

**GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**LİSANS EĞİTİM PLANI**

## Dersler – AKTS Kredileri

Her hangi bir dersin amaç, öğrenme çıktıları, içerik, değerlendirme ve iş yükü AKTS gibi detay bilgilerini görmek için aşağıdaki tabloda dersin ismine tıklayınız.

| <b>Birinci Yarıyıl *</b> |  |           |          |           |           |
|--------------------------|--|-----------|----------|-----------|-----------|
| Ders Kodu                | Dersin Adı   | T         | U        | UK        | AKTS      |
| 251911001                | <a href="#">Biyoloji</a>                             | 3         |          | 3         | 4         |
| 251911002                | <a href="#">Fizik I</a>                              | 3         |          | 3         | 5         |
| 251911003                | <a href="#">Kimya</a>                                | 2         | 2        | 3         | 5         |
| 251911004                | <a href="#">Matematik I</a>                          | 3         |          | 3         | 5         |
| 251911005                | <a href="#">Temel Bilişim Teknolojileri</a>          | 2         | 2        |           | 2         |
| 251911006                | <a href="#">Bilgisayar Destekli Çizim</a>            | 2         |          | 2         | 2         |
| 251911007                | <a href="#">Gıda Mühendisliğine Giriş</a>            | 2         |          | 2         | 3         |
| 251911008                | <a href="#">Türk Dili I</a>                          | 2         |          |           | 2         |
| 251911009                | <a href="#">Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-I</a> | 2         |          | 2         | 2         |
| <b>Toplam</b>            |  | <b>21</b> | <b>4</b> | <b>18</b> | <b>30</b> |

T: Teori U: Uygulama

UK: Ulusal Kredi

AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi

| <b>İkinci Yarıyıl</b> |   |           |          |           |           |
|-----------------------|---|-----------|----------|-----------|-----------|
| Ders Kodu             | Dersin Adı  | T         | U        | UK        | AKTS      |
| 251912001             | <a href="#">Analitik Kimya</a>                        | 2         | 2        | 3         | 5         |
| 251912002             | <a href="#">Fizik II</a>                              | 3         |          | 3         | 6         |
| 251912003             | <a href="#">Matematik II</a>                          | 3         |          | 3         | 6         |
| 251912004             | <a href="#">Organik Kimya</a>                         | 2         | 2        | 3         | 5         |
| 251912005             | <a href="#">İstatistik ve Deneme Metodları</a>        | 2         | 2        | 3         | 4         |
| 251912006             | <a href="#">Türk Dili II</a>                          | 2         |          |           | 2         |
| 251912007             | <a href="#">Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-II</a> | 2         |          | 2         | 2         |
| <b>Toplam</b>         |   | <b>16</b> | <b>6</b> | <b>17</b> | <b>30</b> |

T: Teori U: Uygulama

UK: Ulusal Kredi

AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi

| <b>Üçüncü Yarıyıl</b>            |   |           |          |           |           |
|----------------------------------|---|-----------|----------|-----------|-----------|
| Ders Kodu                        | Dersin Adı  | T         | U        | UK        | AKTS      |
| 251913001                        | <a href="#">Enstrümental Gıda Analizleri</a>      | 2         | 2        | 3         | 4         |
| 251913002                        | <a href="#">Gıda Mühendisliği Temel İşlemleri</a> | 3         |          | 3         | 4         |
| 251913003                        | <a href="#">Diferansiyel Denklemler</a>           | 3         |          | 3         | 4         |
| 251913004                        | <a href="#">Enerji ve Kütle Denkliği</a>          | 3         |          | 3         | 4         |
| 251913005                        | <a href="#">Mühendislik Termodinamiği</a>         | 3         |          | 3         | 4         |
| 251913006                        | <a href="#">Gıda Kimyası</a>                      | 2         |          | 2         | 3         |
| 251913007                        | <a href="#">İş Sağlığı ve Güvenliği-I</a>         | 2         |          | 2         | 1         |
| 251913008                        | <a href="#">Yabancı Dil-I</a>                     | 3         |          |           | 3         |
|                                  | Alan Dışı Seçmeli                                 | 3         |          |           | 3         |
| <b>Toplam</b>                    |   | <b>24</b> | <b>2</b> | <b>19</b> | <b>30</b> |
| <b>Alan Dışı Seçmeli Dersler</b> |   |           |          |           |           |
| 251913009                        | <a href="#">Stres Yönetimi</a>                    | 3         | 0        | 3         | 3         |
| 251913010                        | <a href="#">Girişimcilik</a>                      | 3         | 0        | 3         | 3         |
| 251913011                        | <a href="#">Liderlik</a>                          | 3         | 0        | 3         | 3         |
| 251913012                        | <a href="#">Etkili İletişim</a>                   | 3         | 0        | 3         | 3         |
| 251913013                        | <a href="#">Hukukta Bilirkişilik</a>              | 3         | 0        | 3         | 3         |
| 251913014                        | <a href="#">Cam Sanatları</a>                     | 3         | 0        | 3         | 3         |
| 251913015                        | <a href="#">Gönüllülük Çalışmaları</a>            | 3         | 0        | 3         | 3         |

T: Teori U: Uygulama

UK: Ulusal Kredi

AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi

| <b>Dördüncü Yarıyıl</b>          |  |           |          |           |             |
|----------------------------------|--|-----------|----------|-----------|-------------|
| <b>Ders Kodu</b>                 | <b>Dersin Adı</b>                          | <b>T</b>  | <b>U</b> | <b>UK</b> | <b>AKTS</b> |
| 251914001                        | <a href="#">Akışkanlar Mekaniği</a>        | 3         |          | 3         | 5           |
| 251914002                        | <a href="#">Gıda Biyokimyası</a>           | 3         |          | 3         | 5           |
| 251914003                        | <a href="#">Reaksiyon Kinetiği</a>         | 3         |          | 3         | 4           |
| 251914004                        | <a href="#">Isı ve Kütle Transferi</a>     | 3         |          | 3         | 5           |
| 251914005                        | <a href="#">Genel Mikrobiyoloji</a>        | 2         | 2        | 3         | 4           |
| 251914006                        | <a href="#">İş Sağlığı ve Güvenliği-II</a> | 2         |          | 2         | 1           |
| 251914007                        | <a href="#">Yabancı Dil-II</a>             | 3         |          |           | 3           |
|                                  | Alan Dışı Seçmeli                          | 3         |          |           | 3           |
| <b>Toplam</b>                    |  | <b>22</b> | <b>2</b> | <b>17</b> | <b>30</b>   |
| <b>Alan Dışı Seçmeli Dersler</b> |  |           |          |           |             |
| 251914008                        | <a href="#">Fikri Mülkiyet Hukuku</a>      | 3         | 0        | 3         | 3           |
| 251914009                        | <a href="#">Bilişim ve Hukuk</a>           | 3         | 0        | 3         | 3           |
| 251914010                        | <a href="#">Devlet ve Toplum</a>           | 3         | 0        | 3         | 3           |
| 251914011                        | <a href="#">Eleştirel Düşünme</a>          | 3         | 0        | 3         | 3           |
| 251914012                        | <a href="#">Müzik</a>                      | 3         | 0        | 3         | 3           |
| 251914013                        | <a href="#">Fotoğrafçılık</a>              | 3         | 0        | 3         | 3           |
| 251914014                        | <a href="#">Ebru Sanatı</a>                | 3         | 0        | 3         | 3           |
| 251914015                        | <a href="#">Diksiyon</a>                   | 3         | 0        | 3         | 3           |
| 251914016                        | <a href="#">Türk Halk Oyunları</a>         | 3         | 0        | 3         | 3           |

T: Teori U: Uygulama

UK: Ulusal Kredi

AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi

| <b>Beşinci Yarıyıl</b>    |  |           |           |           |             |
|---------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-------------|
| <b>Ders Kodu</b>          | <b>Dersin Adı</b>                                    | <b>T</b>  | <b>U</b>  | <b>UK</b> | <b>AKTS</b> |
| 251915001                 | <a href="#">Et Bilimi ve Teknolojisi</a>             | 2         | 2         | 3         | 5           |
| 251915002                 | <a href="#">Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi</a>    | 2         | 2         | 3         | 5           |
| 251915003                 | <a href="#">Tahıl ve Öğütme Teknolojisi</a>          | 2         | 2         | 3         | 5           |
| 251915004                 | <a href="#">Gıda Biyoteknolojisi</a>                 | 1         | 2         | 2         | 3           |
| 251915005                 | <a href="#">Gıda Mikrobiyolojisi</a>                 | 2         | 2         | 3         | 5           |
| 251915006                 | <a href="#">Beslenme İlkeleri</a>                    | 2         |           | 2         | 3           |
|                           | GM Seçmeli Ders-I                                    | 2         |           | 2         | 2           |
|                           | GM Seçmeli Ders-II                                   | 2         |           | 2         | 2           |
| <b>Toplam</b>             |  | <b>15</b> | <b>10</b> | <b>20</b> | <b>30</b>   |
| <b>GM Seçmeli Dersler</b> |  |           |           |           |             |
| 251915007                 | <a href="#">Duyusal Analiz</a>                       | 2         |           | 2         | 2           |
| 251915008                 | <a href="#">Fonksiyonel Gıdalar</a>                  | 2         |           | 2         | 2           |
| 251915009                 | <a href="#">Şeker ve Şekerli Ürünler Teknolojisi</a> | 2         |           | 2         | 2           |
| 251915010                 | <a href="#">Soğuk Tekniği</a>                        | 2         |           | 2         | 2           |
| 251915011                 | <a href="#">Gıda Mühendisliği Malzeme Bilgisi</a>    | 2         |           | 2         | 2           |
| 251915012                 | <a href="#">Gıda Moleküler Biyolojisi</a>            | 2         |           | 2         | 2           |
| 251915013                 | <a href="#">Gıda Endüstri Makinaları</a>             | 2         |           | 2         | 2           |
| 251915014                 | <a href="#">İşletme Organizasyonu ve Yönetimi</a>    | 2         |           | 2         | 2           |
| 251915015                 | <a href="#">Gıda Katkı Maddeleri ve Toksikoloji</a>  | 2         |           | 2         | 2           |
| 251915016                 | <a href="#">Kariyer Planlama</a>                     | 2         |           | 2         | 2           |

T: Teori U: Uygulama

UK: Ulusal Kredi

AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi

| <b>Altıncı Yarıyıl</b> |  |           |           |           |             |
|------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-------------|
| <b>Ders Kodu</b>       | <b>Dersin Adı</b>  | <b>T</b>  | <b>U</b>  | <b>UK</b> | <b>AKTS</b> |
| 251916001              | <a href="#">Et Ürünleri İşleme Teknolojisi</a>                       | 2         | 2         | 3         | 5           |
| 251916002              | <a href="#">Tahıl Ürünleri İşleme Teknolojisi</a>                    | 2         | 2         | 3         | 5           |
| 251916003              | <a href="#">İçecek Teknolojisi</a>                                   | 2         | 2         | 3         | 5           |
| 251916004              | <a href="#">Süt Bilimi ve Teknolojisi</a>                            | 2         | 2         | 3         | 5           |
| 251916005              | <a href="#">Gıda İşleme ve Analiz Teknikleri-I**</a>                 | 2         | 2         | 3         | 4           |
| 251916006              | <a href="#">Mezuniyet Çalışması**</a>                                |           | 2         | 1         | 2           |
|                        | GM Seçmeli Ders-I  | 2         |           | 2         | 2           |
|                        | GM Seçmeli Ders-II   | 2         |           | 2         | 2           |
| <b>Toplam</b>          |  | <b>14</b> | <b>12</b> | <b>20</b> | <b>30</b>   |
|                        | <b>GM Seçmeli Dersler</b>  |           |           |           |             |
| 251916007              | <a href="#">Özel Gıdalar</a>   | 2         |           | 2         | 2           |
| 251916008              | <a href="#">Gıda Endüstri Atıkları ve Atık Değerlendirme</a>         | 2         |           | 2         | 2           |
| 251916009              | <a href="#">Et Tesislerinin Kuruluşu ve Organizasyonu</a>            | 2         |           | 2         | 2           |
| 251916010              | <a href="#">Endüstriyel Mikrobiyoloji</a>                            | 2         |           | 2         | 2           |
| 251916011              | <a href="#">Süt Yan Ürünleri Teknolojisi</a>                         | 2         |           | 2         | 2           |
| 251916012              | <a href="#">Bisküvilik ve Makarnalık Buğday Ürünleri Teknolojisi</a> | 2         |           | 2         | 2           |
| 251916013              | <a href="#">Gıda Lojistiği</a>                                       | 2         |           | 2         | 2           |
| 251916014              | <a href="#">Gıda Mevzuatı ve Kalite Kontrolü</a>                     | 2         |           | 2         | 2           |
| 251916015              | <a href="#">Mesleki İngilizce</a>                                    | 2         |           | 2         | 2           |
| 251916016              | Gıda Ekonomisi   | 2         |           | 2         | 2           |

\*\*Gruplar halinde yapılacaktır.

