

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
ESPIYE MESLEK YÜKSEKOKULU
GIDA İŞLEME BÖLÜMÜ
GIDA KALİTE KONTROLÜ VE ANALİZİ PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ**

I.YARIYIL

TUA

Atatürk İlkeleri Ve İnkılâp Tarihi -I

2 0 2

Derse giriş (Tarih, inkılâp gibi kavramların tanımı, dersin önemi ve özelliği, Türk tarihinin kronolojik ve coğrafi olarak sınırları, Cumhuriyet Tarihinin Türk tarihi içindeki yeri). XIX.Yüzyılın tarih açısından özelliği ve I.Dünya Savaşı'na yol açan sebepler. I.Dünya Savaşı öncesi blokların oluşumu. I.Dünya Savaşı'nda Osmanlı devletinin savaştığı cepheler ve alınan sonuçlar. I. Dünya Savaşı'nın sona ermesi ve Mondros Mütarekesi. Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı ve milli mücadelenin başlaması Amasya Tamimi, Amasya Görüşmeleri ve Protokolü, Son Osmanlı Mebuslar Meclisi'nin açılması, Misak-ı Milli'nin ilanı, İstanbul'un resmen işgal edilip meclisin kapatılması. Erzurum ve Sivas Kongreleri. Türkiye Büyük Millet Meclisinin açılması ve düzenli ordunun kurulması. I. ve II. İnönü Savaşları Sakarya Meydan muharebesi, Büyük Taarruz ve Mudanya Mütarekesi

Türk Dili –I

2 0 2

Dersin tanıtımı, faaliyet ve işleyişi hakkında bilgi. Dilin tanımı, özellikleri ve toplum hayatındaki yeri, Kültür ve dil-kültür ilişkisi. Kültür tipleri Medeniyet ve kültür-medeniyet ayrımı, Ana Dili, Bağlam, Dil ve Söz, Sembol-İmaj Türk dilinin tarihi gelişimi ve tarihi dönemleri. Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri. Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları. Lehçe, şive ve ağız. Dil Bilgisi ve Bölümleri (Ses Bilgisi, Şekil Bilgisi), Yazım kuralları ve uygulaması. Noktalama işaretleri ve kullanımıyla ilgili Uygulamaları Sözlü ve yazılı anlatım türlerine giriş. Sözlü anlatımda dikkat edilecek hususlar ve sözlü anlatım uygulamaları Yazılı anlatımda kullanılabilecek planlar ve bunlara dönük uygulamaları

İngilizce -I

2 0 2

Talking/reading about daily activities or habits /Simple Present Tense(positive &negative sentences), Asking questions about daily activities, hobbies, likes,dislikes /Simple Present Tense (questions; frequency adverbs...etc), Comparing people and objects /Adjectives (Comparative forms), Comparing people and objects /Adjectives (Superlative forms), Talking /reading about past events /Simple Past Tense (positive&negative sentences), Asking about past actions or events /Simple Past Tense (questions), Revision of the Simple Present Tense, Talking/reading about future plans /intentions (“going to”), Affirmative, negative and interrogative forms of “Will”, Revision of the future tense; “will” and “ going to “, Past Continuous Tense, Reading passages, General review

Kimya-I

2 0 3

Madde, elementler, bileşikler, karışımlar. Ölçme ve mol kavramı, Kimyasal formüllerin bulunması, Çözeltiler, Atomun yapısı ve atom teorileri, Kimyasal reaksiyonlar; Reaksiyon stokiyometrisinden yararlanma, Reaksiyon stokiyometrisi-kimyasal hesaplamalar, Gazlar ve

gazların özellikleri, Gaz stokiyometrisinden yararlanma Gaz kanunları, Sıvı maddeler, sıvı yapısı, Katı maddeler, Katı yapılar. Kimyasal Kinetik, Kimyasal Denge, Asitler ve Bazlar, Tampon Çözeltiler, Sulu Çözeltilerde İyonik Denge, Çözünürlük Çarpımı, Elementlerin Kimyası, Çekirdek Kimyası

Laboratuvar Teknikleri-I

1 1 4

Kişisel Güvenlik Önlemleri, Laboratuvar Genel Güvenlik Önlemleri, Kimyasal Maddelerle Güvenli Çalışma, Analiz Öncesi Hazırlıklar, Analiz Sonrası İşlemler, Süzme, Çöktürme, Santrifüjleme, Damıtma, Ekstraksiyon.

