**T.C.**

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**

**Sultandağı MYO Ders İçerikleri**

**Gıda Teknolojisi Programı**

**Birinci Dönem Güz Yarıyılı**

**Türk Dili 1:** Dil ve Kültür İlişkisi, Dünya Dilleri ve Türkçenin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri, Türk Dilinin Tarihsel Değişimi, Dil Devrimi, Türklerin Kullandıkları Alfabeler, Türk Lehçelerinin Tasnifi, Türkçe Kelimelerde Ses Olayları, Türkçe Kelimelerde Ses Özellikleri, İsimler, Sıfatlar, Zamirler, Fiiller ve Fiil Çatısı, Edatlar

**Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi 1:** Dersin Amacı, İnkılâp ve İnkılâpla İlgili Kavramlar

( İnkılâp, İhtilal, İsyan, Hükümet Darbesi, Reform(Islahat), Tekâmül(Evrim), Rönesans, Tanzimat), Türk İnkılâbını Hazırlayan Sebepler(İç Sebepler, Dış Sebepler), 19. Yüzyılda Osmanlı Devletindeki Yenilik Hareketleri, Osmanlı Devletinin Son Döneminde Devleti Kurtarmaya Yönelik Fikir Akımları, 1. Dünya Savaşı öncesi Siyasi ve Askeri Gelişmeler, 1. Dünya Savaşı ve Osmanlı Devletinin Yıkılışı

**Bilgi ve İletişim Teknolojileri 1:** Bilişi Teknolojileri( Donanım, Yazılım, Bilgi Ağları, Güvenlik, Telif Hakkı), İşletim Sistemi, Dosya Yönetimi, Kelime İşlemcisi Microsoft Office Word 2010, Belge Oluşturma, Biçimlendirme(Metin. Paragraf, Stiller), Tablo Oluşturma ve Biçimlendirme, Grafik ve Nesneler), Posta Birleştirme, Çıktıları Hazırlama

**İngilizce 1:** The English Alphabet, Vocabulary, The Meeting Sentences, Simple Present Tense, Object Pronouns, Present Continuous Tense, Passive Pranouns, Preposition, Conjunctions, Modals, Future Tense, Future Continuous Tense

**Matematik 1:** Doğal Sayılar ve Tamsayılar, Bölme Bölünebilme, OBEB-OKEK, Rasyonel Sayılar ve Ondalık Sayılar, Birince Derece Denklemler, Basit Eşitsizlikler, Mutlak Değer, Üslü Sayılar, Köklü Sayılar, Çarpanlara Ayırma ve Özdeşlikler, Oran Orantı, Sayı-Kesir Problemleri, Yüzde, Kar –Zarar Problemleri, Faiz ve Hareket Problemleri

**Gıdalarda Temel İşlemler 1:** Hammaddeyi Temizleme, Sınıflandırma, Ayıklama Yöntemleri, Boyut Küçültme İşlemleri, Ektraksiyon, Distilasyon, Homojenizasyon, Kristalizasyon, Liyofilizasyon, Süzme ve Fitrasyon İşlemleri

**Genel Mikrobiyoloji:** Mikroorganizmalar Hakkında Genel Bilgi Ve Sınıflandırma, Gıdalarda Görülebilen Mikroorganizmaların Tanıtılması, Gıda Zehirlenmelerine veya Etin Bozulmasına Neden Olan Mikroorganizmalar İle Fermantasyona İştirak Eden Mikroorganizmalar, Mikroorganizma Gelişme Ve Çoğalma Koşulları, Mikroorganizmaların Sayımı Ve Ekim Yöntemleri

**Labaratuvar Tekniği:** Labaratuvar Güvenliği ve Labaratuvar Kazalarında İlk Yardım, Labaratuvarda Kullanılan Malzemeler ve Kimyasal Maddeler, Çözelti Konsantrasyonları ve Çeşitli Konsantrasyonlarda Çözelti Hazırlama, Kimyasal Analizlerde Ortak İşlemler, Analizlerde Başvurulan Bazı Önemli İşlemler, Fiziksel Analiz Yöntemleri ve Kromotografi.

