit Işık Mikroskobu kullanım becerisi Kan preparatı hazırlama ve temel analizler Tıbbi Laboratuvarlarda kullanılan yöntem ve cihazların öğretilmesi Fotometrik yöntemler ve otoanalizörler.

LAB-1016 Laboratuvar Güvenliğı (1+1+2) 3 AKTS

Çevre sağlığı ve laboratuvar güvenliğı, radyasyon güvenliğı, yangın güvenliğı, biyolojik ve kimyasal güvenlik, kimyasal ve biyolojik atıkların imhası, çevre kirliliğini önleme, geri kazanım, kimyasal madde ve tehlikeli malzemelerle çalışırken uyulması gerekli kurallar.

LAB-1018 Girişimcilik II (2+0+2) 3 AKTS

Girişimcilik, girişimcilik kültürü, girişimcilik türlü giriřimci karakterler, cinsiyet faktörü.

LAB-1020 Biyoteknoloji (2+0+2) 3 AKTS

Biyoteknolojinin tanımı, bitki doku kültürlerine giriş (bitki doku kültürü laboratuvarı, ortamlar, aseptik teknikler) bahçe bitkilerinde organogenesis, somatik embriyogenesis, somaklonal varyasyon, haploidi, protoplast füzyonu ve somatik hibridizasyon, sekonder metabolitler, germplasm muhafazası, moleküler markerler ve gen transferi.

LAB-1022 Genetik (2+1+3) 4 AKTS

DNA, RNA moleküler yapısı, DNA replikasyonu, mutasyon, modifikasyon, RNA sentezi, protein sentezi, hücre bölünmeleri, Mendel temel kuramları, Mendel istisnaları (eşeye bağlı kalıtım, çok allellik, eksik baskınlık, eşbaskınlık, epistasis, polygenetik), populasyon genetiği, DNA ektrasyonu, PCR, DNA transfer, klonlama, gen terapi, Genetiėi değiştirilmiş organizmalar.

LAB-1024 Endüstriyel Kimya (3+0+3) 4 AKTS

Su Saflaştırma ve evre Kontrol, Enerji ve Yakıtlar, Kömür Kimyasalları, Gaz Yakıtlar, Endüstriyel Gazlar, Seramik Endstirisi, Cam Endüstri, imento Endüstrisi, Katı ve Sıvı Yağlar, Yüzey aktif Maddeler.

III. YARIYIL

ZORUNLU DERSLER

LAB-2001 Toprak Analizleri (2+1+3) 2 AKTS

1. Toprakta % nem analizi 2. Toprakta hacim ağırlığı analizi 3. Toprak bünyesinin belirlenmesi 4. Tarla kapasitesinin belirlenmesi 5. Solma noktasının belirlenmesi 6. Agregat stabilitesi 7.Yapay yağmurlayıcının kullanılması 8.Toprak örneklerinde pH belirlenmesi 9. Toprak rneklerinde EC belirlenmesi 10. Toprak örneklerinde kireç belirlenmesi 11. Toprak örneklerinde organik madde belirlenmesi 12. Toprak örneklerinde değişebilir katyonların belirlenmesi.

LAB-2003 Su Analizleri (2+1+3) 3 AKTS

Suyun yapısı, kaynakları, fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri ve içme sularına ve atık sulara uygulanan fiziksel ve kimyasal analizler, bu analizlerle ilgili birkaç deneysel çalışma.

LAB-2005 Gıda Analizleri (2+1+3) 3 AKTS

Bu ders laboratuvar gıda analizlerinde kullanılan alet ve ekipmanları tanımını ve çalışma prensiplerini kapsar. Gıdalarda kalite kriterleri ve özellikleri. Gıda maddelerinden örnek alma, saklama ve analize hazırlama işlemlerinde dikkat edilmesi gereken noktalar. Gıdalarda kalite kontrol amacı, ile yapılan fiziksel, kimyasal, biyokimyasal ve mikrobiyolojik analizler konuları işlenecektir.

LAB-2007 Bitki Analizleri (2+1+3) 3 AKTS

Laboratuvar çalışma disiplini, laboratuvar güvenlik önlemleri, laboratuvarda kullanılan araç-gereçler, standart maddeler ve çözelti hazırlama ile bitki örneklerinin alınması, analize hazırlanması, analiz edilmesi ve analiz sonuçlarının değerlendirilmesi.

