

# LABORATUVAR TEKNOLOJİSİ DERS İÇERİKLERİ (2020-2021)

## 1. YARIYIL DERS PLANI

**ATA101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (T+U:2+0, Kredi:2 AKTS:3)** Temel Kavramlar, Osmanlı Devleti'nin Çöküş Sebepleri, Türk Yenileşme Hareketleri, I. Dünya Savaşı, Milli Mücadele.

**INGU101 İngilizce I (T+U:3+0, Kredi:3, AKTS:3)**  
Bu ders İngilizce ye yeni başlayan öğrenenler için düzenlenmiş olup temel dil becerilerini geliştirmeyi hedefler. Farklı öğretim teknikleri ve uygulama çalışmaları aracılığı ile öğrenenlerin dinleme, okuma ve yazma becerileri edinmelerine yardımcı olur. Öğrenenler, gerçek yaşamda karşılaşılan durumlar içinde kullanılan diyaloglar ve metinler kullanarak temel dil bilgisi kalıpları ve sözcükleri öğrenirler. Bu ders sonunda öğrenenler İngilizce başlangıç seviyesinden orta-başlangıç düzeye ilerlemek üzere hazırlanırlar.

**LBT101 Genel Kimya I (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:4)**  
Madde, Elementler, Bileşikler, Karışımlar, Ölçmeler ve Mol Kavramı, Kimyasal Formüllerin Bulunması, Redoks Reaksiyonları, Kimyasal Reaksiyonlara Dayanan Hesaplamalar, Atom: Atom modelleri, Proton, Nötron, Elektron, Elektromagnetik Işıma, Bohr Atom Kuramı, Periyodik Cetvel, Kuantum Sayıları, Atom Yarıçapı, İyonlaşma Enerjisi, Elektron İlgisi, Elektronegatiflik, Atom Çekirdeğinin Yapısı, Kimyasal bağlar: İyonik ve Kovalent Bağlar, Oktet Kuralının İstisnaları, Kimyasal bağlanma kuramları öğrenilmesine katkı sağlar.

**LBT103 Genel Biyoloji (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:4)**  
Hücresinin kimyasal içeriği, prokaryot ve ökaryot hücrelerin farkı, hücre organelleri, hücre zarından madde geçişleri, hücre bölünmesi (mitoz ve mayoz bölünme), metabolizma, canlıların sınıflandırılması, bitkilerde ve hayvanlarda üreme ve gelişme, canlıların çevreleri ile ilişkilerini içermektedir.

**LBT111 Laboratuvar Tekniği I (T+U:2+2, Kredi:3, AKTS:6)**  
Laboratuvar Genel ve Kişisel Güvenlik Önlemleri, Kullanılan Malzemeler ve Cihazlar, Malzemelerin Temizliği, Ölçme teknikleri, Çözültülerin Hesaplanması ve Hazırlanması, Genel Analiz Yöntemleri, Ayırma ve Saflaştırma Yöntemleri, Fiziksel Analiz Yöntemleri, pH kavramı ve ölçümü, Mikroskop kullanımı.

**LBT113 Laboratuvar Güvenliği (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:3)**  
Laboratuvarda Güvenli Çalışma Esasları, Laboratuvar, Laboratuvarda Kişisel Güvenlik Önlemleri, Laboratuvar Kazalarında İlk Yardım, Kimyasal Maddelere Karşı Güvenlik Önlemleri, Biyolojik Maddelere Karşı Güvenlik Önlemleri, Atık Yönetimi, Dezenfeksiyon ve Dezenfektan Maddeler, Sterilizasyon

**TURK101 Türk Dili I (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:3)**  
Dil bilinci, okuma beğenisi ve alışkanlığı, temel yazım ve noktalama kurallarının doğru kullanımı, daha geniş bir söz varlığı.

**MAT101 Temel Matematik (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:3)**  
Sayılar, Üslü Sayılar, Köklü Sayılar, Mutlak Değer, Çarpımlara Ayırma, Oran Orantı, Denklemler, 1. Dereceden 1 Bilinmeyenli Denklemler, 1. Dereceden 2 Bilinmeyenli Denklemler, Eşitsizlikler, Fonksiyonlar, Kümeler.