T: Teori U: Uygulama

UK: Ulusal Kredi

AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi

| <b>Yedinci Yarıyıl</b> |  |           |          |           |             |
|------------------------|--|-----------|----------|-----------|-------------|
| <b>Ders Kodu</b>       | <b>Dersin Adı</b>  | <b>T</b>  | <b>U</b> | <b>UK</b> | <b>AKTS</b> |
| 251917001              | <a href="#">Yağ Teknolojisi</a>                                    | 2         | 2        | 3         | 5           |
| 251917002              | <a href="#">Süt Ürünleri İşleme Teknolojisi</a>                    | 2         | 2        | 3         | 5           |
| 251917003              | <a href="#">Proses Tasarımı</a>                                    | 3         |          | 3         | 6           |
| 251917004              | <a href="#">Gıda İşleme ve Analiz Teknikleri-II**</a>              | 2         | 2        | 3         | 4           |
| 251917005              | <a href="#">Mezuniyet Çalışması**</a>                              |           | 2        | 1         | 2           |
|                        | GM Seçmeli Ders-I  | 2         |          | 2         | 2           |
|                        | GM Seçmeli Ders-II   | 2         |          | 2         | 2           |
|                        | GM Seçmeli Ders-III  | 2         |          | 2         | 2           |
|                        | GM Seçmeli Ders-IV   | 2         |          | 2         | 2           |
| <b>Toplam</b>          |  | <b>17</b> | <b>8</b> | <b>21</b> | <b>30</b>   |
|                        | <b>GM Seçmeli Dersler</b>  |           |          |           |             |
| 251917006              | <a href="#">Endüstriyel Yemek Teknolojisi</a>                      | 2         |          | 2         | 2           |
| 251917007              | <a href="#">Proje Hazırlama ve Değerlendirme</a>                   | 2         |          | 2         | 2           |
| 251917008              | <a href="#">Su Ürünleri İşleme Teknolojisi</a>                     | 2         |          | 2         | 2           |
| 251917009              | <a href="#">Enzim Bilimi</a>                                       | 2         |          | 2         | 2           |
| 251917010              | <a href="#">Gıda Muhafaza Teknikleri</a>                           | 2         |          | 2         | 2           |
| 251917011              | <a href="#">Ürün Geliştirme ve Optimizasyonu</a>                   | 2         |          | 2         | 2           |
| 251917012              | <a href="#">Kahvaltılık Tahıl ve Ekstrude Ürünleri Teknolojisi</a> | 2         |          | 2         | 2           |
| 251917013              | <a href="#">Gıda Ambalajlama İlkeleri</a>                          | 2         |          | 2         | 2           |
| 251917014              | <a href="#">Gıda İşletme Sanitasyonu</a>                           | 2         |          | 2         | 2           |
| 251917015              | <a href="#">Yağ Teknolojisinde Yeni Teknikler</a>                  | 2         |          | 2         | 2           |
| 251917016              | <a href="#">Modifiye Yağlar ve Üretim Teknolojileri</a>            | 2         |          | 2         | 2           |

\*\*Gruplar halinde yapılacaktır.

T: Teori U: Uygulama

UK: Ulusal Kredi

AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi

| <b>Sekizinci Yarıyıl</b> |                              |          |          |           |             |
|--------------------------|------------------------------|----------|----------|-----------|-------------|
| <b>Ders Kodu</b>         | <b>Dersin Adı</b>            | <b>T</b> | <b>U</b> | <b>UK</b> | <b>AKTS</b> |
| 251918001                | <a href="#">Mesleki Staj</a> |          |          | 15        | 30          |
| <b>Toplam</b>            |                              |          |          | <b>15</b> | <b>30</b>   |

T: Teori U: Uygulama

UK: Ulusal Kredi

AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | I |
|-------|---|

|             |    |            |          |
|-------------|----|------------|----------|
| DERSİN KODU | TB | DERSİN ADI | Biyoloji |
|-------------|----|------------|----------|

| YARIYIL                        | HAFTALIK DERS SAATI |   |             | DERSİN  |      |                         |        |
|--------------------------------|---------------------|---|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                                | Teorik              | Uygulama  | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| I                              | 3                   |   |             | 3       | 4    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>       |                     |   |             |         |      |                         |        |
| Temel Bilim                    | Temel Mühendislik   | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] |             |         |      | Sosyal Bilim            |        |
| X                              |                     |   |             |         |      |                         |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b> |                     |   |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>             |                     | Faaliyet türü   | Sayı        | %       |      |                         |        |
|                                |                     | I. Ara Sınav  | 1           | 40      |      |                         |        |
|                                |                     | II. Ara Sınav   |             |         |      |                         |        |
|                                |                     | Kısa Sınav  |             |         |      |                         |        |
|                                |                     | Ödev  |             |         |      |                         |        |
|                                |                     | Proje   |             |         |      |                         |        |
|                                |                     | Rapor   |             |         |      |                         |        |
|                                |                     | Diğer (.....)   |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>     |                     |   | 1           | 60      |      |                         |        |

|  |  |
|--|--|
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>                       |  |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>                               | Bitki ve hayvansal organizmaları en basit yapılarından en gelişmiş yapılarına kadar öğretilir  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Öğrenciye bilimsel metot, hayvanlar ve bitkiler arasındaki farklar, hayvanların genel sınıflandırılması, canlıların ortak özellikleri, hayvansal ve bitkisel hücrelerin yapısı ve metabolizması, dokular, üreme ve gelişme, kalıtımın temel ilkeleri, protein sentezi, evrim teorisi, hayvan ve bitkilerin çevreleriyle olan ilişkileri, canlı ve cansız çevrenin hayvanlar ve bitkiler üzerine etkileri konularında temel bilgiler kazandırmak.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Elde edilen bilgiler mesleki çalışmalarına katkı sağlanmış olur  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1- Canlıların temel yapısını oluşturan hücre ve elemanlarını bilir; 2-Canlıların bilimsel sınıflandırma kurallarını bilir; 3- Biyolojik çeşitliğin evrimsel tarihini bilir ve yorumlayabilir; 4-Anatomik ve fizyolojik olarak bitkiler alemini karşılaştırabilir; 5-Anatomik ve fizyolojik olarak hayvanlar alemini karşılaştırabilir; 6-Bitkisel ve hayvansal dokuları ve organ sistemlerini kolaylıkla inceleyebilir ve tanımlayabilir; 7-Kalıtımın temel ilkelerini bilir; 8-Canlı ve cansız faktörlerin hayvanlar üzerine etkilerini bilir ve tartışabilir, 9-Canlı ve cansız faktörlerin bitkiler üzerine etkilerini bilir ve tartışabilir ve kavrar |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Canlılar Bilimi. A. Aktümsek ve M. Konuk   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör  |

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR                                  |
|-------|--|
| 1     | Canlı kimyası ve Hücre (bitki ve hayvan hücresi) |
| 2     | Bitki yapısı ve işlevi (bitkisel dokular)        |
| 3     | Bitkilerde taşınım                               |
| 4     | Bitkilerde beslenme                              |
| 5     | Bitki metabolizması (fotosentez ve solunum)      |
| 6     | Bitkilerde üreme ve biyoteknoloji                |
| 7     | Hayvan yapısı ve işlevi                          |
| 8     | Ara-Sınav  |
| 9     | Hayvan beslenmesi                                |
| 10    | Dolaşım ve gaz alışverişi ve hücre solunumu      |
| 11    | Hayvanlarda üreme ve gelişim                     |
| 12    | Sinir sistemi                                    |
| 13    | Genetik  |
| 14    | Ekoloji  |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı                              |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 | X |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |   | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | I |
|-------|---|

|             |    |            |         |
|-------------|----|------------|---------|
| DERSİN KODU | TB | DERSİN ADI | Fizik I |
|-------------|----|------------|---------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ |   |             | DERSİN  |      |                         |        |
|------------------------------------|---------------------|---|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                                    | Teorik              | Uygulama  | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| I                                  | 3                   |   |             | 3       | 5    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |                     |   |             |         |      |                         |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik   | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] |             |         |      | Sosyal Bilim            |        |
| 3                                  |                     |   |             |         |      |                         |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |                     |   |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | Faaliyet türü       | Sayı  | %           |         |      |                         |        |
|                                    | I. Ara Sınav        | 1   | 40          |         |      |                         |        |
|                                    | II. Ara Sınav       |   |             |         |      |                         |        |
|                                    | Kısa Sınav          |   |             |         |      |                         |        |
|                                    | Ödev                |   |             |         |      |                         |        |
|                                    | Proje               |   |             |         |      |                         |        |
|                                    | Rapor               |   |             |         |      |                         |        |
|                                    | Diğer (.....)       |   |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |                     | 1   | 60          |         |      |                         |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> |                     |   |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         |                     | Fiziğin temel prensipleri öğretilir                                   |             |         |      |                         |        |



|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Öğrenciye fiziğin temel kavramlarını tanımlamak, fiziksel olaylarla ilgili gerçek hayata ait gözlemleri tartışmak  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Elde edilen bilgiler mesleki çalışmalarına katkı sağlanmış olur  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1-Etrafımızdaki olaylara fiziksel bakış farkındalık oluşturabilir; 2-Fiziğin temel kurallarını gözleme dayalı olarak açıklayabilir; 3-Öğrenciler hareket ve enerji ile ilgili kavramları tanımlayabilir; 4-Öğrenciler temel fizik ile ilgili kavramları tanımlayabilir; 5-Öğrenciler temel fizik ile ilgili kavramları mevcut teoriler ışığında tanımlayabilir; 6-Öğrenciler temel fiziksel deneylerini yapabilir ve kavrar |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Fen ve Mühendislik için Fizik 1. R.A. Serway,R.J., Beichner, Çeviri Editörü. Prof. Dr. Kemal ÇOLAKOĞLU, Palme Yayıncılık, Ankara, 2002.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Sears ve Zemansky'nin Üniversite Fiziği, 12. Baskıdan Çeviri Cilt 1, H.D. Young, R.A., Freedman Pearson Education Yayıncılık 2009.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör  |

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR   |
|-------|---|
| 1     | Fizik ve Ölçme  |
| 2     | Vektörel ve Skaler nicelikler                                     |
| 3     | Bir boyutta Hareket   |
| 4     | İki boyutta Hareket   |
| 5     | İki boyutta Hareket   |
| 6     | İki boyutta Hareket uygulamaları                                  |
| 7     | Dinamik: Newton Hareket kanunları                                 |
| 8     | Ara-Sınav   |
| 9     | Newton Hareket kanunları ile ilgili uygulamalar, sürtünme kavramı |
| 10    | İş ve Kinetik Enerji  |
| 11    | Potansiyel enerji   |
| 12    | Elektriksel Yükün özellikleri ve Coolumb Kanunu                   |
| 13    | Elektriksel alan, Elektriksel potansiyel                          |
| 14    | Akım, Direnç ve Ohm Yasası ile ilgili uygulamalar                 |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 | X |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |   | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | I |
|-------|---|

|             |    |            |       |
|-------------|----|------------|-------|
| DERSİN KODU | TB | DERSİN ADI | Kimya |
|-------------|----|------------|-------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ |  |             | DERSİN  |      |                         |        |
|------------------------------------|---------------------|--|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                                    | Teorik              | Uygulama   | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| I                                  | 2                   |  | 2           | 3       | 5    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |                     |  |             |         |      |                         |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik   | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.]  |             |         |      | Sosyal Bilim            |        |
| 3                                  |                     |  |             |         |      |                         |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |                     |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | Faaliyet türü       | Sayı   | %           |         |      |                         |        |
|                                    | I. Ara Sınav        | 1  | 40          |         |      |                         |        |
|                                    | II. Ara Sınav       |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Kısa Sınav          |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Ödev                |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Proje               |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Rapor               |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Diğer (.....)       |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |                     | 1  | 60          |         |      |                         |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> |                     |  |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         |                     | Bu derste Atom ve moleküllerin yapıları, bu yapı içerisindeki kimyasal, fiziksel ve enerji ilişkilerini inceler. bunlar arasındaki fiziksel, kimyasal ve enerji ilişkilerinin incelenmesi. Element, bileşik, karışım ve mol gibi |             |         |      |                         |        |