LAB-2009 Organik Kimya (2+0+2) 2 AKTS

Kimyasal Bağlar, Karbon Atomu, Hibrit Orbitalleri, Alifatik Hidrokarbonlar, Alkenler, Alkinler, Halojenli Bileşikler-, Alkoller, Dioller, Eterler, Aromatik Bileşikler, Aldehit, Ketonlar, Karboksilli Asitler ve Türevleri, Aminler ve polimerler.

LAB-2011 Hayvansal Ürün Teknolojisi ve Analizleri (3+0+3) 3 AKTS

Hayvansal ürünlere ilişkin genel bilgilerin verilmesi. Türler göre farklılıklarının ortaya konması. Standartlara uygunluğu ve kalite özelliklerine ilişkin bilgilerin verilmesi. Analiz yöntemlerinin ele alınması. Et, süt, yumurta ve arı ürünlerine ilişkin kalite özellikleri, standartlar ve analizleri.

LAB-2013 Staj (0+0+0) 8 AKTS

Öğrencilerin 30 iş günü zorunlu stajlarında İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarına uyarak derslerde öğrendikleri teorik bilgileri sahada uygulamalı öğrenmesi, işle ilgili problemleri çözme becerisi kazanması, mesleki alanda bilgi ve becerilerini geliştirmeye katkısı sağlaması,

akademik ortamdan iş hayatı ortamına uyum sağlamasına katkı sunması ve sorumluluk bilincinin artırılması. İlaç, boya, plastik, kağıt, gıda fabrikaları, hastaneler, araştırma laboratuvarları, çevresel atık, tarım ve geri dönüşüm merkezlerindeki işlevlerinin gözlem ve pratikle deneyimlemeleri.

LAB-2015 Proje I (1+1+2) 2 AKTS

Bitirme projesi fikirlerinin geliştirilmesi. Proje takvimi. Proje öneri dosyası. Projenin yönetilmesi ve uygulanması.

SEÇMELİ DERSLER

LAB-2017 Standardizasyon ve Kalite (2+0+2) 2 AKTS

Global rekabet ve kalite, kalite nedir, kalitenin tarihsel gelişimi ve kalite kavramının boyutları, kalite maliyetleri, kalite kontrol ve kalite güvence, kalite kontrol çemberi, toplam Kalite Yönetimi Felsefesi ve İlkeleri, sürekli iyileştirme (Kaizen), Kalite Yönetim Sistemleri, ISO 9000, CE, ISO 14000, HACCP, OHSAS 18000 Standardları.

LAB-2019 Mesleki İngilizce (2+0+2) 2 AKTS

Karşılıklı konuşma, okuma anlama alıştırmaları, telaffuz alıştırmaları, dil bilgisi alıştırmaları.

LAB-2021 İlaç Kimyası (2+0+2) 2 AKTS

İlaçlar hakkında genel bilgi (Kaynakları, özellikleri, preparatları, veriliş yolları, sınıflandırılması , yeni ilaçların geliştirilmesi), dermokozmetik kavramının değerlendirilmesi, ilaç kimyasında görev alan fonksiyonel grupların değerlendirilmesi, ilaçların kimyasal yapı fonksiyon ilişkilerinin değerlendirilmesi, İlaç analizleri (gravimetrik, titrimetrik, enstrümantal yöntemler) İlaç kalite kontrolünde uygulanan testler / GMP ve GLP kuralları / Validasyon /İlaçlarda stabilite ve kontrolü.

LAB-2025 Gıda Kimyası (2+0+2) 2 AKTS

Gıdaların bileşiminde bulunan Karbonhidratlar, Proteinler, Yağlar, Vitaminler ve Minerallerin yapı ve özellikleri ayrıntılı olarak anlatılmaktadır.

LAB-2027 Araştırma Yöntem ve Teknikleri (1+1+2) 2 AKTS

Bu dersi alan her öğrenci veri toplamayı, verileri değerlendirmeyi, verileri istatistiki programlar ile analiz etmeyi, sunu yapmayı ve araştırma raporu hazırlamayı öğrenir, araştırma konularını seçme, kaynak araştırması yapma, araştırma sonuçlarını değerlendirme, araştırma sonuçlarını rapor hâline dönüştürme, sunuma hazırlık yapma.