**RKUL101 Üniversite Kültürü I (T+U:0+2, Kredi:1, AKTS:1)**  
Her dönem, üniversitedeki akademik birimler, öğrenci konseyi ve öğrenci kulüplerinin önerilerinden oluşan bir program çerçevesinde 14 hafta boyunca gerçekleştirilecek seminer, konferans, panel, çalıştay ve söyleşiler içerir.

## 2. YARIYIL DERS PLANI

**ATA102 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:3)**  
Modern Türkiye'nin doğuş ve gelişim süreci içindeki olaylar, fikirler ve ilkeler; Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, Atatürk İnkılapları, Atatürk İlkeleri.

**INGU102 İngilizce II (T+U:3+0, Kredi:3, AKTS:3)**  
Bu ders İngilizce ye yeni başlayan öğrenenler için düzenlenmiş olup temel dil becerilerini geliştirmeyi hedefler. Farklı öğretim teknikleri ve uygulama çalışmaları aracılığı ile öğrenenlerin dinleme, okuma ve yazma becerileri edinmelerine yardımcı olur. Öğrenenler, gerçek yaşamda karşılaşılan durumlar içinde kullanılan diyaloglar ve metinler kullanarak temel dil bilgisi kalıpları ve sözcükleri öğrenirler. Bu ders sonunda öğrenenler İngilizce başlangıç seviyesinden orta-başlangıç düzeye ilerlemek üzere hazırlanırlar.

**LBT108 Laboratuvar Tekniği II (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:4)**  
Çözültülerin seyreltilmesi ve deriştirilmesi, Tampon çözültüler ve hazırlanması, Aletli analiz yöntemlerine giriş, Spektroskopik çeşitleri ve kullanım alanları, Spektroskopik analiz yöntemleri (IR, Raman, NMR, Atomik Absorbsiyon), Ultraviyole-Görünür alan spektroskopisi (UV-Vis), kalibrasyon eğrisi oluşturma, Kütle Spektrometrisi (MS), Kromatografik yöntemler ve sınıflandırılması (kağıt, ince tabaka kromatografisi, kolon, iyon değişim kromatografisi), Sıvı Kromatografisi ve Uygulama Alanları (HPLC), Sıvı Kromatografisi-Kütle Spektrometrisi (LC/MS) ve Uygulama alanları, Gaz Kromatografisi-Kütle Spektrometrisi (GC-MS) ve Uygulama alanları

**LBT110 Genel Kimya II (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:4)**

Asit Baz Kavramı, tuzlar ve özellikleri, çözel ve çözelti tipleri, çözelti hazırlama ve hesapları, kimyasal kinetik ve kimyasal denge, organik kimya ; alkan/alken/alkin'ler, alkol ve eterler, Aldehit ve ketonlar, Esterler ve asitler ve amidler gibi kuramların öğrenilmesine katkı sağlar.

**LBT112 Çevresel Etki Değerlendirmesi (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:4)**

1. Hafta: ÇED tanımı, 2. Hafta: ÇED yönetmeliği 3. Hafta: ÇED yönetmeliği ve Örnek ÇED raporu inceleme, 4. Hafta: ÇED yönetmeliği, yeterlilik tebliği 5. Hafta: Yönetmelikler ve ÇED raporu ilişkisi 6. Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği 7. Katı atıkların kontrolü yönetmeliği 8. Tehlikeli atıkların kontrolü yönetmeliği 9. Su kirliliği kontrolü yönetmeliği 10. Toprak Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği 11. Hava Kalitesi Kontrolü Yönetmeliği 12. Çevre Denetimi Yönetmeliği 13. ÇED Raporları 14. Genel tekrar

**LBT114 Toprak ve Su Kirliliği (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:3)**

Günümüzün en önemli sorunlarından biri haline gelen çevre kirliliğinin nedenlerini, etkilerini ve sonuçlarını öğrenir. Kirleticiler hakkında yorum yapma yeteneği kazanır. Toprak kirliliğine tarımsal faaliyetlerin önemini kavrar. Su kalitesi hakkında bilgi edinir.