|   |  |
|---|--|
|   | kimyasal kavramlarının pekiştirilmesi öğretilir  |
| <b>DERİN AMAÇLARI</b>                                   | Genel Kimya dersinin amacı öğrencilere mesleki alanlarda gerekli bilgi birikimini oluşturmak üzere kimyanın temel kavramlarının öğretilmesidir   |
| <b>DERİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Edinilen bilgiler sayesinde mühendislik alanında temel bilgilere sahip olur  |
| <b>DERİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu derste öğrenciler; 1-Kimyanın ne olduğunu, ne ile ilgilendiğini, ilgi alanlarını ve diğer bilim dalları ile ilişkilerini anlamaya çalışır. Madde ve özellikleri ile bu özelliklerin ölçülmesinde kullanılan birim sistemlerini öğrenir; 2- Kimyanın ne olduğunu, ne ile ilgilendiğini, ilgi alanlarını ve diğer bilim dalları ile ilişkilerini anlamaya çalışır. Madde ve özellikleri ile bu özelliklerin ölçülmesinde kullanılan birim sistemlerini öğrenir; 3- Maddenin, elementlerin biraraya gelip farklı nitelikteki bağlanmalarla oluştuğu fikrinden hareketle bu bağları, bağ oluşumuyla ilişkili kavramları inceler ve temel kimyasal yapıları öğrenir; 4- Maddelerin birbirlerine dönüşümleri ile ilgili nicel ilişkileri öğrenir; 5- Gaz halindeki maddelerle ilgili kavramları yorumlar, gazlar arasındaki nicel ilişkileri çözümlenmeyi öğrenir; 6- Bir kimyasal tepkimenin nasıl oluşabileceğini, nasıl sonuçlanabileceğini (dengeye ulaşma da dahil), hızının nasıl ölçülüp bu hızın nasıl değiştirilebileceğini, etkileyebilecek etkenleri inceler. Hız ile ilgili olayları yorumlayarak, nicel olarak sonuçlar çözümlenmeler yapabilir, 7- Çözelti olgusunu kavrayarak, çözelti hazırlamayı ve çözeltilerle ilgili nicel hesaplamalar yapmayı öğrenir; 8- Maddelerin sınıflandırılma şekillerinden birinin asit, baz, tuz şeklinde yapılmasının temel dayanaklarını öğrenir. Günlük hayatta bu kavramların önemini ve kullanımını kavrar. pH ile ilgili olayları nitel ve nicel olarak çözümlenebilir; 9- Elektrotların temel özelliklerini kavradıktan sonra bunları birleştirerek pil ve elektroliz hücresi yapabilir ve günlük hayattaki etkilerini öğrenir. Bu gibi olaylarla ilgili enerji çözümlenmelerini nitel ve nicel olarak yapabilir. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                | 1) Modern Üniversite Kimyası, C.E.Mortimer, Çağlayan Kitabevi 2) Genel Kimya Laboratuvar Notları, Yrd. Doç. Dr. A. Emin Öztürk   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                               | 1) Genel Kimya, İlkeler ve Modern Uygulamalar, Ralph H. Petrucci, William S. Harwood, F. Geoffrey Herring; Palme Yayıncılık. 2) Genel Kimya Temel Kavramlar, R.Chang, Palme Yayıncılık. 3) Genel Kimya, Nivaldo J. Tro; Nobel Yayınevi 4) Kimya, Whitten, Davis, Peck, Stanley; Nobel Yayınevi 5) Chemistry, Bernice G. Segal, John Wiley&Sons Introduction to Chemistry, Martha J. Gilleland, West Publishing Company 6) Genel Kimya Laboratuvarı, Funda SAYILKAN, F. Bilge EMRE, Hikmet SAYILKAN, Hüseyin BAĞ, Pegem Yayıncılık. 7) Kolloid Kimyası Laboratuvar Kitabı, Yrd. Doç. Dr. Senay TAŞCIOĞLU, Gazi Üniversitesi Yayıncılık. 8) Klasik Kimya Deneyleri, Zeliha YAYLA, Bülent ÇAVAŞ, Levent ÇAVAŞ, Suat TÜRKOĞUZ, Palme Yayıncılık. 9) Genel Kimya Laboratuvarı Deneyleri Kitabı, A. Bahattin SOYDAN, Güneş KOZA, Nükhet TAN, Ümit TUNCA, Alfa Yayıncılık 10) Genel Kimya Laboratuvarı, Yalçın ALTUNKAYNAK, Elif Yayınevi Yayınları. 11) Laboratuvar Teknikleri, Süreyya Saltan EVRENSEL, Dora Yayıncılık. Genel Kimya Laboratuvarı, Sefa KOCABAŞ, Zekeriya DOĞAN, Nobel Yayıncılık   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                  | Bilgisayar, projektör  |

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR  |
|-------|--|
| 1     | MADDE VE ÖLÇME BİLGİSİ. Kimya ve Amacı Madde Maddenin Tanımı Maddenin Sınıflandırılması Elementler Bileşikler Karışımlar Maddenin Fiziksel Halleri Katı hal Sıvı hal Gaz hali Plazma hali Maddelerin Ayırt Edici Özellikleri Ölçme Bilimsel Ölçmede Belirsizlik Birimler Temel birimler Türetilmiş birimler Dönüşümler Anlamlı sayılar Isı ve sıcaklık Anlamı Birimleri Çevirme faktörü ve kullanılışı |
| 2     | ATOMLAR, MOLEKÜLLER, İYONLAR. Atomun Yapısı Atom kuramının gelişimi Dalton modeli Thomson atom modeli Millikan'ın yağ damlacıkları deneyi ve sonuçları Rutherford'un alfa parçacıkları deneyi ve sonuçları Elektromagnetik spektrum ve önemi Bohr atom modeli Modern atom teorisi ve kuantum numaraları  |
| 3     | Moleküller ve İyonlar Molekül kavramı Tek atomlu iyonlar Çok atomlu iyonlar Bileşikler ve Adlandırılması Metal-ametel ikili bileşiklerinin isimlendirilmesi Ametal-ametel bileşiklerinin isimlendirilmesi İkili bileşik olarak asitler ve bazların isimlendirilmesi Okso asitlerin isimlendirilmesi ve asit anyonları Tuzların isimlendirilmesi  |
| 4     | KİMYASAL BAĞLAR. Bağ Kavramı Bağ Çeşitleri Kimyasal bağ İyonik bağ Kovalent bağ Metalik bağ İletken, yarı iletken ve yalıtkan Bağ kuramında kullanılan temel kavramlar Atom yarıçapı Etkin çekirdek yükü İyonlaşma enerjisi Elektron ilgisi Elektronegatiflik Polarite ve dipol moment Koordine kovalent bağ ve formal yük Yükseltgenme sayıları Anorganik bileşiklerin adlandırılması                 |
| 5     | KİMYASAL HESAPLAMALAR. Kimyasal Eşitlikler Kimyasal eşitliklerin yazılması Kimyasal eşitliklerin denkleştirilmesi Pratik metod Matematiksel metod Kimyasal formüller İyonik bileşikler ve basit formül, basit formül kütlesi Kovalent bileşikler ve molekül formülü, molekül kütlesi   |
| 6     | Mol Kavramı ve Avogadro Sayısı Formül Bulma Basit formülün bulunması Molekül formülün bulunması Bileşiklerin Yüzde Bileşimi ve bulunması   |
| 7     | GAZLAR. Gaz Basıncı ve Ölçülmesi Açık hava basıncı, ölçülmesi ve barometre Gaz basıncı, ölçülmesi ve manometre Gaz Yasaları Boyle-Mariotte kanunu Charles kanunu Amontons kanunu Birleştirilmiş gaz denklemi   |
| 8     | Ara-Sınav  |
| 9     | ÇÖZELTİLER. Çözeltinin tanımı Çözünürlük ve Çözelti Çeşitleri Doymuş Doymamış Seyreltik Derişik Aşırı doymuş   |
| 10    | Çözelti Derişimleri Yüzde derişim Mol Kesri Molar derişim Molal derişim Milyonda Bir Kısım Milyarda Bir Kısım Seyreltme İşlemi   |
| 11    | ASİTLER VE BAZLAR. Hayatımızda Asit ve Bazlar Asit-Baz Tanımları Arrhenius Tanımı Brönsted-Lowry Tanımı Lewis Tanımı   |
| 12    | Asitler ve Bazların Kuvveti, Nötralleşme Tepkimeleri Tuzların Asidik ve Bazik Özellikleri pH Kavramı ve Önemi  |
| 13    | Elementler ve Periyodik Cetvel Elementlerin simgeleri İzotop atomlar Kuantum numaraları Elementlerin elektronik yapıları Periyodik cetvel  |
| 14    | Biopolimerler Karbohidratlar, Polipeptidler, Proteinler, Nükleik Asitler, Lipidler, Hormonlar, Vitaminler  |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi   | X |   |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   | kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.  |   |   |   |
| 4   | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5   | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6   | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi   |   | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | I |
|-------|---|

|             |    |            |             |
|-------------|----|------------|-------------|
| DERSİN KODU | TB | DERSİN ADI | Matematik I |
|-------------|----|------------|-------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| I       | 3                   |          |             | 3       | 5    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
| 3           |                   |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

|                     |  |
|---------------------|--|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | Temel Matematik dersi , matematiğin uygulamaya yönelik kimi temel konularını ve kavramlarını tanıtmayı ve analitik düşünme gücünü geliştirmeyi sağlamaktır |
|---------------------|--|



|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Mesleğinde matematik ile ilgili olan temel bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Elde edilen bilgiler mesleki çalışmalarına katkı sağlamış olur   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1- Mühendisler için gerekli olan matematik bilgisine sahip olacaklardır; 2- Bilimsel çalışmalarını matematik verilerden hareketle yorumlayabileceklerdir; 3- Matematiksel araçların ve iktisad modellerin tanımlanmasını yapabileceklerdir; 4- Bilimsel çalışmalarını matematiksel modellerle ifade edebileceklerdir; 5- Matematiksel bilimsel çalışma modellerine nasıl uygulanacağını anlayacaklardır |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Genel Matematik, E. Kadıoğlu, M. Kamal   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Temel ve Genel Matematik, Hacısalihoğlu, H.H İm .  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör  |

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR                               |
|-------|---|
| 1     | Kümeler ve Sayılar                            |
| 2     | Üslü Sayılar ve Köklü Çokluklar, Mutlak Değer |
| 3     | Özdeşlikler, Denklemler ve Eşitsizlikler      |
| 4     | Koordinat Düzlemi , Doğru ve Parabol Denklem  |
| 5     | Fonksiyonlar                                  |
| 6     | Limit   |
| 7     | Türev Kavramı                                 |
| 8     | Ara-Sınav                                     |
| 9     | Üstel Fonksiyonlar                            |
| 10    | Cobb-Douglas Tipi Fonksiyonlar                |
| 11    | Logaritmik Fonksiyonlar                       |
| 12    | İntegral kavramı                              |
| 13    | Polinomlar                                    |
| 14    | Genel Tekrar                                  |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı                           |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 | X |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |   | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | I |
|-------|---|

|             |  |            |                             |
|-------------|--|------------|-----------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Temel Bilişim Teknolojileri |
|-------------|--|------------|-----------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |                        | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|------------------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama<br>Laboratuar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| I       | 2                   | 2                      | 0       | 2    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| 3           |                   |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|---|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |   |      |    |
| Kısa Sınav                  |   |      |    |
| Ödev                        |   |      |    |
| Proje                       |   |      |    |
| Rapor                       |   |      |    |
| Diğer (.....)               |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | -   |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Windows işletim sistemi, ofis programları, internet işlemleri, web tasarımı |      |    |

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Windows işletim sisteminde temel işlevleri yapabilme, ofis programlarını temel düzeyde kullanabilme, internet işlemlerini kullanabilme bilgilerini aktarmaktır.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, bir gıda mühendisliği programında mutlaka olması gereken temel bilişim teknolojileri bilgilerini içermektedir.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- Bilgi Teknolojilerine ait temel kavramları bilir.</li><li>- Bir bilgisayar sistemindeki temel donanım ve yazılım bileşenlerini ve işlevlerini kavrar.</li><li>- Bir elektronik hesaplama tablosu yazılımını mesleki ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde kullanır.</li><li>- Bir sunu hazırlama yazılımını mesleki ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde kullanır.</li></ul> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Özen, Ü., Naralan, A., Temel Bilgi Teknolojileri, 2007, Ankara  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Bilgisayarın Temel Uygulamaları, Naz Yayıncılık, İstanbul.  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, ofis programı, HTML editörü   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                           |
| 1                     | Excel de hücre denetimi                   |
| 2                     | Excel de tablo oluşturma                  |
| 3                     | Excel de grafik oluşturma                 |
| 4                     | Excel de formül işlemleri                 |
| 5                     | Excel uygulamaları                        |
| 6                     | Sunu hazırlama programları                |
| 7                     | Sunu hazırlama ve yapma                   |
| 8                     | Ara Sınav                                 |
| 9                     | Veri tabanı oluşturma yazılımları         |
| 10                    | Veri tabanı oluşturmak                    |
| 11                    | Veri türleri ve veri işlemleri yapmak     |
| 12                    | Web sayfası işlemleri yapmak              |
| 13                    | Web sayfası yapmak                        |
| 14                    | Web sayfalarını yayınlamak ve güncellemek |
| 15,16                 | Final Sınavı                              |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   | X |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | X |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | X |   |   |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  |  |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  |  |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  |  |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  |  |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM

I

|             |  |            |                           |
|-------------|--|------------|---------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Bilgisayar Destekli Çizim |
|-------------|--|------------|---------------------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATI |  |             | DERSİN  |      |                         |        |
|------------------------------------|---------------------|--|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                                    | Teorik              | Uygulama   | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| I                                  | 2                   | 0  | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |                     |  |             |         |      |                         |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik   | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]      |             |         |      | Sosyal Bilim            |        |
|                                    |                     | 2  |             |         |      |                         |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |                     |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | Faaliyet türü       | Sayı   | %           |         |      |                         |        |
|                                    | I. Ara Sınav        | 1  | 40          |         |      |                         |        |
|                                    | II. Ara Sınav       |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Kısa Sınav          |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Ödev                |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Proje               |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Rapor               |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Diğer (.....)       |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |                     | 1  | 60          |         |      |                         |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> |                     | -  |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         |                     | AutoCad tanıtımı ve kullanımı, düzlem ve geometrik şekillerin izdüşümleri, |             |         |      |                         |        |



|  |   |
|--|---|
|  | çeşitli AutoCad komutları   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Bu dersin amacı öğrenciye teknik resim araç-gereçlerini kullanarak düzlem ve cisimlerin çizimlerini yapabilme bilgisini vermektir.                |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, bir gıda mühendisliği programında mutlaka olması gereken temel bilgisayar destekli çizim bilgilerini içermektedir.                       |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Çizim ve tasarım programlarının işleyiş mantığını kavrar.<br>Autocad komutlarını kullanır.<br>Düzlem ve geometrik şekillerin izdüşümlerini kavrar |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Muammer Nalbant, 2007. AutoCAD 2007 ile Çizim ve Tasarım. Alfa Yayınları, ISBN:975-297-809-6, İstanbul, 964s                                      |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Mehmet Şamil DEMİRYÜREK, 2011. AutoCAD 2012 & AutoLISP, KODLAB Yayıncılık, ISBN:978-605-4205-59-2, İstanbul, 488s.                                |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, AutoCad yazılımı  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Bilgisayarlı çizim tekniği ile ilgili temel kavramlar ve CAD                                   |
| 2                     | Autocad Komutları (Draw komutları)   |
| 3                     | Autocad Komutları (Modify komutları: Move, Copy, Scale, Rotate, Mirror)                        |
| 4                     | Autocad Komutları (Modify komutları: Array, Stretch, Lengthen, Edit Polyline, Explode, Offset) |
| 5                     | Katman oluşturma (Layer)   |
| 6                     | Üç Görünüş Çıkarma (Temel ve ileri Seviye)   |
| 7                     | İzometrik perspektif   |
| 8                     | Ara Sınav  |
| 9                     | İzometrik perspektif-devam   |
| 10                    | Blok (Block, Write Block) Oluşturma  |
| 11                    | Hatch komutu ve Kesit alma   |
| 12                    | Ölçülendirme   |
| 13                    | Antet Oluşturma  |
| 14                    | Tek Parça Antetli yapım resimleri çizme ve yazıcı ayarları                                     |
| 15,16                 | Final Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   | X |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | X |  |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   |  |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |  |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   |  |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM

I

|             |  |            |                           |
|-------------|--|------------|---------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Gıda Mühendisliğine Giriş |
|-------------|--|------------|---------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |            | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| I       | 2                   | 0        | 0          | 2       | 3    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|---|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |   |      |    |
| Kısa Sınav                  |   |      |    |
| Ödev                        |   |      |    |
| Proje                       |   |      |    |
| Rapor                       |   |      |    |
| Diğer (.....)               |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | -   |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Gıda mühendisliği ile ilgili temel mühendislik kavramları |      |    |

|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Gıda mühendisliği ile ilgili temel konular ve kavramların öğrenciye aktarılması  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, bir gıda mühendisliği programında mutlaka olması gereken temel gıda mühendisliğine giriş bilgilerini içermektedir.                                    |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | - Temel mühendislik kavramlarını özetler.<br>-Distilasyon, ekstraksiyon ve emülsiyon yöntemlerini açıklar<br>- Gıda proseslerinden ısıtma ve soğutmayı açıklar |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Singh R.P., Heldman D.R., Introduction to Food Engineering, Academic Press, California, USA, 2001.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Smith, P.G., (2011) Introduction to Food Process Engineering, Springer, London, UK.  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                              |
| 1                     | Giriş ve dersin tanıtımı                     |
| 2                     | Birimler ve hammaddeye uygulanan ön işlemler |
| 3                     | Hammaddenin temizlenmesi                     |
| 4                     | Gıda işlemede akışkanların taşınması         |
| 5                     | Mekanik ayırma işlemleri                     |
| 6                     | Distilasyon                                  |
| 7                     | Ekstraksiyon ve Öğütme                       |
| 8                     | Ara Sınavı                                   |
| 9                     | Karıştırma                                   |
| 10                    | Emülsiyon                                    |
| 11                    | Isıl prosesler                               |
| 12                    | Dondurma işlemi                              |
| 13                    | Ekstrüzyon                                   |
| 14                    | Ambalajlama                                  |
| 15,16                 | Final Sınavı                                 |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | X |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |  |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   |  |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   | X |  |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   |  |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | Güz |
|-------|-----|

|             |  |            |             |
|-------------|--|------------|-------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Türk Dili I |
|-------------|--|------------|-------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| 1       | 2                   | 0        | 0           | 0       | 2    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | X            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Dilin tanımı, yeryüzündeki dil aileleri ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk yazı dilinin tarihi gelişimi, Türkçe kelimeleri tanıma yolları ve



|  |  |
|--|--|
|  | Türkçedeki fonetik hadiseler. Düzgün kompozisyon yazabilme becerisini kazandırmak.   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçe'nin zenginliğini göstermek, ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçe ile ilgili incelikleri tam anlamıyla bilmelerini ve bunları günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlamak.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Öğrencilerin, günlük yaşamlarında Türkçeyi doğru ve iyi şekilde konuşup yazabilmelerini sağlar, meslek yaşamlarında kendilerini ve yaptıkları işleri en iyi şekilde ifade edebilme becerisi kazandırır.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1.Öğrenci yeryüzündeki dil ailelerini ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yerini açıklar.<br>2.Türkçenin kurallarını tanımlar.<br>3. Ses olaylarını fark eder.<br>4. Yazım kurallarını uygular.<br>5. Yazılı ve sözlü kompozisyon oluşturur.<br>6. Türkçeyi doğru kullanır.  |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | 1- Türk Dili ve Kompozisyon I-II, Gürer Gülsevin-Erdoğan Boz.<br>2- Üniversiteler için Türk Dili, Muharrem Ergin.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | 1. Kaplan, M., "Kültür ve Dil", 8. baskı, Dergah Yayınları, İstanbul, 1993.<br>2. Fuat, M., "Dil Üstüne", Adam Yayınları, İstanbul, 2001.<br>3. Ercilasun, A. B., "Başlangıçtan Yirminci Yüzyıla Türk Dili Tarihi", Akçağ Yayınları, 1. baskı, Ankara, 2004.<br>4. Aksan, D., "Türkçe'nin Gücü", Bilgi Yayınevi, 4. baskı, Ankara, 1997. |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon cihazı, tahta  |

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR                             |
|-------|---|
| 1     | Dil ve alt kolları                          |
| 2     | Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri  |
| 3     | Türk dilinin tarihi gelişimi ı              |
| 4     | Türk dilinin tarihi gelişimi ıı             |
| 5     | Türk diline giren yabancı kelimeler         |
| 6     | Türklerin kullandığı alfabeler              |
| 7     | Ara Sınav / Türkçe kelimelerde ses olayları |
| 8     | Adlar ve sıfatlar                           |
| 9     | Zamirler, zarflar ve edatlar                |
| 10    | Fiiller                                     |
| 11    | Anlam özelliklerine göre kelime türleri     |
| 12    | Yapım ve çekim ekleri                       |
| 13    | Kelime grupları ve cümle bilgisi            |
| 14    | Yazım kuralları                             |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı                         |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   | X |   |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |   | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   | X |   |   |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |   |   | X |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | Güz |
|-------|-----|

|             |  |            |                                      |
|-------------|--|------------|--------------------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I |
|-------------|--|------------|--------------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| I       | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | X            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|---|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |   |      |    |
| Kısa Sınav                  |   |      |    |
| Ödev                        |   |      |    |
| Proje                       |   |      |    |
| Rapor                       |   |      |    |
| Diğer (.....)               |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | -   |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Tarih açısından Türk Devriminin temellerini, Türk devrimin tarihi gelişimi, zaman dizinsel eksende karşılaştırmalı olarak ele alınarak, Tam bağımsızlık |      |    |

|  |  |
|--|--|
|  | ve Ulusal egemenlik kavramlarını irdelemekte, verilen savaşım genç bireylere aktarılmaktadır.  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Öğrencilerin, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı, laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamak.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Kişilik gelişimini tamamlama sürecinde tam bağımsızlık ve ulusal egemenlik kavramları ile bilinçlenme işleminin tamamlanmaktadır. Dersin genel anlamda, kendini gerçekleştiren, kültürlü, gündeme duyarlı olan eleştirisel yaklaşımı benimsemiş, yapıcı ve çözüm odaklı birey oluşturma sürecinde katkısı gözlenmiştir.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi<br>Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi<br>Grup çalışması yapabilme becerisi<br>Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi<br>Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi<br>Mesleki ve etik sorumluluğu anlama<br>Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi<br>Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi<br>Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk (Söylev), C. I-II, TTK., Ankara, 1986.<br>İmparatorluktan Ulus Devlete Türk İnkılap Tarihi, Cemil Öztürk (ed.), Ank., 2011.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Niyazi Berkes, Türkiye'de Çağdaşlaşma, İstanbul, 1978.<br>Enver Ziya Karal, Atatürk ve Devrim (Konferanslar ve Makaleler), TTK., Ankara, 1980.<br>Enver Ziya Karal, Atatürk'ten Düşünceler, MEB. Yay., Ankara, 1981.<br>Bernard Lewis, Modern Türkiye'nin Doğuşu, Çev.M.Kıratlı, TTK., Ankara, 1970.<br>Ahmet Mumcu, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara, 1976.  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon cihazı, Harita, Fotoğraf, İstatistikî Tablolar, Grafikler  |

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

| <b>HAFTA</b> | <b>İŞLENEN KONULAR</b>   |
|--------------|--|
| 1            | Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersini okutmanın amacı ve İnkılâp kavramı                          |
| 2            | Osmanlı İmparatorluğu'nun Yıkılışını ve Türk inkılâbını Hazırlayan Sebeplere Toplu Bakış               |
| 3            | Osmanlı İmparatorluğu'nun Parçalanması (Trablusgarp, Balkan Savaşları ve Birinci Dünya Savaşı)         |
| 4            | Mondros Ateşkes Antlaşması   |
| 5            | İşgaller Karşısında Memleketin Durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Tepkisi                                |
| 6            | Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a Çıkışı, Milli Mücadele İçin İlk Adım, Kongreler Yolu İle Teşkilatlanma |
| 7            | Ara Sınav / Kuva-yı Milliye  |
| 8            | Misak-ı Milli  |
| 9            | Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin Açılması  |
| 10           | Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin İstiklal Savaşı'nın Yönetimini ele alması                             |
| 11           | Sakarya Zaferine Kadar Milli Mücadele  |
| 12           | Eğitim ve Kültür Alanında Milli Mücadele   |
| 13           | Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz  |
| 14           | Mudanya'dan Lozan'a  |
| 15,16        | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi   |   |   | X |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri   |   |   | X |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.   |   |   | X |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   |   | X |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  |   |   | X |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   |   | X |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   | X |   |
| 8  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |   | X |   |
| 9  | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   | X |   |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   | X |   |   |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |   |   | X |

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kismen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | II |
|-------|----|

|             |    |            |                |
|-------------|----|------------|----------------|
| DERSİN KODU | TB | DERSİN ADI | Analitik Kimya |
|-------------|----|------------|----------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| II      | 2                   |          | 2           | 3       | 5    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| X           |                   |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|-------------|---------------|------|----|
|             | I. Ara Sınav  | 1    | 40 |
|             | II. Ara Sınav |      |    |
|             | Kısa Sınav    |      |    |
|             | Ödev          |      |    |
|             | Proje         |      |    |
|             | Rapor         |      |    |
|             | Diğer (.....) |      |    |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Analitik kimyanın prensipleri, analitik ölçümlerin doğruluk ve kesinlik terimlerinin tanımlaması ve önemi, verilen bir analit için uygun analiz metodu, konsantrasyon birimlerini, analiz reaksiyonları öğretilir



|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Kimyasal analiz endüstri, ziraat, tıp, adli bilim, arkeoloji , jeoloj ve bilimsel araştırmada geniş bir şekilde uygulanır. Analiz sonuçlarının analitik hatası bir ülkenin gelişimine zarar veren kararların ortaya çıkmasına neden olabilir. Bu yüzden kimyasal analiz modern toplumun ekonomik gelişiminde öneml bir rol üstlenmektedir. Kimyasal analiz analizin üstesinden gelebilecek bir kişiye emanet edilmelidir. Yetişmiş personelin sağlam bir bilgi ve laboratuvar çalışmasında yeterli bir eğitime sahip olması gerekir. Böyle bir kişi doğru sonuçları kesin olarak saptayan “analitik kimyacı” olarak isimlendirilir. Analitik Kimyanın amacı analitik kimyacı olmak için üniversite mezunları yet sitirmektir. Bir analitik kimyacı tarafından üretilen doğru sonuçlar doğru yolda sonuçları yönlendirerek yetkililere yardım edecektir. Böylece bu mezunlar endüstriyel yapı ve bilimde öneml rol oynarlar. |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Edinilen bilgiler sayesinde mühendislik alanında temel bilgilere sahip olur   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1-Analitik kimyaya giriş ve metodların sınıflandırılmasını, 2- Gravimetrik analiz metodlarını; 3- Titrimetrik analiz metodlarını; 4-Sulu çözelti kimyasını; 5-İyonik denge ve elektrolitleri; 6-Denge hesaplamalarını; 7-Nötralleşme titrasyonları teorisini; 8-Çöktürme titrimetrisini; 9-Kompleks oluşum titrasyonlarını öğrenir ve kavrar   |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Analitik Kimya Temelleri D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, Çev. Ed. E. Kılıç, F. Köseoğlu, Bilim Yayıncılık.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | 1-Analitik Kimya, D. C. Harris, Gazi Büro Kitabevi . 2-Kantitatif Analiz Ders Kitabı, T. Gündüz Bilge Yayıncılık.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör   |

