**GIDA TEKNOLOJİSİ ALANI**

**SÜT İŞLEME DALI**

**USTALIK DERS ÇİZELGESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ALAN ORTAK DERSLERİ** | **GIDA ENDÜSTRİSİ** |
| **AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK** |
| **DAL DERSLERİ** | **SÜTE UYGULANAN ÖN İŞLEMLER** |
| **İÇME SÜTÜ VE KONSANTRE SÜT ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ** |
| **FERMENTE SÜT ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ** |
| **TEREYAĞI VE DONDURMA ÜRETİM TEKNOLOJİSİ** |
| **PEYNİR ÜRETİM TEKNOLOJİSİ** |

**GIDA ENDÜSTRİSİ DERSİ**

Gıda Endüstrisi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**
2. **GIDA İŞLETMELERİNDE ORGANİZASYON**
3. **GIDA GÜVENLİĞİ VE STANDARTLARI**
4. **GIDA ENDÜSTRİSİNDE HİJYEN VE SANİTASYON**
5. **AMBALAJLAMA VE DEPOLAMA**
6. **GIDA MUHAFAZA TEKNİKLERİ**

**1-İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel kurallara göre gerekli tedbirleri alma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-İş Güvenliği ve Sağlığı  
2-Meslek Hastalıkları  
3-İş Kazaları

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel kurallara göre gerekli tedbirleri alır.

1. **GIDA İŞLETMELERİNDE ORGANİZASYON**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; gıda işletmelerindeki organizasyon yapısı ve birimlerin işleyişini açıklama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Gıda Endüstrisi  
2-Gıda Sektörünün Fiziki Yapısı

3-Gıda İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği

Gıda işletmelerindeki organizasyon yapısı ve birimlerin işleyişini açıklar.

1. **GIDA GÜVENLİĞİ VE STANDARTLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; gıda güvenliği ve gıda standartlarını açıklama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Gıda Kanunu  
2-Türk Gıda Kodeksi

3-Standardizasyon

4- TS (GMP-GHP-HACCP) standartlarına göre gıda üretiminde HACCP programları

1. **GIDA ENDÜSTRİSİNDE HİJYEN VE SANİTASYON**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; hijyen, işletme hijyeni, temizlik ve dezenfeksiyon uygulamaları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Kişisel Hijyen  
2-İşletme Ortamı Hijyeni

3-Temizlik ve Dezenfeksiyon

Hijyen, işletme hijyeni, temizlik ve dezenfeksiyon uygulamaları ile ilgili bilgi ve becerilere sahip olur.

1. **AMBALAJLAMA VE DEPOLAMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; gıda sektöründe kullanılan ambalaj materyallerini ve depolama koşullarını açıklama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Ambalajlama  
2-Depolama

Gıda sektöründe kullanılan ambalaj materyallerini ve depolama koşullarını açıklar.

1. **GIDA MUHAFAZA TEKNİKLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; gıda muhafaza teknikleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Isıl İşlem  
2-Su Aktivitesi

3-Koruyucu Madde İlavesi

4-Kontrollü Modifiye Atmosfer

5- Işınlanma Yöntemi

Gıda muhafaza tekniklerini açıklar.

**AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK DERSİ**  
Ahilik Kültürü ve Girişimcilikdersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **AHİLİK KÜLTÜRÜ VE MESLEK ETİĞİ**
2. **GİRİŞİMCİLİK**

**1-AHİLİK KÜLTÜRÜ VE MESLEK ETİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; çalışma hayatında iletişim araçlarını kullanarak etkili iletişim kurma, çalışma hayatında ahilik kültürüne ve meslek etiği ilkelerine uyma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* 1. Etkili iletişim kurma
  2. Ahilik kültürüne ve meslek etiği ilkelerine uyma

Çalışma hayatında etkili iletişim kurarak ahilik kültürü ve meslek etiğine uygun davranışlar gösterir.