**Beslenme İlkeleri:** Karbonhidrat, Protein, Lipid, Vitamin, Vitamin Benzeri Maddeler, Mineral, Suyun Yapısı, Günlük Besin Ögesi İçerikleri, İşleme ve Pişirme Yöntemleri, Farklı Kişilerin Beslenmesindeki Temel İlkeler, Çeşitli Hastalık Durumlarında Kişilerin Beslenmesi ve Toplu Beslenme ve Önemi

**Kimya 1:** Temel Kavramlar, Madde ve Maddenin Halleri, Maddenin Bileşimi ve Sınıflara Ayrılması, Maddenin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri, Kimyasal Denklemler, Kimyasal Reaksiyonlarda Enerji, Atomun Yapısı, Periyodik Cetvel, Kimyasal Bağlanma, Bileşik Formüllerinin Yazılmaları ve İsimlendirilmeleri, Tek ve Çok Atomlu İyonların İsimlendirilmeleri, Mol Kavramı, Kimyasal Reaksiyonlar ve Hesaplamalar, Kimyasal Denklemlerin Yazılması ve Denkleştirilmesi Yorumu, Kimyasal Denklemlere Dayanan Hesaplamalar, Gaz Yasaları, Kimyasal Reaksiyonlarda Hız ve Denge, Çözeltiler

**Gıda Bilimi ve Teknolojisi:** Gıda Bilimi ve Teknolojisi’ne Genel Bakış, Gıda Bileşenleri, Gıda İşleme, Gıda Muhafaza, Gıda Teknolojileri, Gıda Kalitesi ve Gıda Güvenliği, Beslenme ve Besin Ögeleri

**İkinci Dönem Bahar Yarıyılı**

**Türk Dili 2:** Kelime Grupları, Cümle Bilgisi, Noktalama İşaretleri, Yazım Kuralları, Anlatım Bozuklukları, Paragraf Türleri ve Yazıya Başlama, Yazılı Anlatım Türleri(Makale, Fıkra, Deneme, Eleştiri, İnceleme, Söyleşi, Röportaj, Biyografi, Anı, Monografi, Hikaye, Roman, Tiyatro, Senaryo, Rapor, Tutanak, Özet, Özgeçmiş), Şiir Türleri, Türkçenin Söyleyiş Özellikleri, Topluluk Önünde Konuşma, Bilimsel Yazıları Hazırlama Teknikleri

**Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi 2:** Milli Mücadele Dönemi, Mustafa Kemal Önderliğinde Anadolu’da Yürütülen Faaliyetler, TBMM’nin Açılması, İç İsyanlar, Lozan Barış Antlaşması, Siyasi İnkılâplar, Hukuk Alanında Yapılan İnkılâplar, Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılâplar, Sosyal Alanda Yapılan İnkılâplar, Ekonomik ve Sağlık Alanında Yapılan İnkılâplar, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, Türk İnkılâbının Dayandığı Temel İlkeler ve Atatürkçülük (Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Devletçilik, Lâiklik, İnkılâpçılık), Bütünleyici İlkeler

**Bilgi ve İletişim Teknolojileri 2:** Elektronik Tablolama Microsoft Office Excel 2010( Uygulamayı Kullanma, Hücreler, çalışma Sayfalarının Yönetimi, Formüller, Fonksiyonlar Biçim, Grafikler) Powerpoint 2010(Uygulamayı Kullanma, Slaytlar, Grafikler, Grafiksek Nesneler, Çıktı Hazırlama), İnternet( tarayıcıyı Kullanmak, Web’i Kullanmak, Web Çıktıları), Elektronik İletişim( E-posta Kullanımı, E-posta Yönetimi)

**İngilizce 2:** Simple Past Tense, Regular and Irregular Verbs, Present Perfect Tence, Since-For, Past Perfect Tense, Comparative, Superlative, Directions, If Clause

**Gıdalarda Temel İşlemler 2:** Akışkanlar, Akışanlar Dinamiği ve Kinetiği, Gıdalarda Isı Transferi, Pastörizasyon ve Sterilizasyon, Kurutma ve Kurutma Yöntemleri, Evaporasyon ve Konsantrasyon, Temizleme, Mekanik Ayırma Ve Sınıflandırma, Karıştırma ve Şekil Verme, Öğütme ve Boyut Küçültme İşlemleri, Taşıma, Filtrasyon, Membran Ayırma ve Dondurma İşlemleri

**Gıda Kimyası ve Biyokimyası:** Gıda Kimyasına Giriş, Makro ve Mikro Gıda Molekülleri, Karbonhidratlar, Lipidler, Proteinlerin Önemli Reaksiyonları ve Bileşenleri, Mineral Maddeler, Vitaminler, Su ve Enzimler

**Gıda Katkı Maddeleri:** Katkı Maddelerinin Tanımı ve Sınıflandırılması, Koruyucu Yasa ve Organizasyonlar, Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği, Antimikrobiyaller, Antioksidanlar, Renk Maddeleri, Tatlandırıcılar, Stabilizatörler, Asitleştiriciler, Ağartma Ajanları, Topaklanmayı Önleyiciler, Polioller