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR  |
|-------|--|
| 1     | Giriş-Analitik Kimyanın Bilimdek Rolü - Kantitatif Analiz Metotlarının Sınıflandırılması   |
| 2     | Gravimetrik Analiz Metotları -Gravimetrik Hesaplamalar -Çökeleklerin Özellikleri -Gravimetrik metotların uygulamaları  |
| 3     | Titrimetrik Analiz metotları - Volumetrik Titrimetrinin Genel Özellikler - Standart Çözeltiler - Volumetrik Hesaplamalar   |
| 4     | Sulu-Çözelt Kimyası - Sulu Çözeltilerin Kimyasal Bileşimi  |
| 5     | Sulu-Çözelt Kimyası - Kimyasal Denge   |
| 6     | İyonik Dengelere Elektrolitlerin Etkisi - Termodinamik ve Konsantrasyon Denge Sabitleri - Aktivite Katsayıları   |
| 7     | Kompleks Denge Hesaplamalarının Uygulaması - Metal Hidroksitlerin Çözünürlüğü - Ph'nın Çözünürlüğe Etkisi - Hidrolizin Çözünürlüğe Etkisi                        |
| 8     | Ara-Sınav  |
| 9     | Kompleks Denge Hesaplamalarının Uygulaması - Kompleks Oluşumunun Çözünürlüğe Etkisi - Çöktürme ile Kimyasal Ayırma   |
| 10    | Nötralleşme Titrasyonlarının Teorisi - Asit-Baz Titrasyonları İçin Çözeltiler ve İndikatörler - Titrasyon Eğrileri - Monofonksiyonel Asit-Baz Titrasyon Eğrileri |
| 11    | Nötralleşme Titrasyonlarının Teorisi - Tampon Çözeltileri - Polifonksiyonel Asit-Baz Titrasyon Eğrileri - Amfoterik Salts  |
| 12    | Çöktürme Titrimetrisi - Titrasyon Eğrileri - Arjentometrik Titrasyonlar İçin Dönüm Noktaları - Standart Gümüş Nitrat Çözeltilerinin Uygulamaları                 |
| 13    | Kompleks Oluşum Titrasyonları - Kompleks Oluşum Reaksiyonları  |
| 14    | Kompleks Oluşum Titrasyonları - Aminokarboksilik Asitlerle Titrasyonlar  |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 | X |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi   |   | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | II |
|-------|----|

|             |    |            |          |
|-------------|----|------------|----------|
| DERSİN KODU | TB | DERSİN ADI | Fizik II |
|-------------|----|------------|----------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| II      | 3                   |          |             | 3       | 6    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
| 3           |                   |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Elektrik ve manyetizmanın temel kanunları öğretilir

### DERSİN AMAÇLARI

Elektrik ve Manyetizmanın temel kanunlarını ve Maxwell denklemlerini öğretmek

|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Elde edilen bilgiler mesleki çalışmalarına katkı sağlamış olur   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1-Coulomb ve Gauss Yasasını öğrenirler; 2- Elektrik potansiyeli öğrenirler; 3-Doğru Akım Devrelerini analiz edebilirler; 4-Manyetik alanlar ve kaynaklarını bilirler; 5-Faradayın indüksiyon kanunu ve uygulamalarını bilirler; 6-Maxwell Denklemlerini ve elektromanyetik dalgaların özelliklerini bilirler. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Mühendisler için FİZİK, Douglas C. Giancoli  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Fen ve Mühendisler için Fizik, Serway  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör  |

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR  |
|-------|--|
| 1     | Elektrik Yükü ve Elektrik Alanı                                  |
| 2     | Gauss Kanunu   |
| 3     | Elektrik Potansiyel  |
| 4     | Sığa, Dielektrikler, Elektrik Enerjisi Depolanması               |
| 5     | Elektrik Akımları ve Direnç                                      |
| 6     | Doğru Akım Devreler  |
| 7     | Manyetik Alanlar   |
| 8     | Ara-Sınav  |
| 9     | Manyetik Alan Kaynakları   |
| 10    | Elektromanyetik İndüksiyon ve Faraday Yasası                     |
| 11    | İndüklem, Elektromanyetik Salınımlar ve Alternatif Akım Devreler |
| 12    | İndüklem, Elektromanyetik Salınımlar ve Alternatif Akım Devreler |
| 13    | Maxwell Denklemler ve Elektromanyetik Dalgalar                   |
| 14    | Maxwell Denklemler ve Elektromanyetik Dalgalar                   |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 | X |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |   | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | II |
|-------|----|

|             |    |            |              |
|-------------|----|------------|--------------|
| DERSİN KODU | TB | DERSİN ADI | Matematik II |
|-------------|----|------------|--------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |            | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| II      | 3                   |          |            | 3       | 6    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| 3           |                   |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|-------------|---------------|------|----|
|             | I. Ara Sınav  | 1    | 40 |
|             | II. Ara Sınav |      |    |
|             | Kısa Sınav    |      |    |
|             | Ödev          |      |    |
|             | Proje         |      |    |
|             | Rapor         |      |    |
|             | Diğer (.....) |      |    |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Matematik II dersi , matematiğin uygulamaya yönelik kimi temel konularını ve kavramlarını tanıtmayı ve analitik düşünme gücünü geliştirmeyi sağlamaktadır



|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Mesleğinde matematik ile ilgili olan temel bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Elde edilen bilgiler mesleki çalışmalarına katkı sağlanmış olur   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1- Öğrenci , matematik ile ilgili problemleri karşılayabilme, Formüle etme ve çözme becerisi kazanma; 2- Verilen bir diferansiyel denklemin çözümünün varlığını ve teklliğini belirleyebilme; 3- Verilen bir diferansiyel denklemin türünü belirleyebilme, Uygun yöntem kullanarak diferansiyel denklemlerinin çözümünü bulma; 4- Matematik bilgilerin gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanma yetkinliği kazanırlar |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | E. Kadioğlu, M. Kamal , Genel Matematik   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | M. Balcı, Matematik Analiz  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör   |

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR  |
|-------|--|
| 1     | Belirli İntegral ve Uygulamaları                             |
| 2     | Uzay Analitik Geometri                                       |
| 3     | Seriler ve Kuvvet Serileri                                   |
| 4     | Fonksiyonların Seriyeye Açılımı, Taylor ve Macloren Serileri |
| 5     | Fourier Serileri   |
| 6     | Çok Değişkenli Fonksiyonların Tanımı, Limit ve Süreklilik    |
| 7     | Kısmi Türev ve Toplam Diferansiyel                           |
| 8     | Ara-Sınav  |
| 9     | Bileşik, Kapalı, Ters Fonksiyonların Türevleri               |
| 10    | Çok Değişkenli Fonksiyonlarda Maksimum ve Minimum            |
| 11    | Vektör Analizi   |
| 12    | Gradient, Diverjans, Rotasyonel, Laplasien                   |
| 13    | İk Katlı İntegraller   |
| 14    | Eğrisel ve Yüzey İntegraller                                 |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 | X |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |   | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | II |
|-------|----|

|             |    |            |               |
|-------------|----|------------|---------------|
| DERSİN KODU | TB | DERSİN ADI | Organik Kimya |
|-------------|----|------------|---------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| II      | 2                   |          | 2           | 3       | 5    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
| 3           |                   |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Gıda maddelerinin üretiminde, depolanmasında ve analizlerindeki vazgeçilemez temel organik kimya bilgileri öğretilir

### DERSİN AMAÇLARI

Bu derste öğrenciler; Organik kimyanın temel kavramlarını (elektrofil, nükleofil, indüktif etki, mezomerik etki, sterik etki vb) öğrenir. Organik kimyanın terminolojisini öğrenir. Organik bileşiklerde adlandırmayı öğrenir. Organik Kimyada

|  |  |
|--|--|
|  | Stereokimya kavramını öğrenir. Organik Bileşiklerin genel özelliklerini öğrenir. Organik Bileşiklerin sentez yöntemlerini öğrenir. Organik Bileşiklerin reaksiyonlarını öğrenir.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Edinilen bilgiler sayesinde mühendislik alanında temel bilgilere sahip olur  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1- Alkanların strüktür ve adlandırılması, stereokimya, alkanların konformasyonu, fiziksel özellikler , elde edilmeleri ve reaksiyonlarını öğrenme; 2- C = C çift bağının yapısı, alkenlerin adlandırılması, geometrik izomer , alkenlerin fiziksel özellikleri , elde edilmeleri ve reaksiyonlarını öğrenme; 3- Dienler, rezonans kavramı, dienlerin adlandırılması, fiziksel özellikler ve polimerizasyonunu öğrenme; 4- Alkinlerin strüktürü, adlandırılması ve fiziksel özelliklerini öğrenme; 5- Halkalı alifatik hidrokarbonların adlandırılması, strüktürünü, fiziksel özelliklerini ve geometrik izomeriyi öğrenme; 6- Aromatik hidrokarbonların yapısını, adlandırılması, fiziksel özelliklerin , elde edilmelerini , elektrofil aromatik süstitüsyonu, indüktif etki ve rezonans etkisini , elektrofil aromatik süstitüsyonda yönelmeyi öğrenme; 7- Alkil halojenürlerin strüktürünü, adlandırılması, fiziksel özelliklerini ve nükleofil alifatik süstitüsyonu öğrenme; 8- Alkollerin strüktürünü, adlandırılması, fiziksel özelliklerini , elde edilmelerini ve reaksiyonlarını öğrenme; 9- Eterlerin strüktürünü, adlandırılması ve fiziksel özelliklerini öğrenme; 10- Aldehit ve ketonların strüktür ve adlandırılması, fiziksel özelliklerini , elde edilmelerini ve reaksiyonlarını öğrenme |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Solomons, W.T.; Fryhle C.B.; Çeviri Editörler : Okay, G. Yıldırım Y. (Organik Kimya, Literatür Yayıncılık, Ankara, (2002).   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | 1) Fessenden, R.J.; Fessenden, J.S.; Logue, M.W.; Çeviri Editörü Uyar, T. Organik Kimya, Güneş Kitabevi , Ankara, (2001). 2.) Atkins, R. C.; Carey, F.A.; Çeviri Editörler : Yıldırım Y. Organik Kimya, Bilim Yayınevi , Ankara, (2014).   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör  |

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR  |
|-------|--|
| 1     | Organik Kimyaya Giriş  |
| 2     | Alkanlar(strüktür ve adlandırma, stereokimya ve alkanlarda konformasyon, fiziksel özellikler , elde edilmeleri , reaksiyonları)  |
| 3     | Alkenler (C = C çift bağının yapısı, adlandırma, geometrik izomeri , fiziksel özellikleri , elde edilmeleri , reaksiyonları)     |
| 4     | Dienler (konjuge dienler ve rezonans kavramı, adlandırma ve fiziksel özellikleri , polimerizasyon)                               |
| 5     | Alkinler (strüktür ve adlandırma, fiziksel özellikleri)  |
| 6     | Halkalı alifatik hidrokarbonlar (adlandırma, strüktür ve gerginlik kavramı, geometrik izomeri , fiziksel özellikler)             |
| 7     | Aromatik hidrokarbonların yapısı, adlandırılması, fiziksel özellikleri ve elde edilmeleri  |
| 8     | Ara-Sınav  |
| 9     | Alkil halojenürler (strüktür ve adlandırma, fiziksel özellikleri , nükleofil alifatik süstitüsyon)                               |
| 10    | Alkoller (strüktür ve adlandırma, fiziksel özellikleri , hidrojen bağı, elde edilmeleri , reaksiyonları)                         |
| 11    | Eterler (strüktür ve adlandırma, fiziksel özellikleri)   |
| 12    | Ethers (structure and nomenclature, physical properties)   |
| 13    | Karboksilli asitler (strüktür ve adlandırma, fiziksel özellikleri , elde edilmeleri , reaksiyonları)                             |
| 14    | Esterler, aminler ve fenollerin adlandırılması, strüktürler , fiziksel özellikleri , esterlerin elde edilmeleri ve reaksiyonları |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 | X |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |   | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | II |
|-------|----|

|             |    |            |                                |
|-------------|----|------------|--------------------------------|
| DERSİN KODU | ZT | DERSİN ADI | İstatistik Ve Deneme Metodları |
|-------------|----|------------|--------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| II      | 2                   | 2        |             | 3       | 4    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
| 3           |                   |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

|                     |   |
|---------------------|---|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | Öğrenciler, bilimsel bir araştırma sonucunda elde ettiği verilerin değerlendirilmesi ve istatistik analizlerinin yapılmasını ve sonuçların yorumlanmasını öğrenir |
| DERSİN AMAÇLARI     | Araştırmaların planlanması ve araştırma sonucunda elde edilen verilerin istatistik analiz ve sonuçların yorumlanmasını öğretmek amaçlanmaktadır                   |



|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Elde edilen bilgiler mesleki çalışmalarına katkı sağlamış olur   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1- Bilimsel bir araştırmanın planlanmasını ve yürütülmesini öğrenir; 2- Araştırma sonucunda elde edilen verilerin tablolar ve grafiklerle özetlenmesi öğrenir; 3- Öğrenciler, hipotezlerin kurulmasını ve hipotez testlerini öğrenir, 4- Öğrenciler, örnekleme metotlarını öğrenir; 5- Öğrenciler, bilimsel bir araştırma sonucunda elde ettiği verilerin değerlendirilmesini ve istatistik analizlerinin yapılmasını ve sonuçların yorumlanmasını öğrenir; 6- Öğrenciler, regresyon ve korelasyon analizlerini öğrenir; 7- Öğrenciler, varyans analizini öğrenir |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Uygulamalı Bilimler İçin İstatistik ve Araştırma Yöntemleri, , 2012, M. Mendeş.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Gonzalez, R. 2009. Data Analysis for Experimental Design. Guilford Publication, Inc.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör  |