**2-GİRİŞİMCİLİK**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; girişimci fikirler geliştirme, meslek grubuyla ilgili örnek iş kurma modelleri geliştirme, pazarlama planı hazırlama, fikrî ve sınai mülkiyet hakları tescil süreçlerini planlama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

1. Girişimci fikirler geliştirme
2. Örnek iş kurma modelleri geliştirme
3. Pazarlama planı hazırlama
4. Fikrî ve sınai mülkiyet hakları tescil süreçlerini planlama

İş fikri geliştirme, iş kurma, pazarlama planı, fikrî ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili işlemleri yapar.

**SÜTE UYGULANAN ÖN İŞLEMLERDERSİ**

Süte Uygulanan Ön İşlemler dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **SÜTÜN İŞLETMEYE NAKLİ**
2. **SÜTÜN YAĞINI AYIRMA**
3. **STANDARDİZASYON**
4. **BAKTOFÜGASYON**
5. **HOMOJENİZASYON**
6. **SÜTÜN HAVASINI VE KOKUSUNU ALMA**

**1-SÜTÜN İŞLETMEYE NAKLİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; çiğ sütü üreticiden süt nakil araçlarıyla işletmeye naklederek fabrikaya girişini yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Süt Alımı  
2-Çiğ Sütün Nakledilmesi  
3-Çiğ Sütün Fabrikaya Alınması

Çiğ sütü üreticiden süt nakil araçlarıyla işletmeye naklederek fabrikaya girişini yapar

**2-SÜTÜN YAĞINI AYIRMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak sütün yağını ayırma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Seperatörü Hazırlama  
2-Sütün Yağını Ayırma

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak sütün yağını ayırır.

**3-STANDARDİZASYON**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak sütte standardizasyon işlemini yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Süt Yağını Standardize Etme

2-Kuru Madde Standardizasyonu

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak sütte standardizasyon işlemini yapar.

**4-BAKTOFÜGASYON**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak süte baktofügasyon işlemini uygulama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Baktofügatörü Hazırlama

2-Sütü Baktofügatörden Geçirme

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak süte baktofügasyon işlemini uygular.

**5-HOMOJENİZASYON**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak sütü homojenize etme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Homojenizatörü hazırlama

2-Sütü Homojenizatörden Geçirme

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak sütü homojenize eder.

**6-SÜTÜN HAVASINI VE KOKUSUNU ALMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak sütün havasını ve kokusunu alma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Deaerasyon

2-Deodorizasyon

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak sütün havasını ve kokusunu alır.

**İÇME SÜTÜ VE KONSANTRE SÜT ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ**

İçme Sütü ve Konsantre Süt Ürünleri Teknolojisi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **PASTÖRİZE İÇME SÜTÜ**
2. **STERİLİZE İÇME SÜTÜ**
3. **KOYULAŞTIRILMIŞ SÜT**
4. **SÜT TOZU**

**1-PASTÖRİZE İÇME SÜTÜ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak pastörize içme sütü üretme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Süte Ön İşlem Uygulama

2-Pastörizasyon

3- Depolama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak pastörize içme sütü üretir.

**2-STERİLİZE İÇME SÜTÜ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak sterilize içme sütü üretme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Süte Ön İşlem Uygulama

2-Sterilizasyon

3- Depolama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak sterilize içme sütü üretir.

**3-KOYULAŞTIRILMIŞ SÜT**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak koyulaştırılmış süt üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Şekersiz Koyulaştırılmış Süt Üretimi

2-Şekerli Koyulaştırılmış Süt Üretimi

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak koyulaştırılmış süt üretimi yapar.

**4- SÜT TOZU**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak süt tozu üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Süte Ön İşlem Uygulama

2-Kurutma

3-Depolama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak süt tozu üretimi yapar.

**FERMENTE SÜT ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Fermente Süt Ürünleri Teknolojisi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **YOĞURT**
2. **MEYVELİ YOĞURT**
3. **SÜZME YOĞURT**
4. **PROBİYOTİK YOĞURT**
5. **AYRAN**
6. **KEFİR**

**1-YOĞURT**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak yoğurt üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Süte Ön İşlem Uygulama

2-Süte Kültür İlave Etme

3- Depolama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak yoğurt üretimi yapar.

