

**DERS PLANLARI**

YARIYIL	KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
1	SUP 181	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ I	2+0	2
1	SUP 183	TÜRK DİLİ I	2+0	2
1	SUP 105	YABANCI DİL I (İNGİLİZCE)	2+0	2
1	SUP 111	TEMEL BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ KULLANIMI	2+1	3
1	SUP 113	MATEMATİK	3+0	3
1	SUP 115	TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ	2+1	3
1	SUP 119	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM I	3+1	4
1	SUP 123	KİMYA	2+0	2
1	SUP 125	GENEL MİKROBİYOLOJİ	2+1	3

YARIYIL	KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
2	SUP 184	TÜRK DİLİ II	2+0	2
2	SUP 182	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	2+0	2
2	SUP 106	YABACI DİL II (İNGİLİZCE)	2+0	2
2	SUP 112	TEMEL BİLGİSAYAR BİLİMLERİ	2+1	3
2	SUP 134	LABORATUVAR TEKNİĞİ	2+1	3
2	SUP 132	SÜT KİMYASI	2+1	3
2	SUP 130	SÜT MİKROBİYOLOJİSİ	2+1	3
2	SUP 114	SÜT ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ	2+1	3
2	SUP 138	GENEL MAKİNA BİLGİSİ	2+0	2
2	SUP 136	ISI TRANSFERİ	2+0	2

ASLININ AYNIDIR

ONAYLAYAN

İMZA

MÜHÜR

YARIYIL	KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
3	OTP 227	HİJYEN VE SANİTASYON	2+0	2
3	SUP 207	STARTER KÜLTÜR	2+1	3
3	SUP 201	YOĞURT TEKNOLOJİSİ	2+1	3
3	SUP 211	SÜT ÜRÜNLERİNDE AMBALAJ VE MUHAFAZA	2+1	3
3	SUP 213	TEREYAĞI TEKNOLOJİSİ	2+1	3
3	SUP 205	PEYNİR TEKNOLOJİSİ	2+1	3
3	SUP 209	SÜT İŞLEME MAKİNALARI	2+1	3
3	SUP 203	İÇME SÜTÜ TEKNOLOJİSİ	2+1	3

YARIYIL	KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
4	OTP 226	GIDA KODEKSİ YÖNETMELİĞİ VE STANDARTLARI	2+0	2
4	OTP 230	İŞ GÜVENLİĞİ VE İLK YARDIM	2+0	2
4	OTP 242	SOĞUTMA TEKNİĞİ	2+0	2
4	SUP 204	FERMENTE ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ	2+1	3
4	SUP 210	YAN ÜRÜNLER TEKNOLOJİSİ	2+1	3
4	SUP 206	SÜT ÜRÜNLERİ KALİTE KONTROL VE ANALİZLERİ	2+1	3
4	SUP 202	DONDURMA TEKNOLOJİSİ	2+1	3
4	SUP 208	SÜT ÜRÜNLERİ PAZARLAMA YÖNTEMLERİ	2+0	2
4	OMP 202	YÖNLENDİRİLMİŞ ÇALIŞMA	0+2	2

ASLININ AYNIDIR

ONAYLAYAN

İMZA



# I. YARIYIL DERSLERİ

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 181	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ I	2+0	2

Mustafa Kemal Paşa'nın Hayatına Genel Bir Bakış, Milli Kurtuluş Savaşına Hazırlık Dönemi, Savaş Dönemi, Siyasi Mücadele ve Barış.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 183	TÜRK DİLİ I	2+0	2

Dil, diller ve Türk Dili. Dil bilgisi, sözcük, cümle. Kelime Türleri. Anlatımın öğeleri ve anlatım türleri. Düzgün ve etkili konuşmanın temel ilkeleri.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 105	YABANCI DİL I (İNGİLİZCE)	2+0	2

Konuşma, Dinleme - Anlama, Yazma, Okuma- Anlama.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 111	TEMEL BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ KULLANIMI	2+1	3

Temel Bilgiler, DOS, Windows İşletim Sistemi. Microsoft Ofis. MS Word uygulamaları, Internet Explorer.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 113	MATEMATİK	3+0	3

Sayılar. Cebir. Denklemler ve Eşitsizlikler. Fonksiyonlar. Logaritma. Trigonometri. Geometri.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 115	TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ	2+1	3

Malzeme Özellikleri. Statik. Dinamik. Enerji, İş ve Güç. Mekanik ve Elektromanyetik Dalga Hareketi. Akışkanlarda Basınç. Elektrik ve Manyetizma.