**Gıda Analizleri:** Gıda Ürünlerinde Duyusal, Fiziksel ve Kimyasal Analizler (Ph, Nem, Yağ, Protein, Kül, Su Aktivitesi, Tuz, Nitrat-Nitrit vb.) ve Bunların Analiz Yöntemleri, Rutin Analizler Üzerinde Pratik

**Gıda Mikrobiyolojisi:** Mikroorganizmaların Gıdalarla İlişkileri, Gıdalarda Görülen Önemli Mikroorganizmalar, Mikrobiyal Bulaşma Kaynakları, Gıdalarda Görülen İndikatör ve Patojen Mikroorganizmalar, Gıda Kaynaklı Mikrobiyal Hastalıklar, Fermantasyon Mikrobiyolojisi ve Fermente Gıdalar, Gıdalarda Mikrobiyal Analiz Yöntemleri

**Matematik 2:** Fonksiyonlar, İkinci Dereceden Denklemler, Kompleks Sayılar, Trigonometri, Geometri

**Kimya 2:** Çekirdek Kimyası, Kimyasal Tepkimlerde Hız, Kimyasal Tepkimelerde Enerji, Çözünürlük Dengeleri, Sulu Çözeltilerde Asit ve Baz Dengeleri, İndirgenme Yükseltgenme Tepkimeleri, Kimyasal Bağlar, Hidrokarbonlar ve Organik Bileşikler

**Üçüncü Dönem Güz Yarıyılı**

**Gıda Kalite Yönetim Sistemleri:** Kalite Kontrolün Genel Kuralları, Kalite Ölçümü, Fiziksel, Kimyasal, Duyusal ve Enstrümental Kalite Kontrol Yöntemleri

**Gıda Mevzuatı:** Gıda Mevzuatının İlkeleri, Tüketici Hakları, Uluslararası Gıda Mevzuatı ve Codex Alimentarius Commision, Türkiye’de Gıda Mevzuatı ve Gıda Kontrolü, ISO-9000, 9001, 9002, 9003 ve TSE, Gıda Sanayinde Kılçık Diyagramı ve Kontrol Kartların Kullanımı Türk Gıda Kodeksi ve Yönetmelikleri, HACCP ve GMP Sistem Uygulamaları

**Et ve Ürünleri Teknolojisi 1:** Etin Tanımı ve Çeşitleri, Etlerin Sınıflandırılması, Etin Histolojik Özellikleri, Kas Dokusu ve Yapısı, Etin Kimyasal ve Fiziksel Özellikleri, Kesimden Sonra Meydana Gelen Değişiklikler, Etin Kasa Dönüşümünde Etkili Olan Faktörler, Post-Mortem Değişiklikler

**Süt Teknolojisi 1:** Sütün Tanımı, Süt Üretiminde Kaliteyi Etkileyen Faktörler, Süt Kalitesinin Belirlenmesi, Süt Proteinleri, Süt Lipidleri, Süt Mineralleri, Süt Vitaminleri, Laktoz ve Önemi, Sütlerin Fabrikaya Taşınması ve İşlenmeye Hazırlanması, Pastörizasyon ve Sterilizasyon Metodları

**Bitkisel Yağ Teknolojisi:** Lipitlerin Bileşimi, Yağ Asitlerinin Reaksiyonları, Lipitlerin Besleyicilik Değerleri, Yağ Üretiminde Hammdde Temini, Yağ Üretim Teknolojisi, Ekstraksiyon, Rafinasyon, Vinterizasyon, Yağın Ambalajlanması ve Depolanması

**Fermantasyon Teknolojisi 1:** Biyoteknolojinin Tarihi, Mikrobiyal Teknolojisi, Mayalar, Bakteriler, Küfler, Çeşitli Vitaminler ve Üretimi, Karbonhidratlar ve Üretimi ve Bunların Örneklendirilmeleri

**Meyve ve Sebze Teknolojisi 1:** Meyve ve Sebzelerin Bileşimi, Meyve ve Sebze Ürünlerinin Bozulma Nedenleri ve Mikrobiyolojisi, Meyve ve Sebzelerin Dayandırılma Yöntemleri, Meyve ve Sebzelerin Soğukta ve Dondurarak Depolanmaları, Konserve ve Salça Üretim Teknolojisi, Reçel, Marmelat ve Jele Üretim Teknolojisi, Fabrika Temzilik ve Hijyeni