**TURK102 Türk Dili II (T+U:2+0; Kredi:2, AKTS:3)**

Dil bilinci, okuma beğenisi ve alışkanlığı, temel yazım ve noktalama kurallarının doğru kullanımı, daha geniş bir sözcük hazinesi.

**BIK101 Biyokimya (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:2)**

Biyokimyanın konusu, tarihçesi, biyomoleküller ve hücre yapısı, Su ve sulu çözeltilerin özellikleri, Amino Asitler, Peptidler, Proteinler, Enzimler, Nükleik Asitler, Karbohidratlar, Lipidler ve Membranlar, Vitaminler, Eser elementler.

**RKUL102 Üniversite Kültürü II (T+U:0+2, Kredi:1, AKTS:1)**

Her dönem, üniversitedeki akademik birimler, öğrenci konseyi ve öğrenci kulüplerinin önerilerinden oluşan bir program çerçevesinde 14 hafta boyunca gerçekleştirilecek seminer, konferans, panel, çalıştay ve söyleşiler içerir.

**RPSI209 Pozitif Psikoloji ve İletişim Becerileri (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:3)**

1-pozitif psikolojinin tanımı,temel kavramları,teorik temelleri ve uygulamaları 2-Duygusal deneyim ve davranışın beyin davranış sistemlerini incelemek 3-kendini ve başkalarını tanıma 4-psiksosyal yaşam becerileri ve sorun çözme becerileri 5-motivasyon ve planlama 6-öfke,saldırganlık,şiddet 7-ilişki yönetimi,sağlıklı karar verme 8-sebatkarlık ve uzlaşmacılık

**3.YARIYIL DERS PLANI****LBT201 Standardizasyon ve Kalite (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:4)**

Kalite ve tanımı, standardizasyon ve tanımı, standardizasyonun işletme için, tüketici için ve ekonomi için faydaları, Türkiye'de yapılan standardizasyon çalışmaları, uluslararası standardizasyon çalışmaları ve örnekleri, Kalite yaklaşımları, Toplam kalite yönetimi, Kalite güvence, ISO 9000 standartları, Mesleki kalite standartları

**LBT211 Su Analizleri (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:3)**

1. Su ve yapısı 2. Sulama sularının kalite kriterleri ve kalite sınıflandırılması, 3. Suyun genel fiziksel ve kimyasal özellikleri, 4. Sulamada tuzluluk sorunları, 5. Yıkama ve yıkama gereksinimi, 6. Tuzlu ve sodyumlu toprakların iyileştirilmesi. 7. Gravimetrik ve titrasyon yöntemleri. 8. Suyun fiziksel özelliklerinin tayini 9. Sularda pH tayini 10. Sulama suyundaki; anyonların belirlenmesi, sularda bulunan anyonlar ve analiz yöntemleri, 11. Sularda Karbonat ve Bikarbonat Tayini, 12. Sularda klorür Tayini 13. Sularda Sülfat Tayini 14. Sularda Sodyum ve Potasyum tayini

**LBT225 Genel Mikrobiyoloji (T+U:2+2, Kredi:3, AKTS:7)**

Mikrobiyolojinin tarihçesi, gelişimi ve temel kavramlar; Laboratuvarında uygulanacak çalışma kuralları; Mikrobiyolojide Kullanılan Genel Araçlar-Cihazlar ve Mikroskoplar; Mikroorganizmaların sınıflandırılması ve genel özellikleri; Bakterilerin yapısı, üreme özellikleri, metabolizması; Bakterileri genetiği ve Antimikrobik maddeler; Enfeksiyon ve bulaşma yolları, sterilizasyon ve dezenfeksiyon; Mikroorganizmaların ürettiği ortamlar, Boyalar ve boyama yöntemleri; Stafilokok, streptokok, pnömokok ve basiller, mantarlar hakkında genel bilgi; Virüsler hakkında genel bilgi, bazı önemli virüs hastalıkları; Normal floralar ve örnek alma teknikleri; İmmunoloji'ye giriş, antijen-antikor reaksiyonları; Mikrobiyolojik tanı yöntemleri