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR   |
|-------|---|
| 1     | İstatistikte Temel Kavramlar                              |
| 2     | Frekans Tabloları, Şekiller ve Grafikler                  |
| 3     | Yer ve Dağılım Ölçüleri                                   |
| 4     | Populasyon Dağılımları (Binom, Poisson ve Normal Dağılım) |
| 5     | Örnekleme Metotları                                       |
| 6     | Nokta ve Aralık Tahmini                                   |
| 7     | Z ve t Dağılımı ile Yapılan Testler                       |
| 8     | Ara-Sınav   |
| 9     | $\chi^2$ (K -Kare) Dağılımı İle Yapılan Testler           |
| 10    | Regresyon Analizi   |
| 11    | Korelasyon Analizi  |
| 12    | Tek Yönlü Varyans Analizi                                 |
| 13    | Şansa bağlı tam bloklar deneme planı                      |
| 14    | Ortalamaların çoklu karşılaştırma testler                 |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı                                       |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 | X |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |   | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |       |
|-------|-------|
| DÖNEM | Bahar |
|-------|-------|

|             |  |            |              |
|-------------|--|------------|--------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Türk Dili II |
|-------------|--|------------|--------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| II      | 2                   | 0        | 0           | 0       | 2    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | X            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

|                     |  |
|---------------------|--|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | İmla, noktalama ve kompozisyon. İmla, yazım kuralları (büyük harflerin imlası , sayıların yazılışı, kısaltmaların imlası, alıntı kelimelerin yazılışı). Kompozisyon (kompozisyonun amacı, kompozisyon yazmada yöntem). Anlatım özellikleri. Anlatım bozuklukları. Anlatım biçimleri; sözlü anlatım |
|---------------------|--|

|  |  |
|--|--|
|  | çeşitleri, Yazılı anlatım türleri.   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Türkçe'nin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçe'nin zenginliğini göstermek, dil bilinci kazandırmak, Türkçe ile ilgili incelikleri tam anlamıyla bilmelerini ve bunları günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlamak.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Öğrencilerin, günlük yaşamlarında Türkçe'yi doğru ve iyi şekilde konuşup yazabilmelerini sağlar, meslek yaşamlarında kendilerini ve yaptıkları işleri en iyi şekilde ifade edebilme becerisi kazandırır.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1.Türkçenin zenginliğini fark eder.<br>2.Türkçenin kurallarını tanımlar.<br>3. Ses olaylarını fark eder.<br>4. Yazım kurallarını uygular.<br>5. Yazılı ve sözlü kompozisyon oluşturur.<br>6. Türkçeyi doğru kullanır.  |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | 1- Türk Dili ve Kompozisyon I-II, Gürer Gülsevin-Erdoğan Boz.<br>2-Üniversiteler için Türk Dili, Muharrem Ergin.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | 1. Kaplan, M., "Kültür ve Dil", 8. baskı, Dergah Yayınları, İstanbul, 1993.<br>2. Fuat, M., "Dil Üstüne", Adam Yayınları, İstanbul, 2001.<br>3. Ercilasun, A. B., "Başlangıçtan Yirminci Yüzyıla Türk Dili Tarihi", Akçağ Yayınları, 1. baskı, Ankara, 2004.<br>4. Aksan, D., "Türkçe'nin Gücü", Bilgi Yayınevi, 4. baskı, Ankara, 1997. |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon, Tahta   |

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

| <b>HAFTA</b> | <b>İŞLENEN KONULAR</b>                  |
|--------------|---|
| 1            | Noktalama işaretleri                    |
| 2            | Anlatım bozukluğu                       |
| 3            | Yazılı anlatım bilgileri ı              |
| 4            | Yazılı anlatım bilgileri ıı             |
| 5            | Yazılı anlatım bilgileri ııı            |
| 6            | Yazılı anlatım bilgileri ıv, v          |
| 7            | Ara Sınav / Yazılı anlatım bilgileri vı |
| 8            | Anlatım yazıları                        |
| 9            | Resmi yazışma türleri                   |
| 10           | Bilimsel yazıları hazırlama teknikleri  |
| 11           | Bilimsel yazıları hazırlama teknikleri  |
| 12           | Sözlü anlatım                           |
| 13           | Etkili sunum tekniği                    |
| 14           | Örnek yazılar                           |
| 15,16        | Yarıyıl Sonu Sınavı                     |

| <b>NO</b> | <b>PROGRAM ÇIKTISI</b>   | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |
|-----------|--|----------|----------|----------|
| 1         | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |          | X        |          |
| 2         | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |          | X        |          |
| 3         | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |          | X        |          |
| 4         | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |          | X        |          |
| 5         | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X        |          |          |
| 6         | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |          | X        |          |
| 7         | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   | X        |          |          |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi   |   | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   | X |   |   |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |   |   | X |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |       |
|-------|-------|
| DÖNEM | Bahar |
|-------|-------|

|             |  |            |                                       |
|-------------|--|------------|---------------------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II |
|-------------|--|------------|---------------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| II      | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | X            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Tarih açısından Türk Devriminin temellerini, Türk Devriminin tarihi gelişimi, zamandizinsel eksende karşılaştırmalı olarak ele alınarak, Tam bağımsızlık ve Ulusal egemenlik kavramlarını irdelemekte, verilen savaşım genç bireylere



|  |  |
|--|--|
|  | aktarılmaktadır.   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Öğrencilerin, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı, laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamak. Bu ders boyunca öğrencilere, demokrasinin çağımızın en iyi yaşam tarzı olduğu kavratılır, demokrasinin korunması ve geliştirilmesi bilinci kazandırılır.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Kişilik gelişimini tamamlama sürecinde tam bağımsızlık ve ulusal egemenlik kavramları ile bilinçlenme işlemi tamamlanmaktadır. Dersin genel anlamda, kendini gerçekleştiren, kültürlü, gündeme duyarlı olan eleştirel yaklaşımı benimsemiş, yapıcı ve çözüm odaklı birey oluşturma sürecinde katkısı gözlenmiştir.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi<br>Verileri analiz edebilme, değerlendirme ve tasarlama becerisi<br>Grup çalışması yapabilme becerisi<br>Disiplinlerarası bir takıma liderlik edebilme becerisi<br>Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi, mesleki ve etik sorumluluğu anlama, etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi<br>Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi<br>Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi<br>Mesleki güncel konuları izleme becerisi<br>Bağımsız yada danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk (Söylev), C. I-II, TTK., Ankara, 1986.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Fatma Acun (Ed.), Atatürk ve Türk İnkılap Tarihi, Ankara, 2010.<br>Niyazi Berkes, Türkiye’de Çağdaşlaşma, İstanbul, 1978.<br>Enver Ziya Karal, Atatürk ve Devrim (Konferanslar ve Makaleler), TTK., Ankara, 1980.<br>Enver Ziya Karal, Atatürk’ten Düşünceler, MEB. Yay., Ankara, 1981.<br>Bernard Lewis, Modern Türkiye’nin Doğuşu, Çev. M. Kırıatlı, TTK., Ankara, 1970.<br>Ahmet Mumcu, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara, 1976   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon Makinesi, Harita, Fotoğraf, İstatistik Tablolar, Grafikler   |

| <b>DERSİN HAFTALIK PLANI</b> |   |
|------------------------------|---|
| <b>HAFTA</b>                 | <b>İŞLENEN KONULAR</b>                                    |
| 1                            | Türk İnkılabının stratejisi                               |
| 2                            | Sevr ve Lozan Barış Antlaşması                            |
| 3                            | Siyasi alanda iki büyük İnkılap                           |
| 4                            | Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası ve Takrir-i Sükun dönemi |

|       |   |
|-------|---|
| 5     | Çok partili hayata geçme denemesi ve bazı iç siyasi olaylar |
| 6     | Türk hukuk inkılabı; Eğitim ve Kültür İnkılabı              |
| 7     | Ara Sınav / İktisat alanında yapılan İnkılaplar             |
| 8     | Sosyal yapıda ve sağlık alanında İnkılap                    |
| 9     | Türkiye Cumhuriyeti'nin dış politikası                      |
| 10    | Jeopolitik ve Türkiye'nin jeopolitik durumu                 |
| 11    | Jeopolitik ve Türkiye'nin jeopolitik durumu                 |
| 12    | Üniversite gençliğine yönelik psikolojik hareket tehdidi    |
| 13    | Atatürk İlkeleri ve bu ilkelere yönelik tehditler           |
| 14    | Yükseköğretim alanındaki faaliyetler ve üniversite reformu  |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi   |   |   | X |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri   |   |   | X |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.   |   |   | X |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   |   | X |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  |   |   | X |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   |   | X |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   | X |   |
| 8  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |   | X |   |
| 9  | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   | X |   |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   | X |   |   |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |   |   | X |

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | III |
|-------|-----|

|             |    |            |                              |
|-------------|----|------------|------------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Enstrümental Gıda Analizleri |
|-------------|----|------------|------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| III     | 2                   |          | 2           | 3       | 4    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |  |              |
|-------------|-------------------|--|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarımı içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3  |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü  | Sayı | %  |
|-----------------------------|--|------|----|
|                             | I. Ara Sınav   |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |  |      |    |
| Kısa Sınav                  |  |      |    |
| Ödev                        |  |      |    |
| Proje                       |  |      |    |
| Rapor                       |  |      |    |
| Diğer (.....)               |  |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |  | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | -  |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Ders kapsamında analiz yöntemleri ve modern cihaz tanımları yapılacaktır. Kromotografiye, spektroskopiye dayalı analiz yöntemlerinin yanı sıra |      |    |

|  |   |
|--|---|
|  | elektroforez ve potansiyometri konuları tanıtılacaktır.   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Öğrencilere çeşitli spektroskopik ve kromatografik cihazların çalışma prensipleri ile bu cihazlar kullanılarak yapılabilecek analizler ve bu analiz sonuçlarının değerlendirilmesi hakkında bilgi vermek  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Ders kapsamında laboratuvar koşullarında gıdalara ait analizlerin gerçekleştirilmesinde kullanılacak modern cihazlar ve yöntemler hakkında bilgi verilecektir.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Çeşitli enstrümantal (spektroskopik ve kromatografik) yöntemler hakkında bilgi sahibi olmak<br>2-Enstrümantal cihazlar kullanılarak yapılabilecek analizleri öğrenmek<br>3-Enstrümantal cihazları kullanarak çeşitli gıda bileşenlerinin nitel ve nicel analizlerini yapmak ve gıdalarda meydana gelen değişimleri saptayabilmek<br>4-Analiz sonuçlarını değerlendirmek ve yorumlamak |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Yetim H., Çam M. 2009. Enstrümantal Gıda Analizleri. Erciyes Üniversitesi Yayınları. No:175, Kayseri.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Hışıl, Y., 2008, Enstrümantal Gıda Analizleri, Güncellenmiş Genişletilmiş 5. Baskı, Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Ders Kitapları Yayın No: 48, Bornova, İzmir.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon, Gerekli laboratuvar cihazları  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Kimyasal analizler; kalitatif ve kantitatif analizler; gravimetrik, volumetrik ve enstrümental analizler ve uygulamaları  |
| 2                     | Kromatografik Yöntemler; Partisyon, Jel geçirgenliği, İyon değiştirme kromatografileri                                    |
| 3                     | Kağıt ve İnce Tabaka Kromatografisi; Kolon Kromatografisi, Elektroforez   |
| 4                     | Gaz Kromatografisine giriş  |
| 5                     | Gaz kromatografisinin kısımları: Taşıyıcı gaz, Kolonlar; kolon dolgu maddeleri ve sabit fazlar                            |
| 6                     | Yüksek Basınç Sıvı Kromatografisi, Kromatografi teorisi, Kromatografi çeşitleri   |
| 7                     | Yüksek Basınç Sıvı Kromatografisinin (HPLC) Kısımları: Hareketli faz rezervuarı, Pompa, Kolon, Dedektörler, Türevlendirme |
| 8                     | Ara sınav   |
| 9                     | Spektroskopi teknikleri ve temel ilkeler  |
| 10                    | Refraktometri ve Polarimetri  |
| 11                    | Absorpsiyon Spektroskopisi  |
| 12                    | Infrared Spektroskopisi   |
| 13                    | Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi, Kütle Spektrometresi   |
| 14                    | Termal analiz yöntemleri, Nükleer Manyetik Rezonans   |
| 15,16                 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | x |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | x |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | x |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | x |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | x |   |   |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 6   | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.   |   |   | x |
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   | x |   |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |   |   |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | x |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | x |   |
| <b>1:</b> Hiç Katkısı Yok. <b>2:</b> Kısmen Katkısı Var. <b>3:</b> Tam Katkısı Var. |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | III |
|-------|-----|

|             |  |            |                                   |
|-------------|--|------------|-----------------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Gıda Mühendisliği Temel İşlemleri |
|-------------|--|------------|-----------------------------------|

| YARIYIL                     | HAFTALIK DERS SAATİ  |   |             | DERSİN  |      |                         |        |
|-----------------------------|--|---|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                             | Teorik   | Uygulama  | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| III                         | 3  | 0   | 0           | 3       | 4    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| DERSİN KATEGORİSİ           |  |   |             |         |      |                         |        |
| Temel Bilim                 | Temel Mühendislik  | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] |             |         |      | Sosyal Bilim            |        |
|                             |  | 3   |             |         |      |                         |        |
| DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ     |  |   |             |         |      |                         |        |
| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü  | Sayı  |             | %       |      |                         |        |
|                             | I. Ara Sınav   | 1   |             | 40      |      |                         |        |
|                             | II. Ara Sınav  |   |             |         |      |                         |        |
|                             | Kısa Sınav   |   |             |         |      |                         |        |
|                             | Ödev   |   |             |         |      |                         |        |
|                             | Proje  |   |             |         |      |                         |        |
|                             | Rapor  |   |             |         |      |                         |        |
|                             | Diğer (.....)  |   |             |         |      |                         |        |
| YARIYIL SONU SINAVI         |  |   | 1           |         | 60   |                         |        |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | -  |   |             |         |      |                         |        |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Isıl işlemler, kurutma, evaporasyon, soğutma, psikrometri, ekstraksiyon, |   |             |         |      |                         |        |