Mikrobiyoloji

1 1 4

Mikrobiyolojinin Genel Tanımı, Bakteriler, Mayalar, Küfler, Aseptik Çalışma Tekniği, Mikroskopta İnceleme.

Mesleki Matematik-I

2 0 3

Kümeler, Sayılar, Ondalık Kesirler, Karmaşık sayıların karmaşık düzlem ile ilgili temel işlemleri, Karmaşık sayıların kutupsal koordinatları ile ilgili temel işlemleri, Cebirsel İşlemler, Polinom ve özdeşlikler, Oran ve Orantı, Denklemler, Eşitsizlikler.

Hijyen ve Sanitasyon

2 0 4

Kişisel Hijyen, Kişisel Temizlik Kuralları, İşletmelerde Tuvaletler ve El Yıkama Alanları, Periyodik Sağlık Kontrolleri, İşletme Giriş ve Çıkışları, Temizlik Malzemeleri, Gıda İşletmelerinde Temizlik ve Dezenfeksiyon.

Temel Bilgisayar-I

1 1 2

Bilgisayarın tarihçesi, genel yapısı, CPU, bellek, ram, rom, bilgisayarın yan üniteleri, temel kavramlar, İşletim Sistemleri (Windows, DOS).

Gıda Biyoteknolojisi (Seçmeli)

2 0 2

Biyoteknolojinin konusu ve önemi, biyoteknolojinin ilgili olduğu alanlar, gıda biyoteknolojisi açısından önemli bakteriler ve özellikleri, gıda biyoteknolojisi açısından önemli maya türleri ve özellikleri, gıda biyoteknolojisi açısından önemli küfler ve özellikleri, Dünya’da ve Türkiye’de biyoteknolojinin gelişimi, bugünkü durumu ve gelişme potansiyeli, hayvansal gıda üretiminde biyoteknoloji, bitkisel gıda üretiminde biyoteknoloji, gıdalar ve genetiği değiştirilmiş organizmalar, enzim teknolojisi, gıda analizleri ve biyoteknoloji.

İlk Yardım (Seçmeli)

2 0 2

İlk yardımın temel uygulamaları, Birinci ve ikinci değerlendirme, Yetişkinlerde temel yaşam desteği, Çocuklarda ve bebeklerde temel yaşam desteği, Solunum yolu tıkanıklığında ilk yardım, Dış ve iç kanamalar, Yara ve yara çeşitleri, kırık ve çıkıklarda ilk yardım, Acil bakım gerektiren hastalıklarda ilk yardım, Zehirlenmeler, sıcak çarpması, yanık ve donmalar, Acil taşıma teknikleri, Kısa mesafede hızlı taşıma teknikleri, Sedye oluşturarak hasta veya yaralıları taşıma.

İşaret Dili (Seçmeli)

2 0 2

Türkçe işaret dili (TİD)in tanımı, El ve parmak şekilleri, Ellerin vücuda göre konumu, Mimiklerin fonksiyonu, Tek ve çift el kullanım, İşaretlerin Türkçeyle ilişkisi, İşareti anlamlandırma Özgün anlatım biçimi, El-beden uyumu yüz ifadesi-mesaj uyumu, İşaret diliyle sözlü dili beraber kullanma Dudak hareketlerini abartmama, Selamlaşma hâl hatır sorma TİD

kullanarak işitme engelli bireyle iletişim kurma, TİD kullanarak işitme engelli bireyle iletişim kurma, Duygu ve düşünceleri aktarma, Karşı tarafı anlama

Beden Eğitimi -I (Seçmeli)