**LBT223 Bitki ve Toprak Analizleri (T+U:2+2, Kredi:3, AKTS:7)**

Toprak ana materyalleri, toprak oluşumunda ayrışma, toprak oluşum faktörleri, toprak profili, toprağın fiziksel özellikleri, toprak mineralleri, organik madde, toprak canlıları, toprağın kimyasal özellikleri, toprak suyu, toprak verimliliği, toprakların sınıflandırılması, Bitkinin genel yapısı ve özellikleri, bitki organları, organik bileşikler, bitki besin elementleri, gübreleme ve gübre türleri.

**LBT227 Gıda Analizleri (T+U:2+2, Kredi:3, AKTS:7)**

1. Gıdalarda temel kavramlar 2. Gıda Analiz Prensipleri 3. Gıdalarda kalite kriterleri ve özellikleri. 4. Gıdalarda duyu özellikleri 5. Gıda analizlerinde Analitik Yöntemlerin Değerlendirilmesi 6. Gıda maddelerinden örnek alma, saklama ve analize hazırlama 7. Gıdalarda protein analizleri 8. Gıdalarda yağ analizleri 9. Gıdalarda karbohidrat analizleri 10. Gıdalarda Asitlik ve pH Analizleri 11. Gıdalarda Vitamin Tayini 12. Gıdalarda Alkol Tayini 13. Gıda Katkı Maddelerinin Analizleri 14. Gıdalarda mikrobiyolojik analizler

#### **4. YARIYIL DERS PLANI**

##### **LBT204 Tarım İlaçları ve Analizi (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:4)**

Tarım ilaçları, kullanımları, yarar ve zararları, tarım ilacı kalıntıları ve analiz yöntemleri.

##### **LBT210 Tarımsal Ekoloji (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:4)**

Ekoloji, ekosistem, agroekosistemler, tarım ve çevre faktörleri, ışık, sıcaklık, hava hareketleri, nem ve yağışın bitkiler üzerine etkileri, iklim ve tarım, tarım ve toprak ilişkisi, toprak verimliliği dersin içeriğini oluşturmaktadır.

##### **LBT220 Laboratuvar Teknolojisi Uygulamaları (T+U:0+8, Kredi:4, AKTS:8)**

Bu dersin amacı, kimyasal, biyokimyasal ve mikrobiyolojik vb. analizlerin yapıldığı laboratuvarlarda bitki, toprak, su, gıda vb. numunelerin analizlerine yönelik uygulamalı bir eğitimidir. Örnek kabulü, örneklerin analize hazırlanması, genel analiz yöntemleri, enstrümental analiz yöntemleri, ölçme yöntemleri, sonuçların değerlendirilmesi ve kaydedilmesi.

##### **LBT999 Yaz Stajı (T+U:0+0, Kredi:0, AKTS:9)**

Teorik bilgiler ile uygulama yapma.

##### **ILK101 İlk Yardım (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:3)**

Genel İlk Yardım Bilgileri, İnsan Vücudu, Hasta/Yaralı ve Olay Yeri Değerlendirmesi, Temel Yaşam Desteği, Solunum Yolu Tıkanıklıkları, Kanamalar ve Şok, Yaralanmalar, Yanıklar, Donmalar, Sıcak Çarpması, Bilinç Bozuklukları (Bilinç Kayıpları, Havale, Kan Şekeri Düşüklüğü, Göğüs Ağrısı), Zehirlenmeler, Hayvan Isırmaları, Göze-Kulağa-Buruna Yabancı Cisim Kaçması, Boğulmalar, Kırıklar, Çıkıklar, Burkulmalar, Taşıma Teknikleri.

##### **LBT218 Tıbbi Analiz Teknikleri (T+U:2+0, Kredi:2, AKTS:4)**

Örnek kabulü, numune alım hataları ve analiz sonucunu etkileyen faktörler, kan analizleri, idrar analizleri, fonksiyon testleri, hormon analizleri, tümör marker analizleri, gaita ve bosa analizler, üriner sistem analizleri.