ASLININ AYNIDIR

ONAYLAYAN

İMZA



KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 119	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM I	3+1	4

Geometrik Çizimler. İzdüşümü ve Görünüş Çıkarma. Ölçülendirme. Kesitler. Perspektif Çizimleri. Standart Makine Elemanlarının Çizimi.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 123	KİMYA	2+0	2

Çözelti Kimyasına Giriş: a) Derişim Tanımları, etkin derişim tanımı, b) Asit-Baz Tepkimeleri ve PH hesapları c) Çözünme Çökelme Dengeleri, Çözünürlük, d) Kolekslesme Tepkimeleri, e) Redoks tepkimeleri, Kimyasal Analiz Yöntemlerinin Tanıtılması: a) Gravimetre b) Volumetri

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 125	GENEL MİKROBİYOLOJİ	2+1	3

Mikrobiyolojiye giriş ve tarihçe, Mikroorganizmaların metobolizmaları, beslenmeleri, besin ihtiyaçları, mikrobiyolojik besin yerleri, Mikroorganizmaların gelişmesi ve çoğalması için gerekli şartlar Gıda mikrobiyolojisi açısından önemli mikroorganizmalar: Bakteri, küfler, mayalar, bunları üremesi, morfolojik sınıflandırılması ve özellikleri, mikrobiyolojik gelişmelerine engel etkenler.

## II. YARIYIL DERSLERİ

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 184	TÜRK DİLİ II	2+0	2

Yazılı ve Sözlü Anlatım Türleri, Noktalama ve Yazım Kuralları, Anlatım Bozuklukları.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 182	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	2+0	2

Türk İnkılâbı ve Hareketleri. Siyasal Alanda İnkılâplar. Hukuk İnkılâbı. Eğitim ve Kültür İnkılâpları. Toplumsal Alandaki Düzenlemeler. Ekonomik Alandaki Gelişmeler. Türk Dış Politikası. Türk İnkılâbının Temel İlkeleri.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 106	YABACI DİL II (İNGİLİZCE)	2+0	2

Konuşma, Dinleme – Anlama, Yazma, Okuma.

ASLININ AYNIDIR

ONAYLAYAN

İMZA



KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 112	TEMEL BİLGİSAYAR BİLİMLERİ	2+1	3

Temel İnternet Kavramları. Web Tasarımına Giriş. Sunu Programı. Veri Tabanı Programının Kullanımı.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 134	LABORATUVAR TEKNİĞİ	2+1	3

Laboratuvar tanımı ve laboratuvarda aranan özellikler. Laboratuvar çalışmalarında uyulması gereken kurallar ve laboratuvar kazaları. Laboratuvarda kullanılan malzemeler, kimyasallar ve çözeltiler. Gıda laboratuvarında kullanılan genel alet ve yöntemler.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 132	SÜT KİMYASI	2+1	3

Sütün tanımı, bileşimi ve önemi, sütün fizikokimyasal özellikleri, karbonhidratlar, süt karbonhidratı, laktoz' un özelliği ve fermantasyon mekanizmaları, lipitler, sütte bulunan lipitler ve özellikleri, proteinler, süt proteinleri ve özellikleri, mineral maddeler ve süt mineralleri, vitaminler, süt vitaminleri ve koruyucu maddeler, enzimler, süt enzimleri ve önemleri.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 130	SÜT MİKROBİYOLOJİSİ	2+1	3

Mikrobiyolojiye giriş ve tarihçe, Mikroorganizmaların sınıflandırılması, Bakterilerin yapısı, Bakterilerin üremeleri için gerekli koşullar ve besin ihtiyacı, gıda mikrobiyolojisi açısından önemli mikroorganizmalar, gıda kaynaklı parazitik infeksiyonlar, gıda zehirlenmesi yapan bakteriler, sterilizasyon, dezenfeksiyon ve antisepsi yöntemleri, sütteki mikroorganizmalar, mikroorganizmalar ve süt (bulaşma kaynakları), çiğ sütteki bakteri sayısını etkileyen faktörler, süt teknolojisi açısından önemli mikroorganizmalar, bakteriyofajlar, süt ve mamulleriyle bulasan hastalıklar.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 114	SÜT ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ	2+1	3