2 0 2

Beden Eğitimi ve Sporda Temel Kavramlar, Dünyada Beden Eğitimi ve Sporun Gelişimi, Türkiye’de Beden Eğitimi ve Sporun Gelişimi, Beden Eğitimi Dersinin Amaçları, Hareketsiz yaşamın sakıncaları.Yaşam boyu sporun tarihçesi. Her yaşta spor ve egzersizin temel hedefleri Yaşam boyu sporun bilimsel temelleri, Düzenli yaşam boyu spor uygulamalarının insan sağlığına etkileri, Neden Aerobik Egzersiz, Kalp damar hastalığı ve egzersiz, Şişmanlık ve egzersiz, Zayıflık ve egzersiz, Spor Ahlakı, Spor ve medya, Sporun bir kentin gelişmesinde yeri önemi

Resim -I (Seçmeli)

2 0 2

Karakalem çalışmaları, perspektif çizimleri, kurşunkalem figür deseni ve imgesel kompozisyon çalışmalarından sonra, kuru boya tekniği ile renk çemberi ve kuru boya ile natürmord çalışmaları ve ardından takip eden günlerde suluboya ile suluboyanın kıvamı, kullanım biçimleri ve uygulamalı kompozisyon çalışmaları öğretilir.

Toplumsal Cinsiyet Eşitliği (Seçmeli)

2 0 2

Toplumsal Cinsiyet Nedir? Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliklerine Farklı Yaklaşımlar: Liberal Yaklaşım, Marksist Yaklaşım ve Post Modernist Yaklaşım, Feminist Yaklaşımlar: Eşitlikçi Feminizm, Sosyalist Feminizm, Radikal Feminizm, Dünyada Ve Türkiye’de Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliklerinin Görünümü: Üretimde Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Eğitimde Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Ailede Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Siyasette Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Dünyada Ve Türkiye’de Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Politikaları: Çalışma Yaşamındaki Eşitlik Politikaları, Eğitimde Ve Ailede Eşitlik Politikaları, Siyasette Eşitlik Politikaları

İş Ahlakı ve Değerler Eğitimi (Seçmeli)

2 0 2

İş yerinde, ailede ve okulda, ahlak ve değerler eğitiminin ilke ve yöntemlerini kavramak ve uygulayabilmek. Ahlak ve ahlak eğitimi, değer ve değer eğitimi, iş yerinde, okulda ve ailede ahlak ve değerler eğitimi, değerler eğitiminde öğretim yöntemlerinin kullanılması.

Kadın ve Aile Hayatı (Seçmeli)

2 0 2

Toplumsal cinsiyet eşitsizliğini tarihsel perspektif içerisinde değerlendirmek. Kadına yönelik şiddetin toplumsal, siyasal, ekonomik sebeplerini anlamak. Toplumsal cinsiyet rollerinin eğitim kurumu içindeki etkilerini gözlemlemek. Modern toplumlardaki toplumsal cinsiyet rolleri ve kalıplarını tanımlamak. Kadının toplumdaki yerini, ailedeki görevini ve pozisyonunu anlamak, çevresel faktörlerin kadın üzerindeki etkisini saptamak ve aile kavramını açıklayarak toplum için önemini belirlemek.

II.YARIYIL

TUA

Atatürk İlkeleri Ve İnkılâp Tarihi -II

2 0 2

Siyasi alanda yapılan devrimler, Siyasi partiler ve çok partili siyasi hayata geçiş denemeleri , Hukuk alanında yapılan devrimler,Toplumsal yaşayışın düzenlenmesi ,Ekonomik alanda yapılan yenilikler ,1923-1938 Döneminde Türk dış politikası ,Atatürk sonrası Türk dış

politikası ,Türk Devriminin İlkeleri- Cumhuriyetçilik ,Halkçılık ,Laiklik ,Devrimcilik ,Devletçilik-Bütünleyici ilkeler.

Türk Dili -II

2 0 2

Cümle bilgisi, kelime grupları, cümle ve cümleyi meydana getiren unsurlar, cümle türleri, cümle çözümlemeleri, cümle inceleme örnekleri, kompozisyon (kompozisyonda; konu, düşünce ve ana düşünce, tema, hayal, paragraf), anlatım biçimleri, yaratıcı, kurgusal yazılar, düşünce ve bilgi aktaran yazılar, resmî (formal) yazılar (tutanak, bildiri, rapor, iş mektupları, öz geçmiş), dil yanlışları (yazım ve noktalama işareti yanlışları, anlatım bozuklukları, sese dayalı yanlışlar, konferans, bilimsel araştırma.