|  |   |
|--|---|
|  | damıtma işlemleri   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Gıda proseslerinde yaygın olarak kullanılan ısı işlemler, UHT, kurutma, evaporasyon, soğutma, psikrometri, ekstraksiyon ve damıtma işlemleri hakkında bilgiler vererek, gıda endüstrisindeki uygulamalarını açıklamak |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, bir gıda mühendisliği programında mutlaka olması gereken temel işlemler bilgilerini içermektedir.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Isıl işlem hesaplamalarını kavrar.<br>Kurutma ve evaporasyon işlemlerini açıklar.<br>Psikrometri ile ilgili hesaplamaları kavrar.<br>Gıda endüstrisindeki temel işlemlerin uygulamalarını açıklar.                    |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Mc Cabe,W.L., Smith, J.C. 1976. Unit Operations of Chemical Engineering 3rd Edition, McGraw-Hill, Inc, New York   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Geankoplis, C.J., 2003. Transport Processes and Separation Process Principles 4th Edition, Prentice Hall NJ   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Dersin ve gıda endüstrisinde uygulanan temel işlemlerin tanıtımı  |
| 2                     | Isıl işlemler, pastörizasyon, sterilizasyon   |
| 3                     | Isıl işlemler, pastörizasyon, sterilizasyon-uygulama ve problem çözümleri                               |
| 4                     | Ekstraksiyon, denge, tek kademeli ve çok kademeli ekstraksiyon  |
| 5                     | Ekstraksiyon, denge, tek kademeli ve çok kademeli ekstraksiyon-uygulama ve problem çözümleri            |
| 6                     | Damıtma, prensipleri ve çeşitleri   |
| 7                     | Raoult ve Henry yasaları, Fraksiyonlama, McCabe-Thiele diyagramı, teorik kademe sayısı hesapları        |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Evaporasyon, evaporatör çeşitleri, tek etkili ve çok etkili evaporatörler                               |
| 10                    | Evaporasyon, evaporatör çeşitleri, tek etkili ve çok etkili evaporatörler-uygulama ve problem çözümleri |
| 11                    | Kurutma, ekipmanların tanıtımı, sorpsiyon izotermi, denge   |
| 12                    | Kurutma, ekipmanların tanıtımı, sorpsiyon izotermi, denge-uygulama ve problem çözümleri                 |
| 13                    | Psikrometri, bağıl nemi, psikrometrik diyagramların okunması  |
| 14                    | Soğutma ekipmanları, soğutma proseslerinde kütle ve enerji denklemleri, refrijerantlar                  |
| 15,16                 | Final Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  | X |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  |   |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  |   |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | GÜZ |
|-------|-----|

|             |    |            |                         |
|-------------|----|------------|-------------------------|
| DERSİN KODU | TB | DERSİN ADI | Diferansiyel Denklemler |
|-------------|----|------------|-------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| III     | 3                   |          |             | 3       | 4    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| X           |                   |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

|                     |  |   |    |
|---------------------|--|---|----|
| YARIYIL SONU SINAVI |  | 1 | 60 |
|---------------------|--|---|----|

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |  |
|-----------------------------|--|

|                     |   |
|---------------------|---|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | Diferansiyel denklem elde etmek ve çözmek öğretilir |
|---------------------|---|

|                 |   |
|-----------------|---|
| DERSİN AMAÇLARI | Denklemlerden teorik ve numerik çözümlerin uygulanabileceği matematiksel ve temel fiziki teknikleri vermek ve çözüm model olarak ta isimlendirilebilecek temel yapının ürünü olan denklemlerin nasıl çözüleceği |
|-----------------|---|

|  |  |
|--|--|
|  | sorusuna cevaplamaktır.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Elde edilen bilgiler mesleki çalışmalarına katkı sağlanmış olur  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1-Kısmi diferansiyel denklemleri sınıflandırabilir ve çözüm yöntemlerini tanımlayabilir; 2-Çok değişkenli fonksiyonlar ve limitler hakkında bilgi kazanır; 3-İntegrallerin, yay uzunluklarının, hacim ve alanların hesaplarını yapabilir ; 4-Yüzey integralleriyle problemler çözebilir; 5-Polar problemler çözebilir, 6-1. ve 2. dereceden diferansiyel denklemler ve denklem çözümlerine örnekleri öğrenir. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | 1. Pekol, S., Demirseren, A., 1990. Diferansiyel Denklemler, Uygulamaları ve Çözüm Tekniği , Çağlayan Kitabevi , İstanbul. 2. Aydın, M., Gündüz, G., Kuryel, B., Oturanç G., 2007. Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları , Barış Yayınları, Fakülteler Kitabevi , İzmir  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Engin, T., Çengel, Y.A.,2008. Mühendisler için Diferansiyel Denklemler, Sakarya Üniversitesi , Makina Müh. Bölümü, Sakarya   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör  |

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR   |
|-------|---|
| 1     | Diferansiyel Denklemlerin Sınıflandırılması ve Çözümü                                       |
| 2     | Tam Diferansiyel Denklemler   |
| 3     | İntegrasyon Çarpanı   |
| 4     | Değişkenlerine Ayrılabilen Diferansiyel Denklemler  |
| 5     | Homojen Diferansiyel Denklemler   |
| 6     | Sabit Katsayılı Homojen Lineer Diferansiyel Denklemler                                      |
| 7     | Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Lineer Diferansiyel Denklemler - Belirsiz Katsayılar Metodu |
| 8     | Ara-Sınav   |
| 9     | Parametrelerin Değişim Metodu   |
| 10    | Lineer Diferansiyel Denklem Sistemleri  |
| 11    | Sabit Katsayılı Lineer Sistemlerde Operatör Metodu  |
| 12    | Lineer Denklem Sistemlerinin Uygulamaları   |
| 13    | Sabit Katsayılı Homojen Lineer Sistemler  |
| 14    | Genel Tekrar  |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI   | 3 | 2 | 1 |
|----|---|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                  | X |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi   |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi   | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi  |   |   | X |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  | X |   |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |   | X |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | III |
|-------|-----|

|             |  |            |                          |
|-------------|--|------------|--------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Enerji ve Kütle Denkliği |
|-------------|--|------------|--------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| III     | 3                   | 0        | 0           | 3       | 4    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Birim sistemleri ve boyutlar, sıvı-buhar ilişkileri, faz değişimi, suyun buhar basıncı, kısmi basınç, ekstraksiyon/kurutma/evaporasyon gibi temel işlemlerdeki kütle denklemlerinin kurulması, kimyasal reaksiyonlardaki madde



|  |   |
|--|---|
|  | denklikleri, Bernoulli ve genel enerji denkliği   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Birim sistemleri ve boyutları tanıtarak, ekstraksiyon/ kurutma/evaporasyon gibi temel işlemlerdeki kütle denklileri hesaplamalarını yapma becerisi kazandırmak ve Bernoulli ve genel enerji denkliği hakkında bilgi vermek          |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, bir gıda mühendisliği programında mutlaka olması gereken temel enerji ve kütle denkliği bilgilerini içermektedir.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | -Temel boyutları ve birim sistemlerini açıklar<br>-Çok fazlı sistemleri açıklar<br>-Ekstraksiyon, kurutma, evaporasyon gibi temel işlemlerde kütle denkliği kurma becerisi kazanır<br>-Bernoulli ve genel enerji denklğini açıklar. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Esin, A. 1993. Material and Energy Balances in Food Engineering, METU, Ankara.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Singh, P, Heldman, D.R. 2001. Introduction to Food Engineering, Academic Press, California, USA.  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Temel boyutlar ve birim sistemleri  |
| 2                     | Konsantrasyon birimleri ve çözeltiler                                     |
| 3                     | Konsantrasyon birimleri ve çözeltiler-devam                               |
| 4                     | Kütle denklileri, blok diyagram gösterimler                               |
| 5                     | Ekstraksiyon işleminde kütle denkligi, uygulama ve problem çözümleri      |
| 6                     | Kurutma işleminde kütle denkligi, uygulama ve problem çözümleri           |
| 7                     | Evaporasyon işleminde kütle denkligi, uygulama ve problem çözümleri       |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Sıvı-buhar sistemleri, Faz diyagramları, doyunluk, buhar tablosu tanıtımı |
| 10                    | Enerji denklileri   |
| 11                    | Entalpi, kimyasal reaksiyonlarda entalpi değişimi                         |
| 12                    | Genel enerji denkligi, Bernoulli denkligi                                 |
| 13                    | Yanma reaksiyonlarında enerji ve kütle denkligi                           |
| 14                    | Reaksiyon ısı, reaksiyon sıcaklığının belirlenmesi                        |
| 15,16                 |   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI   | 3 | 2 | 1 |
|----|---|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözüme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözüme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.   |   |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.   |   |   |   |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  | X |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  |   |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  |   |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | III |
|-------|-----|

|             |  |            |                           |
|-------------|--|------------|---------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Mühendislik Termodinamiği |
|-------------|--|------------|---------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| III     | 3                   | 0        | 0           | 3       | 4    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Termodinamiğin temel tanımları, tersinir-tersinmez prosesler, saf maddelerin özellikleri, Gibbs faz yasası, termodinamiğin 0. ve 1. yasası, ideal gazların PV prosesleri, termodinamiğin 2. yasası, entropi, güç çevrimleri,

|  |  |
|--|--|
|  | buhar özellikleri ve buhar tabloları, ısı makineleri, sıvı-buhar sistemleri  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Termodinamiğin temel tanımlarını ve yasalarını açıklamak, saf maddelerin özelliklerini tanıtmak, ideal gazların basınç-hacim-sıcaklık ilişkilerini ortaya koymak, entropi ve ısı makinelerini tanıtmak                         |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, bir gıda mühendisliği programında mutlaka olması gereken temel mühendislik termodinamiği bilgilerini içermektedir.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>-Termodinamiğin yasalarını kavrar.</li><li>- Saf maddelerin özelliklerini özetler</li><li>- Entropi ve ısı makineleri hakkında yorum yapar.</li><li>- Güç çevrimlerini kavrar.</li></ul> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Smith, J.M., Van Ness, H.C. and Abbott, M.M. (2005) Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics. 7th Edition, McGraw-Hill Chemical Engineering Series, Boston.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Cengel, Y. and Boles, M. (2015) Thermodynamics: An Engineering Approach. 8th Edition, McGraw-Hill.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Termodinamiğin temel kavramları  |
| 2                     | Basınç, sıcaklık, iş, enerji, güç, kuvvet tanımları  |
| 3                     | Termodinamiğin 1. yasası, iç enerji, entalpi, enerji denkliği, tersinir ve tersinmez prosesler |
| 4                     | Saf maddelerin özellikleri, faz değişim hesaplamaları, Gibbs faz yasası                        |
| 5                     | İdeal gazların basınç-hacim-sıcaklık ilişkileri ve proseslere giriş                            |
| 6                     | İzokorik, izotermal, izobarik, adyabatik ve politropik prosesler                               |
| 7                     | Termodinamiğin 2. Yasası, Entropi ve ısı makineleri  |
| 8                     | Ara Sınav  |
| 9                     | Maxwell eşitlikleri, çıkarımları ve birbirleriyle olan ilişkileri                              |
| 10                    | Güç çevrimleri, Carnot ve Rankine makineleri   |
| 11                    | Doygun ve kızgın buharın özellikleri, uygulama ve problem çözümleri                            |
| 12                    | Buharlı güç çevrimleri, uygulama ve problem çözümleri  |
| 13                    | Dengedeki sıvı-buhar sistemlerinin özellikleri   |
| 14                    | Sıvı-buhar sistemlerinde buhar basıncı tahminine yönelik yaklaşımlar                           |
| 15,16                 | Final Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | X |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   | X |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   | X |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | X |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |  | X |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |  |   |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |  | X |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   |  | X |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |  |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | III |
|-------|-----|

|             |  |            |              |
|-------------|--|------------|--------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Gıda Kimyası |
|-------------|--|------------|--------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| III     | 2                   | 0        | 0           | 2       | 3    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Bulunmamaktadır

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Gıdalarda makro (su, karbonhidratlar, proteinler, lipidler) ve mikro (vitaminler, mineraller, enzimler, pigmentler, tat ve koku maddeleri) yapıtaşlarının kimyası, reaksiyonları ve bu bileşenlerde meydana gelebilecek



|  |  |
|--|--|
|  | değişikliklerin gıda üzerindeki etkileri   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Gıda bileşenleri hakkında bilgi sahibi olmak ve gıdaların üretimi sırasında meydana gelen kimyasal değişimler ile gıda üretimi arasındaki ilişkileri aydınlatmak   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Gıda kalitesi ve güvenliği yanısıra, gıda işleme süreçlerinin gıda kimyasal özellikleri ile ilişkisi ve etkileşimine dair bilgi kazanır  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1.Gıdalar ve bileşenlerinin kimyasal yapısını bilir</li><li>2.Gıdaların üretimi sırasında meydana gelen kimyasal ve biyokimyasal değişimleri bilir</li><li>3.Gıdalarda meydana gelen olumlu ya da olumsuz bu değişimlerin kontrolünü bilir</li><li>4.Karbonhidratları gıdaların özelliklerini değiştirmek amacıyla kullanabilir</li><li>5.Proteinlerin, lipidlerin yapısını ve gıda endüstrisinde kullanım alanlarını bilir</li><li>6.Minör gıda bileşenlerinin yapısını ve gıda endüstrisinde kullanım alanlarını bilir</li></ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Saldamlı İ. 1998. Gıda Kimyası. H.Ü. Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Hacettepe Üniversitesi Yayınları  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Fennema O.R. 1996.Food Chemistry (Third Edition). Marcel Dekker Inc., New York   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | PC<br>Projeksiyon cihazı   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR          |
| 1                     | Gıda Kimyasına Giriş     |
| 2                     | Su ve Gıda               |
| 3                     | Karbonhidratlar -1       |
| 4                     | Karbonhidratlar -2       |
| 5                     | Proteinler-1             |
| 6                     | Proteinler-2             |
| 7                     | Lipidler-1               |
| 8                     | Ara Sınav                |
| 9                     | Lipidler-2               |
| 10                    | Enzimler                 |
| 11                    | Vitaminler               |
| 12                    | Mineral Maddeler         |
| 13                    | Pigmentler               |
| 14                    | Tat ve Aroma Bileşenleri |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı      |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | X |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   | X |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | X |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | X |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |   | X |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   | X |   |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |   |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | X |   |   |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | Güz |
|-------|-----|

|             |  |            |                           |
|-------------|--|------------|---------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | İş Sağlığı ve Güvenliği I |
|-------------|--|------------|---------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| III     | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
|             | X                 |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