Sütün tanımı (albüminli sütler, kazeinli sütler, kolostrum, çiğ süt) süt üretimi, sütün bileşimi (inek, koyun, keçi, manda, kısrak sütleri) sütün bileşimini ve verimini etkileyen faktörler, Türkiye' de süt veren hayvan ırkları ve süt bileşimleri, sütü meydana getiren unsurların oluşumu, laktasyon fizyolojisi, sütün sağım şekilleri (elle ve makine ile sağım) sağlıklı süt üretimi, sütün toplanması ve kabulü, çiğ sütün bozulmasının önlenmesi, çiğ sütün depolanması, çiğ sütün depolanması sırasında meydana gelen değişimler, çiğ sütün nakledilmesi, süt toplama merkezleri, süt kalitesinin belirlenmesi, temel süt ürünleri üretim teknikleri ( içme sütü, yoğurt, peynir, tereyağı, dondurma, konsantre süt ürünleri, kurutulmuş süt ürünleri).

ASLININ AYNIDIR

ONAYLAYAN

İMZA



KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 138	GENEL MAKİNA BİLGİSİ	2+0	2

Süt sağım ekipmanları soğutma ekipmanları, pompalar, kazanlar ve tanklar, merkez kaç kuvvetiyle çalışan ekipmanlar, Dearatör, Homojenizatör, Pastorizatörler, Sterilizatörler, paketleme cihazları.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 136	ISI TRANSFERİ	2+0	2

Isı transferinin temel ilkelerini, kondüksiyon, sürekli rejimde tek boyutlu kondüksiyon, düzlem duvar ve silindirik yüzeylerde ısı transferi, küresel yüzeylerde ısı transferi, zamana bağlı kondüksiyonla ısı transferi, konveksiyon, dış akış, iç akış, doğal konveksiyon, ısı değıştiricileri ve ışı nım konuları.

### III. YARIYIL DERSLERİ

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
OTP 227	HİJYEN VE SANİTASYON	2+0	2

Hijyen sanitasyon tanımı ve önemi, Sanitasyon işlemlerini mamul kalitesine etkileri. Gıda işletmelerinde temizlik ve dezenfeksiyonun tanımı ve önemi. Kullanılan deterjan ve dezenfektanların sınıflandırılması ve taşınması gereken özellikler. Temizlik ve dezenfeksiyonun uygulanışı. Mikrobiyolojik kontrol yöntemleri. Gıda işletmelerinin temizliğinde ve gıdaların üretimde kullanılan suyun önemi ve su hijyeni.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 207	STARTER KÜLTÜR	2+1	3

Starter kültürlerin özellikleri, starter kültürlerin temel işlevleri, kültür çeşitleri ve üretimi, starter kültürlerin inhibisyonuna sebep olan faktörler-, süt ürünlerinin üretiminde starter kültürlerin kullanımı, kültürlerin kalite kontrolü.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 201	YOĞURT TEKNOLOJİSİ	2+1	3

Yoğurt yapımında temel işlemler, yoğurt saf kültürü ( yoğurt mayası ) yoğurt yapılışı, Türkiye’ de yoğurt üretimi, yoğurt oluşumu sırasında sütte meydana gelen değışmeler, yoğurtta tat ve aroma oluşumu, yoğurdun özellikleri, muhafaza sırasında yoğurtta meydana gelen değışmeler, yoğurdun muhafaza süresinin artırılması, yoğurt üretiminde karşılaşılan sorunlar, yoğurtta kalite kontrolü, diğ er fermente süt ürünleri teknolojileri.

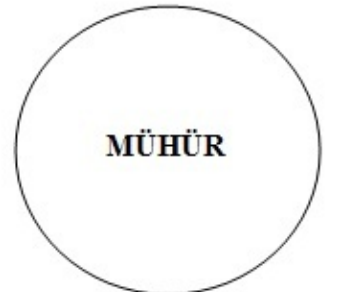
KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 211	SÜT ÜRÜNLERİNDE AMBALAJ VE MUHAFAZA	2+1	3

Süt ve ürünlerinde kullanılan ambalaj malzemeleri, ambalajlama teknikleri ve depolama koşullarını içerir.