İngilizce- II

2 0 2

Prepositions of Place, Was/Were – Had-Could, Past Simple – Linking Words, A / An / The – Will, Prepositions of Movement, Adjectives and Adverbs – Quite / Very / Too, Revision for the Visa, VISA, Comparisons, Be Going to- Will- Present Continuous, It Will Be / There Will Be, Should / Shouldn't, Can / Can't / Could / Couldn't, Present Perfect Tense, Revision for the Final Examination

Kimya- II

2 0 4

Kimyasal Kinetik, Kimyasal Denge, Asitler ve Bazlar, Tampon Çözeltiler, Sulu Çözeltilerde İyonik Denge, Çözünürlük Çarpımı, Elementlerin Kimyası, Çekirdek Kimyası

Laboratuvar Teknikleri- II

1 1 4

Duyusal Analiz İşlemleri, Gravimetrik Analiz İşlemleri, Titrimetrik Analiz İşlemleri, Enstrümental Analiz İşlemleri, Yüzde Çözelti, Molar Çözelti, Normal Çözelti, Ppm ve Ppb Çözeltiler.

Temel Bilgisayar- II

1 1 2

MS-Windows'95/98/2000 veya Windows me işletim sisteminin kısa bir tekrarı, tanıtımı, kullanımı ve örnek uygulamalar, Power Point'97/2000 programının tanıtımı

Gıda Katkı Maddeleri ve Toksikoloji

2 1 4

Gıda katkı maddelerinin tanımı, Sınıflandırılması, Koruyucu yasa ve organizasyonları, Türk-Gıda katkı maddeleri yönetmeliği, Antimikrobiyal katkı maddeleri, Antioksidanlar, Renk maddeleri, Tat-koku ajanları, Kalorisiz ve düşük kalorili tatlandırıcılar, Stabilizörler, Emülgatörler, Gıda işlemede kullanılan fosfatlar, Asitler ve bazlar, Kekleşmeyi engelleyiciler, Durultucular, Ağartıcılar, Gazlar ve propellantlar, Gıdalarda yer alan doğal toksik maddeler.

Mesleki Matematik- II

2 0 3

Hata Analizi, Lineer denklem sistemleri, Eğri uydurma, İnterpolasyon, Temel dizi işlemleri, Aritmetik ve geometrik dizi işlemleri, Temel fonksiyonlar, Fonksiyon çeşitleri, Üstel fonksiyonlar, Logaritma.

Gıda Kimyası

2 1 3

Su (su ve buzun fiziksel özellikleri, su molekülünün yapısı, su tipleri, su aktivitesi ve gıdaların bozulması), proteinler (amino asitlerin özellikleri ve reaksiyonları, amino asitlerin sınıflandırılması, amino asitlerin nicel ve nitel tayini, proteinlerin yapısı, proteinlerin biyolojik değeri, proteinlerin fizikokimyasal özellikleri, proteinlerin sınıflandırılması, proteinlerin nicel ve nitel tayini), lipitler (lipit ve yemeklik yağların tanımı ve sınıflandırılması, yağ asitlerinin yapısı ve özellikleri, lipitlerin kimyasal özellikleri, düz zincirli ve aromatik yapılu yağ alkolleri,

yağların bozulmasını önlemede kullanılan antioksidanlar), mineral maddeler (minerallerin sınıflandırılması, minerallerin doğada ne şekilde bulunduğu, minerallerin emilimi üzerine etki eden faktörler), toksik mineraller.

Meslek Etiği (Seçmeli)

2 0 2

Etik ve ahlak kavramlarını incelemek, Etik sistemlerini incelemek, Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek, Meslek etiğini incelemek, Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını incelemek, Sosyal sorumluluk kavramını incelemek

Çevre Koruma (Seçmeli)

2 0 2

Çevre ve İnsan Sağlığı, çevre yönetmelik bilgisi konusuna değinilmekte ve risk analizi çalışması ; atık depolama, kişisel koruma önlemleri ve Uluslararası Sağlık ve Güvenlik İkazları ile İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmeliği hakkında bilgi verilmektedir.