**2-MEYVELİ YOĞURT**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak meyveli yoğurt üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Meyve Esaslı Karışım Hazırlama

2-Süte Kültür İlave Etme

3- Depolama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak meyveli yoğurt üretimi yapar.

**3-SÜZME YOĞURT**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak süzme yoğurt üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Süte Ön İşlem Uygulama

2-İnokülasyon, İnkübasyon ve Süzme İşlemleri

3- Depolama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak süzme yoğurt üretimi yapar.

**4-PROBİYOTİK YOĞURT**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak probiyotik yoğurt üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Süte Ön İşlem Uygulama

2-İnokülasyon ve İnkübasyon İşlemleri

3- Depolama

**5-AYRAN**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak ayran üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Süte Ön İşlem Uygulama

2-İnokülasyon ve İnkübasyon İşlemleri

3- Ambalajlama ve Depolama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak ayran üretimi yapar.

**6-KEFİR**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak kefir üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Sade Kefir Üretme

2- Ambalajlama ve Depolama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak kefir üretimi yapar.

**TEREYAĞI VE DONDURMA ÜRETİM TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Fermente Süt Ürünleri Teknolojisi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **TEREYAĞI**
2. **DONDURMA**

**1-TEREYAĞI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak tereyağı üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Krema Eldesinde Ön İşlemleri Uygulama

2- Kremayı Olgunlaştırma

3-Yayıklama

4-Yoğurma

5- Ambalajlama ve Depolama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak tereyağı üretimi yapar.

**1-DONDURMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak dondurma üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Miks Hazırlama

2- Miksi Pastörize Etme

3-Dondurmayı Ambalajlayıp Sertleştirme

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak dondurma üretimi yapar.

**PEYNİR ÜRETİM TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Fermente Süt Ürünleri Teknolojisi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **BEYAZ PEYNİR**
2. **KAŞAR PEYNİRİ**
3. **DİL PEYNİRİ**
4. **TULUM PEYNİRİ**
5. **MİHALİÇ PEYNİRİ**
6. **ERİTME PEYNİR**
7. **LOR PEYNİR**
8. **PEYNİRDE TADIM**

**1-BEYAZ PEYNİR**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak beyaz peynir üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Süte Ön İşlem Uygulama

2-Sütün Pıhtılaşması

3- Pıhtının İşlenmesi

4- Telemeyi Tuzlama

5- Ambalajlama ve Depolama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak beyaz peynir üretimi yapar.

**2-KAŞAR PEYNİR**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak kaşar peynir üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Kaşar Üretimi İçin Teleme Hazırlama

2-Telemeyi Fermente Etme

3- Telemeyi Kalıplayarak Olgunlaştırma

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak kaşar peynir üretimi yapar.

**3-DİL PEYNİR**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak dil peynir üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Dil Peynir Üretimi İçin Teleme Hazırlama

2-Telemeyi İşleyerek Ambalajlama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak dil peynir üretimi yapar.

**4-TULUM PEYNİR**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak tulum peynir üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Erzincan Tulum Peyniri

2-İzmir Tulum Peyniri

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak tulum peynir üretimi yapar.

**5-MİHALİÇ PEYNİR**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak mihaliç peynir üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1- Mihaliç Peynir Üretimi İçin Teleme Hazırlama

2-Telemeye Tuzlama, Olgunlaştırma ve Ambalajlama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak Mihaliç peynir üretimi yapar.

**6-ERİTME PEYNİR**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak eritme peynir üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Eritme Peyniri Karışımı Hazırlama

2-Karışımı Hazırlama

3- Ambalajlama ve Depolama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak eritme peynir üretimi yapar.

**7-LOR PEYNİR**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak lor peynir üretimi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Ham madde Temini

2- Süte Isıl İşlem Uygulama

Endüstriyel üretim tekniğine uygun olarak lor peynir üretimi yapar.

**8-PEYNİRDE TADIM**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; üretilen parti peynirde tadım değerlendirmesi yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Ön Hazırlık Yapma

2- Tadım ve Değerlendirme

Üretilen parti peynirde tadım değerlendirmesi yapar.