LAB-2029 Tohum Analizleri (1+1+2) 2 AKTS

Tohumlukların kalite kriterlerinin belirlenmesine yönelik laboratuvar çalışmalarını öğretmek ve öğrencileri tohum şirketlerinin laboratuvarlarına hazırlamak. Tohumlarda kaliteyi iyileştirici uygulamalar, kalite kontrol kriterleri, saflık, tarla ve sağlık testleri ile tohum gücü tespitleri. Tohumları tanıyıp tanımlayabilmek, tohumların kalite testlerini yapılabilmesi, kalite test sonuçlarını değerlendirebilmek, uygulamaların pratiğe uygunluğunu anlatabilmek.

IV. YARIYIL

ZORUNLU DERSLER

LAB-2002 Gübre Analizleri (2+1+3) 4 AKTS

Kimyasal gübrelerde tane büyüklüğü dağılımının belirlenmesi. Organik gübrelerden örnek alınması. Kimyasal gübrelerden örnek alınması.

LAB-2004 Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi (2+1+3) 4 AKTS

İstatistiksel tanımlar, standartlar, ölçüler ve birimler, analitik kimyada hesaplamalar, ölçüm belirsizlikleri, kimyasal analizde hatalar, istatistik verilerin işlenmesi ve değerlendirilmesi, standardizasyon ve kalibrasyon, veri analizinde genel değerlendirmeler ve raporlama, doğruluk ve kesinlik arasındaki ilişki.

LAB-2006 Yem Analizleri (2+1+3) 4 AKTS

Yemleri ve yemlerin besin maddelerinin öğrenilmesi, yem analizlerinin, yemlerin sınıflandırılması, örnek alma metotları ve yemlerde yapılan analizler ve önemi, Kuru madde, ham kül, protein, ham yağ, ADF ve NDF analizleri.

LAB-2008 Biyokimya (2+0+2) 2 AKTS

Biyokimyaya giriş, biyolojik sistemlerde yapılanmalar, Biyomoleküllerin yapı ve fonksiyonları; Aminoasitler, peptidler, proteinler, enzim, koenzimler, nükleik asitler, protein sentezi (DNA replikasyonu, transkripsiyon ve translasyon) protein katlanması ve post-translasyonel modifikasyonlar detaylı olarak anlatılmaktadır.

LAB-2010 Çevre Kimyası (2+0+2) 2 AKTS

Çevre kimyasına giriş, kirlilik, temel unsurlar, atmosferin bileşenleri, atmosferde kimyasal ve fotokimyasal tepkimeler, küresel ısınma, sera etkisi, ozon tabakasının incelenmesi, fotokimyasal duman, asit yağmurları, hava ve hava kirliliği, hava kirlleticilerin kaynakları ve türleri, hava kalitesinin tayini, su ve su kirliliği, su kirlleticilerin kaynakları ve türleri, su kalitesi tayini, toprak ve toprak kirliliği, toprak kirlleticilerin kaynakları ve türleri, toprak kalitesi tayini, radyoaktif maddeler ve tepkimeleri, radyoaktif atıklar.

LAB-2014 Proje II (1+1+2) 2 AKTS

Bitirme projesi fikirlerinin geliştirilmesi. Proje takvimi. Proje öneri dosyası. Projenin yönetilmesi ve uygulanması.

SEÇMELİ DERSLER**LAB-2012 Yaş Meyve ve Sebze Kalite Analizleri (2+1+3) 3 AKTS**

Birinci modül olan “Yaş meyve-sebze analizleri I” konulu bölümde duyu analizler, suda çözünür kurumadde (briks) tayini, toplam asitlik tayini, şeker tayini, su aktivitesi tayini ile ilgili bilgi verilmektedir. İkinci modül olan “Yaş meyve-sebze analizleri II” konulu bölümde; askorbik asit tayini, pestisit tayini, nitrit tayini, ağır metal tayini konuları işlenmektedir. Son modül olan “Meyve suyu analizleri” konulu bölümde; duyu analizler, fiziksel analizler, kimyasal analizler ile ilgili bilgi verilmektedir.