Beden Eğitimi -II (Seçmeli)

2 0 2

Voleybol, Basketbol, masa tenisi, hentbol, badminton öğretim yöntemlerinin verilmesi. Spor biliminin içerisinde yer alan kavramların öğrenilmesi.

Resim -II (Seçmeli)

2 0 2

Karakalem çalışmaları, perspektif çizimleri, kurşunkalem figür deseni ve imgesel kompozisyon çalışmalarından sonra, kuru boya tekniği ile renk çemberi ve kuru boya ile natürmord çalışmaları ve ardından takip eden günlerde suluboya ile suluboyanın kıvamı, kullanım biçimleri ve uygulamalı kompozisyon çalışmaları öğretilir.

İş Sağlığı Güvenliği (Seçmeli)

2 0 2

Güvenlik kültürü, kanunlarda iş sağlığı ve güvenliği, ulusal ve uluslararası kuruluşlar, iş kazaları ve meslek hastalıkları, risk etmenleri

III.YARIYIL

TUA

Gıda Mikrobiyolojisi -I

1 1 4

Gıdalarda mikroorganizma gelişimini etkileyen faktörler, Gıdalarda Mezofilik Aerobik Bakteri Sayımı, Gıdalarda Koliform Bakteri Sayımı, Gıdalarda *Enterococcus* (Fekal Streptokok) Sayımı, Gıdalarda Maya ve Küf Sayımı, Gıdalarda *Salmonella* Aranması, Gıdalarda *Staphylococcus aureus* Sayımı, Gıdalarda *Clostridium perfringens* Sayımı, Gıdalarda *Bacillus cereus* Aranması, Gıdalarda *Listeria monocytogenes* Sayımı, Gıdalarda *Pseudomonas aeruginosa* Aranması, Çiğ Sütlerde Mikrobiyolojik Analizler, Sütte Mikrobiyolojik Analizler, Süt Ürünlerinde Mikrobiyolojik Analizler, Sularda İndikatör Mikroorganizma Analizleri, Sularda Patojen Mikroorganizma Analizleri.

Süt ve Ürünleri Analizleri-I

1 1 4

Süt oluşumu ve bileşimi, Sütte kalite kriterleri ve platform testler, Süt ve Ürünlerinde Fiziksel ve Kimyasal Analizler İçin Numune Alma, Süt ve Ürünlerinden Mikrobiyolojik Analiz İçin Numune Alma, Çiğ Sütlerde Duyusal Analizler, Koruyucu ve Nötralize Edici Madde Tayini, Çiğ Sütlerde Kirlilik Testi, Sütte Antibiyotik ve İnhibitör Madde Aranması, Çiğ Sütte Asitlik Tayini, Çiğ Sütte Yoğunluk Tayini, Çiğ Sütte Kuru Madde Tayini, Çiğ Sütte Yağ Tayini, Sütte Özgül Ağırlık Tayini, Sütte Protein Tayini, Sütlerde Homojenizasyon Kontrolü, Sütlerde Isıl

İşlem Kontrolü, Peynirde Duyusal Analizler, Peynirde Fiziksel Analizler, Peynirde Kimyasal Analizler.

Et ve Ürünleri Analizleri-I

1 1 4

Taze Etlerin Duyusal Özellikleri, Taze Etin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri, Dondurulmuş Et ve Ürünlerinin Duyusal Özellikleri, Dondurulmuş Et ve Ürünlerinin Fiziksel, Kimyasal Özellikleri, Kanatlı Etlerinin Duyusal Özellikleri, Kanatlı Etlerinin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri, Su Ürünlerinin Duyusal Özellikleri, Su Ürünlerinin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri.

Meyve-Sebze ve Ürünleri Analizleri-I

1 1 4

Taze Meyve-Sebzelerde Duyusal Analizler, Taze Meyve-Sebzelerde Suda Çözünür Kuru madde(Briks) Tayini, Taze Meyve-Sebzelerde Toplam Asitlik Tayini, Taze Meyve-Sebzelerde Şeker Tayini, Taze Meyve-Sebzelerde Su Aktivitesi Tayini, Taze Meyve-Sebzelerde Askorbik Asit Tayini, Taze Meyve-Sebzelerde Pestisit Tayini, Taze Meyve-Sebzelerde Nitrit Tayini, Taze Meyve-Sebzelerde Ağır Metal Tayini, Meyve Suyunda Duyusal Analizler, Meyve Suyunda Fiziksel Analizler, Meyve Suyunda Kimyasal Analizler.