ASLININ AYNIDIR

ONAYLAYAN

İMZA



KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 213	TEREYAĞI TEKNOLOJİSİ	2+1	3

Sınıflandırma, üretim yöntemleri, hammadde seçimi, tereyağı üretimi, krema (tanımı ve özellikleri ) olgunlaştırma ( starter tipleri ve hazırlanması, olgunlaştırma, sıcaklık uygulama yöntemleri, kış metodu, yaz metodu, kültür ilavesi ) geleneksel tereyağı üretimi, sürekli tereyağı üretimi, yayık altı, karıştırma, paketlenme, tereyağın değerlendirilmesi, kalite kontrolü, temizlik.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 205	PEYNİR TEKNOLOJİSİ	2+1	3

Peynirin beslenmedeki yeri ve önemi, tanım ve sınıflandırma, peynir yapım aşamaları ve peynirin sınıflandırılmaları, peynir sütünün bakteriyolojik kalitesi ( tereyağı asiti bakterileriyle mücadele yöntemleri) hammaddenin hazırlanması, sütün pıhtılaştırılması ve pıhtının islenmesi, oluşan pıhtının islenmesi ( kesme, süzme, baskıya alma ) tuzlama, olgunlaşma sırasında peynirde meydana gelen değişimler. Beyaz peynir, kasar peyniri, tulum peyniri, mihaliç peyniri, abaza peyniri, çeçil peyniri, örgü peyniri üretimi, peynirde gözlene hata ve kusurların nedenleri ve önlemler.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 209	SÜT İŞLEME MAKİNALARI	2+1	3

Süt sağım ekipmanları soğutma ekipmanları, pompalar, kazanlar ve tanklar, merkez kaç kuvvetiyle çalışan ekipmanlar, Dearatör, Homojenizatör, Pastorizatörler, Sterilizatörler, paketlenme cihazları.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 203	İÇME SÜTÜ TEKNOLOJİSİ	2+1	3

İçme sütlerinin nitelikleri, bileşimi, çeşitleri ve özellikleri, Sütün besin değeri ve insan sağlığı üzerine etkileri, İçme sütleri üretim teknikleri, İçme sütlerinde meydana gelen kusurlar ve nedenleri. İçme sütlerinin ambalajlanması.

#### IV. YARIYIL DERSLERİ

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
OTP 226	GIDA KODEKSİ YÖNETMELİĞİ VE STANDARTLARI	2+0	2

Gıda Mevzuatı ve TSE'nin Standartlarının İncelenmesi ve İlgili Hükümler, Gıda Güvenliğinde HACCP (Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizleri) Kavramı Prensipleri ve Uygulanması.

ASLININ AYNIDIR

ONAYLAYAN

İMZA



KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
OTP 230	İŞ GÜVENLİĞİ VE İLK YARDIM	2+0	2

Genel Olarak Kaza. İş Kazalarının İstatistiksel Analizi. Meslek Hastalıkları. İş Kazalarının Sebepleri ve Kaza Zinciri. İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Önemi ve Etki Alanı. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Açısından Ergonomik Yaklaşım. Makine Sektöründe İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Risklerinde İnsan Faktörünün Önemi ve Etkileri. Makine Sektöründe İş Yeri Ortamında Yakın Çevre Fonksiyonlarının İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Riskleri ve İş Güvenliği. Makine Sektöründe Yakın Çevreden Genel Çevreye Yayılan Sızıntı ve Kaçakların Meslek Hastalıkları Riskleri ve İş Güvenliği. Makine Sektöründe Çalışma Ortamında Genel Çevre Fonksiyonlarının İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Riskleri ve İş Güvenliği. Yangın ve Korunma. İlk Yardım. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Mevzuatı. Genel Olarak İş Güvenliği.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
OTP 242	SOĞUTMA TEKNİĞİ	2+0	2

Dünyada ve Türkiye’deki soğukta ve dondurulmuş muhafaza tekniğindeki gelişmeler, soğutma devreleri, soğutma yöntemleri, soğutma tekniğindeki donatılar, meyve ve sebzelerin soğukta ve kontrollü atmosfer koşullarında depolanması, dondurularak muhafazası dondurulmuş ürünün muhafazası ve çözündürme yöntemleri. Kurutma tekniği tanımı, Kurutmada etkin öğeler ve ilkeler, kurutucu tipler, doğal kurutulmuş meyvelerin kurutulma ve işleme teknolojileri sebze ve meyvelerin yapay kurutulmaları, depolama koşulları.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 204	FERMENTE ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ	2+1	3

Fermente ürünlerin tanımı, genel kavramlar. Fermente ürün teknolojisi ve çeşitleri.