LAB-2016 Tarımsal İlaç ve Analizleri (2+1+3) 3 AKTS

Tarımsal ilaçlar hakkında genel bilgi (Kaynakları, özellikleri, preparatları, veriliş yolları, sınıflandırılması, yeni ilaçların geliştirilmesi), tarımsal ilaç kimyasında görev alan fonksiyonel grupların değerlendirilmesi, ilaçların kimyasal yapı fonksiyon ilişkilerinin değerlendirilmesi, tarımsal ilaç analizleri (gravimetrik, titrimetrik, enstrümantal yöntemler) tarımsal ilaç kalite

kontrolünde uygulanan testler / GMP ve GLP kuralları / Validasyon /İlaçlarda stabilite ve kontrolü.

LAB-2018 AB ve Türk Tarımı (2+0+2) 3 AKTS

Avrupa Birliği'nin Doğuşu ve Gelişimi. Avrupa Birliği'nin Organları, Avrupa Birliği Ortak Politikaları, Avrupa Birliği Ortak Tarım Politikası, Türkiye Avrupa Birliği İlişkileri, Gümrük Birliğinin Etkileri ve Sonuçları Türkiye ve Avrupa Birliği'nde Tarım Sektörünün Yapısal Durumu, Türkiye ve Avrupa Birliği'nde Uygulanan Tarım Politikaları, Türkiye AB Gümrük Birliği Antlaşması, Türkiye'nin Avrupa Birliği Tarım ve Tarım Politikalarına Uyumu. AB ve Türkiye Tarımsal Yapının Karşılaştırılması, AB Standartlarında Tarımsal Ürünler ve Laboratuvar Uygulamaları

LAB-2020 Su Arıtım Teknolojileri (2+1+3) 3 AKTS

Suların fiziksel ve kimyasal özellikleri, suların sertliğinin giderilmesi (kireç-soda metodu, iyon değiştiriciler, membran prosesleri), suların dezenfeksiyonu, su arıtma sistemleri (fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtma sistemleri).

LAB-2022 Yakıtlar ve Analizleri (2+1+3) 3 AKTS

Enerji sorunu, yakıtlarda aranan genel özellikler, katı yakıtlar(kömür), sıvı yakıtlar (petrol), petrolün oluşumu, sıvı yakıtlarda aranan özellikler, gaz yakıtlar ve özellikleri, yanma teorileri, katı, sıvı ve gaz yakıt yanması, katı, sıvı ve gaz yakıt yakma sistemleri, yanma hesabı.

LAB-2024 Polimer Teknolojisi (2+0+2) 3 AKTS

Polimerlerin özelliklerinin ve kullanım alanlarının belirlenmesi, polimerlerde temel kavramların tanımı, polimerlerin sınıflandırılması ve genel özellikleri, polimerlerin analize hazırlanması, ön hazırlık işlemleri, polimerlere uygulanan ön testler, polimerlerin karakterizasyonu ve karakterizasyonda kullanılan tekniklerin polimerlere uygulanması konularını içermektedir.

LAB-2026 Fizikokimya (3+0+3) 3 AKTS

Fizikokimyasal birimler ve birim dönüşümleri, gazlar ve gaz yasaları, ideal gazlar, ideal gaz denklemleri, çözelti özellikleri, çözeltilerin kolligatif özellikleri, kimyasal kinetik, reaksiyon derecesi ve belirleme yöntemleri.

LAB-2028 Deney Hayvanları ve Etik (2+0+2) 3 AKTS

Deney hayvanlarının fizyolojisi, anatomisi, biyokimyası, deney hayvanları ile çalışma prensipleri, deneylerde güvenilirlik, standardizasyon ve hayvan kullanım etiği konularında evrensel kuralların tanımlanması, deneylerde hayvan seçiminin önemi, deney hayvanlarının deneylerde kullanılmasının önemi, araştırmalarda deney hayvani kullanım amaçları, deney hayvanları ile ilgili yasal düzenlenmeleri ve etiğin öğretilmesi. Hayvan refahı ve davranış özellikleri, deney hayvanı üretim ve yetiştirme, deney hayvanları etiği, deney hayvanları mevzuatı, sıklıkla kullanılan deney hayvanları ve özellikleri.