Tahıl ve Ürünleri Analizleri-I

1 1 4

Tahıllardan Numune Alma, Numune Hazırlama, Buğdayda Yabancı Madde Miktarı Tayini, Buğdayda Hektolitre Ağırlığı Tayini, Buğdayda Bintane Ağırlığı Tayini, Buğdayda Tane İriliği Tayini, Buğdayda Tane Sertliği Tayini, Buğdayda Un Verimi Tayini, Buğdayda Nem Tayini, Buğdayda Protein Tayini, Buğdayda Kül Tayini, Buğdayda Nişasta Tayini, Buğdayda Düşme Sayısı Tayini, Buğdayda Sedimentasyon Değeri Tayini, Buğdayda Gluten Tayini, Buğdayda Gluten İndeks Değeri Tayini, Buğday Ununda Duyusal Analizler, Buğday Ununda Kimyasal Analizler, Buğday Ununda Fizikokimyasal Analizler.

Fonksiyonel gıdalar

2 0 2

Fonksiyonel gıdaların tanımlanması ve sınıflandırılması, Üretim ve kullanım amaçlarına göre fonksiyonel gıda grupları, Sağlık ve yaşam stili ile ilişkilendirilmiş fonksiyonel gıdalar, Antioksidanlar ve antioksidanlarca zengin gıdalar, Besinsel lif ve besinsel lifçe zengin gıdalar, Prebiyotikler ve Probiyotikler, Lipitler ve Lipitlerle ilişkili fonksiyonel gıdalar, Fonksiyonel bileşen olarak vitamin ve mineraller, Fonksiyonel gıdalardaki besin öğelerinin biyoyararlılıkları, Fonksiyonel gıdalar, gıda güvenliği ve toksikolojisi, Fonksiyonel gıda güvenliği ve ilgili yasal düzenlemeler, Yeni ürün tasarımları ve beklenen yasal gelişmeler

Araştırma Yöntem ve Teknikleri (Seçmeli)

2 0 2

Araştırma Konularını Seçme, Kaynak Araştırması Yapma, Araştırma Sonuçlarını Değerlendirme, Araştırma Sonuçlarını Rapor Hâline Dönüştürme, Sunuma Hazırlık Yapma, Sunumu Yapma.

Yağ Analizleri (Seçmeli)

1 1 2

Bitkisel Yağlarda Duyusal Analizler, Bitkisel Yağlarda Kırılma İndeksi Tayini, Eterde Çözünmeyen Yabancı Madde İle Kül Tayini, Uçucu Madde Tayini, Serbest Yağ Asitleri Tayini, Bitkisel Yağlarda Asitlik Tayini, Peroksit Sayısı Tayini, İyot Sayısı Tayini, Sabunlaşma Sayısı Tayini, Kreiss Testi, Mineral Yağ Aranması Tayini, Katı Yağlarda Duyusal Analizler, Katı Yağlarda Fiziksel Analizler, Katı Yağlarda Kimyasal Analizler.

Su Analizleri (Seçmeli)**1 1 2**

Sularda Kimyasal Analizler İçin Numune Alma, Sularda Mikrobiyolojik Analizler İçin Numune Alma, Sularda Renk Analizi, Sularda pH Analizi, Sularda İletkenlik Analizi, Sularda Bulanıklık Analizi, Sularda Sertlik Tayini, Sularda Klor Tayini, Sularda Amonyum Tayini, Sularda Nitrat Tayini, Sularda Nitrit Tayini.

Gıda Muhafaza-I (Seçmeli)**2 0 2**

Gıda muhafazasında temel ilkeler, Isıl işlemlerle gıda muhafaza, Gıdaların kimyasal koruyuculuklarla muhafazası, Gıdaların soğutarak, dondurarak ve ısınlayarak muhafazası, Gıda muhafazasında yeni teknolojiler.