**Tahıl Teknolojisi 1:** Dünyada Ekonomik Önemi Olan Tahılların Tanıtımı, Tahılların Dane Yapısı, Buğdayın Dane Yapısı ve Sınıflandırılması, Tahılların Kimyasal Kompozisyonları, Buğday Gluteni ve Diğer Tahıl Proteinleri, Buğday Unu Hamurunun Viskoelastik Özellikleri, Hamur Reolojisi, Nişasta ve Bazı Fizikokimyasal Özellikleri, Tahılların Minör Bileşenleri, Tahılların Depolanması, Buğdayın Tavlanması, Buğdayın Öğütülmesi, Un Paçallarının Kalitesi ve Paçal, Un Değirmenciliği İle İlgili Tanımlar, Unun Depolanması

**Soğutulmuş ve Dondurulmuş Ürün Teknolojisi(Seçmeli):** Soğutma İle İlgili Temel Kavramlar, Gıdaların Soğukta Muhafazası, Soğukta Muhafaza Edilmiş Ürünlerde Kalite, Dondurma Prosesi İle İlgili Temel Kavramlar, Gıdaların Dondurarak Muhafazası, Dondurulmuş Ürünlerde Kalite, Soğukta ve Dondurarak Muhafazada Son Teknolojiler

**Dördüncü Dönem Bahar Yarıyılı**

**Proje:** Uygulamalı Olarak Gıda Bilimi veya Gıda Teknolojisi Hakkında Bitirme Tezi Hazırlamak ve Bunların Sunumunu Yapmak

**Fermantasyon Teknolojisi 2:** Bioreaktörler, Bioproseslerin İzlenmesi, Etanol Üretimi, Asetik Asit ve Laktik Asit Üretim Teknolojisi, Ekmek Mayacılığı ve Maya Üretim Teknolojisi

**Meyve ve Sebze Teknolojisi 2:** Pektin Üretim Teknolojisi, Marmelat Üretim Teknolojisi, Salça Üretim Teknolojisi, Meyve Suyu Üretim Teknolojisi, Meyve Konsantreleri Üretim Teknolojisi

**Et ve Ürünleri Teknolojisi 2:** Et Ürünlerinin Sınıflandırılması, Etin Parçalanması, Et Ürünlerinin Raf Ömrü, Et Ürünlerinin Kürlenmesi, Fermente Et Ürünleri, Salam ve Sosis Üretim Teknolojisi, Kavurma Üretim Teknolojisi, Kurutma ve Dumanlama Teknolojisi, Et Konserveleri Üretim Teknolojisi

**Süt Teknolojisi 2:** Beyaz Peynir Üretim Teknolojisi, Kaşar Peynir Üretim Teknolojisi, Eritme Peynir Üretim Teknolojisi, Süt Tozu Üretim Teknolojisi, Tereyağ Üretim Teknolojisi, Yoğurt Üretim Teknolojisi, Ayran Üretim Teknolojisi, Dondurma Üretim Teknolojisi

**Özel Gıdalar Teknolojisi:** Şeker Üretim Teknolojisi, Çay Üretim Teknolojisi, Çikolata Üretim Teknolojisi, Kakao Üretim Teknolojisi, Pestil, Köme ve Pekmez Üretim Teknolojisi, Bebek Mamaları, Kahve Üretim Teknolojisi, Bal, Yumurta Kalite Kriterleri ve Besin Değerleri Açısından Önemi

**Alkollü ve Alkolsüz İçecekler Teknolojisi:** Malt ve Malt Üretim Teknolojisi, Bira Üretim Teknolojisi, Şarap Üretim Teknolojisi, Yüksek Alkollü İçkilerin Üretim Teknolojisi

**Tahıl Teknolojisi 2:** Ekmek Üretim Teknolojisi 1 (Ekmek Hammaddeleri ve Katkı Maddeleri) ve Ekmek Üretim Teknolojisi 2 (Ekmek Üretim Aşamaları), Bulgur Üretim Teknolojisi, Makarna Üretim Teknolojisi, Yumuşak Buğday Ürünleri Üretim Teknolojisi (Bisküvi, Kek ve Kraker vb.), Kahvaltılık Tahıl Ürünleri Üretim Teknolojisi, Tahıl Ürünlerinde Kalite Kontrol

**Su Ürünleri İşleme Teknolojisi 2(Seçmeli):** Su Ürünleri İşlemeciliğinin Tanımı ve Amacı, Su Ürünleri Saklama Koşulları ve Meydana Gelebilecek Bozulma Şekillleri, Su Ürünlerinin Sınıflandırılması, Su Ürünlerinin Kimyasal Kompozisyonu ve Bileşimi Etkileyen Faktörler, Su Ürünlerinde Ölüm Sonrası Meydana Gelen Değişimler, Su Ürünlerinde Duyusal ve Kimyasal Yöntemlerle Kalite Analizleri, Bazı Su Ürünlerinin İleri İşleme Teknolojileri