KODU	DERSİN ADI	T+U	KREDİSİ
SUP 210	YAN ÜRÜNLER TEKNOLOJİSİ	2+1	3

Peynir suyunun değerlendirilmesi, peynir suyu tozu üretimi, peynir suyundan laktoz üretimi, peynir suyundan protein eldesi, peynir suyu şurubu üretimi, peynir suyu içecekleri üretimi, peynir suyundan alkol üretimi, peynir suyundan diğer maddeler üretimi, kazein ve kazeinatlar üretimi süt tozu üretimi.

ASLININ AYNIDIR

ONAYLAYAN

İMZA





<b>KODU</b>	<b>DERSİN ADI</b>	<b>T+U</b>	<b>KREDİSİ</b>
<b>SUP 206</b>	<b>SÜT ÜRÜNLERİ KALİTE KONTROL VE ANALİZLERİ</b>	<b>2+1</b>	<b>3</b>

Numune alma tekniği, sütün analiz yöntemleri, dayanıklı süt analiz yöntemleri, süt tozu analiz yöntemleri, asitlendirilmiş süt ve süt ürünleri analiz yöntemleri, krema analiz yöntemi tereyağı analiz yöntemi, dondurma analiz yöntemi, peynir analiz yöntemi. Kalite kontrol, kalite kontrol ölçüm yöntemleri, kalite kontrol analizleri, kalite standartlarını içermektedir. Süt sanayinde HACCP uygulamaları gıda yasası ve yönetmelikler.

<b>KODU</b>	<b>DERSİN ADI</b>	<b>T+U</b>	<b>KREDİSİ</b>
<b>SUP 202</b>	<b>DONDURMA TEKNOLOJİSİ</b>	<b>2+1</b>	<b>3</b>

Dondurma çeşitleri, dondurma yapımında kullanılan maddeler ve özellikleri, dondurmanın yapısı ve bileşimleri, dondurma karışımının formüle edilmesi ve kalite kontrolü hesaplama, dondurma karışımının hazırlanması ve işlenmesi, çeşitli dondurmaların yapım tekniği, dondurma kusurları.

<b>KODU</b>	<b>DERSİN ADI</b>	<b>T+U</b>	<b>KREDİSİ</b>
<b>SUP 208</b>	<b>SÜT ÜRÜNLERİ PAZARLAMA YÖNTEMLERİ</b>	<b>2+0</b>	<b>2</b>

Fabrika organizasyonu, pazarlamanın tanımı, pazarlama karması, ürün, satış çabaları, fiyat, dağıtım, reklam. İşletme kavramı, süt işletmesinin kuruluş yeri, işletmelerde organizasyon ve yönetim, süt işletmelerinin hukuki yapısı, süt işletmelerinin ekonomideki yeri, pazarlama kavramı, piyasa hedeflerinin seçimi, dağıtım.

<b>KODU</b>	<b>DERSİN ADI</b>	<b>T+U</b>	<b>KREDİSİ</b>
<b>OMP 202</b>	<b>YÖNLENDİRİLMİŞ ÇALIŞMA</b>	<b>0+2</b>	<b>2</b>

Farklı formasyona sahip öğrencilerin eksiklikleri baz alınarak, gereksinim duydukları konularda temel bilgi ve becerilerin kazandırılması, homojen bir yapının oluşturulması, teknolojik yeniliklerin araştırılması ve projelendirilmesi çalışmalarını kapsar. Gıda Endüstrisiyle ilgili Fabrika ve Atölyelerin işleyişi, üretime yönelik çalışmaları, hiyerarşik yapısı. Ürünün tasarımı ve Üretim İşlem Sırasının Belirlenmesi. Projenin gerçekleştirilmesi.

ASLININ AYNIDIR

<b>ONAYLAYAN</b>

<b>İMZA</b>



MÜHÜR