Biyokimya (Seçmeli)**2 0 2**

Proteinler ve özellikleri, Karbonhidratlar ve özellikleri, Lipidler ve özellikleri, Enzimler ve özellikleri, Vitaminler ve özellikleri, Hormonlar ve özellikleri.

Gıda İşleme İlkeleri (Seçmeli)**2 0 2**

Kuru temizleme yapmak, Yaş temizleme yapmak, Süzme işlemi yapmak, Çöktürme işlemi yapmak, Santrifüj işlemi yapmak, Eleme işlemi yapmak, Damıtma işlemi yapmak, Ekstraksiyon işlemi yapmak, Öğütmek, Parçalamak, Homojenizasyon yapmak, Sıvıları karıştırmak, Katıları karıştırmak, Emülsiyon yapmak, Kurutma işlemi yapmak, Evaporasyon işlemi yapmak, Dondurma işlemi yapmak, Soğutma işlemi yapmak, Kristalizasyon işlemi yapmak, Ekstrüzyon işlemi yapmak, Haşlama işlemi yapmak, Pişirme işlemi yapmak, Termizasyon işlemi yapmak, Pastörizasyon yapmak, Sterilizasyon yapmak, Asit fermentasyonu yapmak, Alkol fermentasyonu yapmak, Depo koşullarını sağlamak, Soğukta Depolamak, Dondurarak Depolamak.

Gıda İşletme Yönetimi (Seçmeli)**2 0 2**

Planlama Yapmak, Örgütlenme Yapmak, Yöneltmek, Koordinasyon Sağlamak, Denetim Yapmak, İş Analizi Yapılmasını Sağlamak, İnsan Kaynaklarını Planlamak, İşgören Adayı Bulmak, İşgöreni Seçmek, İşe Alıştırma(Oryantasyon) Eğitimi Vermek, İşgören Performansını Değerleme, İşgörenin Eğitilmesini Sağlamak, Kariyer Planlaması Yapmak, İş Değerleme, Ücretlendirmek, Üretimi Planlamak, Üretimin Gerçekleşebilmesi için Örgütlenme Yapmak, Kapasite ve Stok Planlaması, Hedef Pazarı Belirlemek, Ürün Geliştirme, Fiyatlandırma Politikalarını Belirlemek, Tutundurma Politikalarını Belirlemek, Dağıtım Politikalarını Belirlemek, Müşteri İlişkilerini Yönetmek, Gelir ve Gider Hesaplarını Yönetmek, Borç ve Alacakları Yönetmek, Varlıkları Yönetmek, Kaynakları Yönetmek.

IV.YARIYIL**TUA****Gıda Mikrobiyolojisi -II****1 1 4**

Çiğ Kırmızı Etlerde Mikrobiyolojik Analizler, Et Ürünlerinde Mikrobiyolojik Analizler, Kanatlı Etlerinde Mikrobiyolojik Analizler, Su Ürünlerinde Mikrobiyolojik Analizler, Taze Meyve-Sebzelerde Mikrobiyolojik Analizler, Meyve-Sebze ve Ürünlerinde Mikrobiyolojik Analizler, Ekmeklerde Mikrobiyolojik Analizler, Makarnalarda Mikrobiyolojik Analizler, Bisküvilerde Mikrobiyolojik Analizler, Balda İndikatör Mikroorganizma Sayımı, Balda Patojen Mikroorganizma Sayımı.

Süt ve Ürünleri Analizleri-II**1 1 4**

Yoğurtların Duyusal Özellikleri, Yoğurtların Fiziksel Özellikleri, Yoğurdun Kimyasal Özellikleri, Kremada Duyusal Analizler, Kremada Kimyasal Analizler, Tereyağında Duyusal Analizler, Tereyağında Kimyasal Analizler, Dondurmada Duyusal Analizler, Dondurmada Fiziksel Analizler, Dondurmada Kimyasal Analizler.

Et ve Ürünleri Analizleri-II**1 1 4**

Sucuklarda Duyusal Analizler, Sucuğun Kimyasal Özellikleri, Emülsiyon Tipi Et Ürünlerinde Duyusal Analizler, Emülsiyon Tipi Et Ürünlerinin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri, Pastırmanın Duyusal Özellikleri, Pastırmanın Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri, Kavurmanın Duyusal Özellikleri, Kavurmanın Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri, Konserve Et Ürünlerinin Duyusal Özellikleri, Konserve Et Ürünlerinin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri

Meyve-Sebze ve Ürünleri Analizleri-II**1 1 4**

Kurutulmuş Meyve-Sebzelerde Duyusal Analizler, Kurutulmuş Meyve-Sebzelerde Fiziksel ve Kimyasal Analizler, Konserve Ürünlerde Duyusal Analizler, Konservelerde Fiziksel Analizler, Konserve Ürünlerde Kimyasal Analizler, Dondurulmuş Ürünlerde Duyusal Analizler, Dondurulmuş Meyve Sebzelerde Kimyasal Analizler, Salçada Duyusal Analizler, Salçada Fiziksel Analizler, Salçada Kimyasal Analizler.

Tahıl ve Ürünleri Analizleri-II**1 1 4**

Hamurda Farinograf Analizleri, Hamurda Ekstensograf Analizleri, Hamurda Miksograf Analizleri, Hamurda Alveograf Analizleri, Ekmeklerde Duyusal Analizler, Ekmeklerde Kimyasal Analizler, Makarnalarda Duyusal Analizler, Makarnalarda Kimyasal Analizler, Bisküvilerde Duyusal Analizler, Bisküvilerde Fiziksel Analizler, Bisküvilerde Kimyasal Analizler.

Fermente Gıdalar Teknolojisi**2 0 2**

Fermentasyonun tanımı, fermentasyon mikroorganizmaları, fermentasyon kinetiği, alkol fermentasyonu ve diğer fermentasyonlar, distile alkollü içkiler teknolojisi, şarap teknolojisi, bira teknolojisi, sirke teknolojisi, laktik asit fermentasyonları ve teknolojileri, fermente ürünlerde kalite analizleri.

Gıda Mevzuatı (Seçmeli)**2 0 2**

Gıda mevzuatının temel ilkeleri, Tüketici hakları, Uluslararası ve ulusal standartlar, Codex Alimentarius Komisyonu, Türkiye'de gıda mevzuatı ve gıda kontrolü, ISO-9000 ve Türk Standartları Enstitüsü hakkında bilgiler vermek.

Kalite Yönetim Sistemi ve Standartları (Seçmeli)**2 0 2**

Kalite Kavramı, Standart ve Standardizasyon, Standartın üretim ve hizmet sektöründe önemi, Yönetim kalitesi ve standartları, Çevre standartları, Kalite yönetim sistemi modelleri, Stratejik yönetim, Yönetime katılma, Süreç yönetim sistemi, Kaynak yönetimi sistemi, Efqm mükemmellik modeli, Üretimde kalite kontrolü, Muayene ve örnekleme, Toplam Kalite Kontrol, Kontrol Diyagramları

Bal ve Şekerli Ürünlerin Analizleri (Seçmeli)**1 1 2**

Balda İletkenlik Tayini, Balda Renk Tayini, Nem Tayini, Toplam Asitlik Tayini, Kül Tayini, Diastaz Sayısı Tayini, Hidroksimetil Furfural (Hmf) Analizi, Balda İnvert Şeker Tayini, Balda Sakkaroz Tayini, Duyusal Analizler, Fiziksel Analizler, Kimyasal Analizler.

Gıda Endüstrisi Makineleri (Seçmeli)**2 0 2**

Hammadde hazırlık makineleri, Tartma ve ölçme aletleri, Taşıma ve iletim düzenleri, Ayırma makineleri, Temizlik ekipmanları, Elekler, Karıştırma makineleri, Boyut küçültme makineleri, Değirmenler, Filtrasyon sistemleri, Isıl işlem makine ve ekipmanları, Kurutucular, Evaporatörler, Deaeratörler Ambalaj ve ambalajlama sistemleri, Aseptik ambalajlama.

Gıda Muhafaza-II (Seçmeli)**2 0 2**

Gıda muhafazasında kullanılan yöntemler, Hayvansal ürünlerde muhafaza yöntemleri, Bitkisel ürünlerde muhafaza yöntemleri, Diğer gıdalarda muhafaza yöntemleri, Paketleme ve depolama.