İş güvenliği tanımı, önemi, İş Güvenliği kültürü, İş kazaları, Meslek hastalıkları, İş ortamını etkileyen faktörler, İşyerlerinde temel iş güvenliği.

|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | İşyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarından korunma yöntemlerini öğretmek.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | İşyerlerinde muhtemel kazalar ve meslek hastalıklarına karşı önlemleri bilerek insan sağlığını korumak ve işgücü verimliliğini arttırmak   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1. İşyerinde mevcut fiziki koşulları iyileştirmek üzere sorunları saptama, tanımlama, alternatif çözümler geliştirme ve çözme becerisi.</li><li>2. İşyeri koşulları (gürültü, sıcaklık, toz vb) için deney tasarlama, ölçüm alma, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.</li><li>3. İşyerlerinde muhtemel riskleri değerlendirme ve insan sağlığını koruyacak çözümler geliştirme becerisi</li></ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Kahya, E., 2014, İş Güvenliği, ESOĞÜ Yayın No :246, Eskişehir.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Yiğit, A., İş Güvenliği, 2013, Dora basım-Yayın Dağıtım Ltd. Şti, Bursa.<br>Bayır, M. ve Ergül, M., 2006, İş Güvenliği ve Risk Değerlendirme Uygulamaları, Bursa.<br>Dizdar, E.N., 2008, İş Güvenliği, 4.Baskı, Murathan Yayınevi, Trabzon.<br>Esin, A., 2006, Yeni Mevzuatın Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği, TMMOB MMO Yayın No:MMO/363/2, Ankara.  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Konu anlatımı, muhtelif atölye filmlerinin izletilmesi ve tartışılması.  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme                            |
| 2                     | İş güvenliği genel bilgilendirme                                |
| 3                     | İş sağlığı ve güvenliği; önemi, tanımı, amacı                   |
| 4                     | İş Güvenliği kültürü  |
| 5                     | İş sağlığı ve güvenliğinden sorumlu kurum ve kuruluşlar         |
| 6                     | İş Kazaları (Etmeler, türleri, performans ölçütleri)            |
| 7                     | İş Kazaları ( nedenleri, oluşum teorileri, istatistikler)       |
| 8                     | Ara Sınav / İş Kazaları (maliyeti, soruşturmalar, ölçümlenmesi) |
| 9                     | Ara Sınav   |
| 10                    | İş kazalarının önlenmesi, temel yöntemler,                      |
| 11                    | Meslek hastalıkları   |
| 12                    | Risk faktörleri   |
| 13                    | İşyerlerinde temel güvenlik önlemleri                           |
| 14                    | İşyerlerinde temel güvenlik önlemleri                           |
| 15,16                 | Final Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   |   | X |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   |   | X |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   |   | X |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  |   | X |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   |   | X |

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   |   | X |
| 8  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |   |   | X |
| 9  | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   | X |   |
| 10   | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11   | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |   |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | Güz |
|-------|-----|

|             |  |            |               |
|-------------|--|------------|---------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Yabancı Dil I |
|-------------|--|------------|---------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |           |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|-----------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ      |
| III     | 3                   | 0        | 0           | 0       | 3    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | İngilizce |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | X            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------|---------------|------|----|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav |               | 1    | 20 |
| Kısa Sınav    |               |      |    |
| Ödev          |               |      |    |
| Proje         |               |      |    |
| Rapor         |               |      |    |
| Diğer (.....) |               |      |    |

|                     |  |   |    |
|---------------------|--|---|----|
| YARIYIL SONU SINAVI |  | 1 | 60 |
|---------------------|--|---|----|

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | - |
|-----------------------------|---|

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | İngilizce Temel Kavram ve Bilgiler |
|---------------------|------------------------------------|

|                 |   |
|-----------------|---|
| DERSİN AMAÇLARI | İngilizce'nin elementary düzeyde zaman kavramlarını, cümle kurmayı, konuşulanı anlayarak cevap vermeyi, kelime bilgisini artırmayı sağlamak |
|-----------------|---|



|  |  |
|--|--|
|  | üzere geliştirilmiş bir derstir.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | İngilizce temel dilbilgisi kurallarını kullanabilme<br>Hedef dili sınıf ortamında kullanabilme<br>İngilizce diyalogları anlayabilme<br>İngilizce bir metni okuyup anlayabilme<br>Hedef dili konuşan kişilerle iletişim kurabilme<br>Hedef dili kullanarak kendini yazılı olarak ifade edebilme |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar.<br>İngilizce diyalogları çözümler.<br>Kendi konusunda İngilizce bir metni açıklar.<br>İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar.   |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | 1. Essential English, Beginner Student's Book, Richmond Publishing<br>2. Essential English, Workbook, Richmond Publishing  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | 1. Murphy, R., 2004, English Grammar in Use, Cambridge University Press,<br>2. Dictionary of Contemporary English, Longman.<br>3. Start Up Comprehensive English Practice, 2007, Nüans Publishing,   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Öğrenci ders kitabı, workbook, CD çalar, hoparlör, sözlük  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Subject Pronouns, indefinite article, a/an, To be, NICE TO MEET YOU                                |
| 2                     | Verb be ( am, is, are ) I'M FINE THANKS  |
| 3                     | Plurals, Wh questions, this, that, these, those WHAT IS THIS IN ENGLISH ?                          |
| 4                     | Verb be, Wh questions, Nationalities WHERE ARE YOU FROM ?  |
| 5                     | Modals: can, can't I'M A JOURNALIST  |
| 6                     | I.Ara Sınav / Modals: can, can't I'M A JOURNALIST  |
| 7                     | Prepositions of time and place. On, in, at ALL ABOUT YOU   |
| 8                     | Simple present tense. Who IN PARIS ON THURSDAY   |
| 9                     | Possessive pronouns, Possessive's HOW OLD IS HE ?  |
| 10                    | Present Simple tense, questions, short answers HIS MUSIC, HER SHOW, THEIR CHARITIES                |
| 11                    | II.Ara Sınav / Present Simple tense, questions, short answers HIS MUSIC, HER SHOW, THEIR CHARITIES |
| 12                    | Present simple, DO YOU HAVE A BIG FAMILY ?   |
| 13                    | Present Simple, Wh questions MEET YOUR PERFECT PARTNER   |
| 14                    | Present simple, revision what do you do at the weekend ?   |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |   |   | X |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   |   | X |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   | X |   |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  | X |   |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   | X |   |   |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |   |   | X |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | IV |
|-------|----|

|             |    |            |                     |
|-------------|----|------------|---------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Akışkanlar Mekaniği |
|-------------|----|------------|---------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| IV      | 3                   |          |             | 3       | 5    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| 3           |                   |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

|                     |   |
|---------------------|---|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | Birimler, Boyutlar, Boyutsuz gruplar, Boyut analiz, Akışkanların özellikleri, Akışkanların sınıflandırılması, Akışkan statik ve uygulamaları, Akışkan akımı olayları, Akışkan akımı temel eşitlikleri, Mekanik enerji dengesi, Boru ve kanallarda sıkıştırılmayan akış, Sıkıştırılabilen akışkanlar, Akışkanların ölçme |
|---------------------|---|

|  |  |
|--|--|
|  | teknikleri ve ilgili cihazlar  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Akışkanlar mekaniğinin temel kavramlarını tanıtmak ve akışkanlar mekaniğinin temel denklemlerini tanımlama, formüle etme ve problemleri analiz etme bilgi ve becerisini kazandırmak  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders mühendislik disiplinleri için akışkanlar mekaniğine giriş niteliğindedir. Ders kapsamında, akışkanlar mekaniğinin temelini oluşturan korunum yasaları verilmekte ve bu yasaların basit akış sistemlerinin analizi için gerekli yöntemlerin geliştirilmesinde nasıl kullanılacağı anlatılmaktadır.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1- Akış problemlerini belirleme ve çözmeyi bilir.<br>2- Akışkan türleri, olayları ve özellikleri hakkında detaylı bilgi sahibi olacak ve ilgili mühendislik konularında analiz etmesini bilir.<br>3- Akışkan akımı sistemlerini analiz edebilmeyi bilir.<br>4- Kütle, enerji ve momentum dengelerini kurabilir.<br>5- Akışın ölçülmesini sağlayan cihazların çalışma prensiplerini kavrayabilir. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Akışkanlar Mekaniği / Temelleri Ve Uygulamaları, John M.Cimbala, Yunus A. Çengel, 2014   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Geankoplis, C.J. "Transport Processes and Separation Process Principles - Includes Unit Operations. 4th Edition" Pearson Education, Inc. 2003.<br>Bird, R.B., Stewart, W.E. and Lightfoot, E.N. "Transport Phenomena. 2nd Edition". John Wiley and Sons, Inc. 2002   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Temel Kavramlar Birimler, Boyutlar, Boyutsuz Gruplar                        |
| 2                     | Akışkan Statiğine Giriş; Basınç, Manometreler ve Ayırıcılar                 |
| 3                     | Akışkan Statiği; Hidrostatik kuvvet   |
| 4                     | Genel Transport Denklemi, Akışkanların Sınıflandırılması                    |
| 5                     | Kütle Denklikleri-kararlı ve kararsız hal                                   |
| 6                     | Enerji Denklikleri-kararlı ve kararsız hal                                  |
| 7                     | Momentum Denklikleri-kararlı ve kararsız hal                                |
| 8                     | Borular İçinde Akış   |
| 9                     | Ara sınav   |
| 10                    | Borular İçinde Akış; Enerji Kayıpları, Pompalama Sistemleri                 |
| 11                    | Pompa Seçimi, Sıvıların Pompalanması, Sıvıların Karışması ve karıştırıcılar |
| 12                    | Katı Cisimler Üzerinden Akış  |
| 13                    | Gazların Borular İçinde Akışı ve Kompresör                                  |
| 14                    | Boyut Analizi ve Benzerlik  |
| 15,16                 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | X |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | X |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  | X |   |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  | X |   |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  |   | X |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  | X |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | IV |
|-------|----|

|             |  |            |                  |
|-------------|--|------------|------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Gıda Biyokimyası |
|-------------|--|------------|------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| IV      | 3                   | 0        | 0           | 3       | 5    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| 3           |                   |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

|                     |  |   |    |
|---------------------|--|---|----|
| YARIYIL SONU SINAVI |  | 1 | 60 |
|---------------------|--|---|----|

|                             |                 |  |  |
|-----------------------------|-----------------|--|--|
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | Bulunmamaktadır |  |  |
|-----------------------------|-----------------|--|--|

|                     |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | Canlı organizmanın temel yapısı; gıdanın temel bileşenleri (karbonhidratlar, proteinler, yağlar); gıda işleme sırasında meydana gelen biyokimyasal reaksiyonlar; gıda endüstrisinde kullanılan enzimler, fonksiyonel gıdaların |  |  |
|---------------------|--|--|--|



|  |   |
|--|---|
|  | biyokimyasal temeli (biyoaktif protein ve peptitler, opioid peptitler, fitokimyasallar, biyoaktif moleküller vb).   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Bu dersin amacı, gıdada gerçekleşen biyokimyasal reaksiyonları, gıdanın işlenmesi ve depolanması sırasında meydana gelen biyokimyasal değişimleri öğretmek ve gıda biyokimyası ile gıda sanayindeki uygulamalar arasında ilişki kurmaktır.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Üretim, depolama, tüketim, kalite kontrol ve yeni ürün geliştirme çalışmalarında gıda biyokimyasal özelliklerinin önemi hakkında bilgi sahibi olmak.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Canlı organizmaların temel yapılarının kavranması</li> <li>2. Temel olarak gıda bileşenlerin yapısının anlaşılması ve değişen koşullar altında bu bileşenlerde oluşabilecek değişikliklerin öngörülmesi</li> <li>3. Gıdaların işlenmesi sırasında oluşabilecek biyokimyasal reaksiyonların kavranması ve bu temelde gıda üretiminin tasarlanması</li> <li>4. Gıda üretimi sırasında gerçekleşebilecek biyokimyasal reaksiyonlar nedeniyle ortaya çıkabilecek sorunların çözümünün öngörülmesi</li> <li>5. Fonksiyonel gıda kavramının anlaşılması ve fonksiyonel bir gıda tasarlama becerisinin geliştirilmesi</li> <li>6. Enzimatik reaksiyonlar ile enzim-gıda ilişkisi ve enzim-gıda kalitesi arasındaki ilişkisinin kavranması</li> <li>7. anoteknolojinin uygulama alanları hakkında bilgi sahibi olma, gıda işlemedeki teknolojik sorunları ortadan kaldırmak ve/veya prosesi optimize etmek için nanoteknolojik ürünler geliştirebilme.</li> </ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eskin, M. N. A., 2012, Biochemistry of Foods. 3 rd Ed., Academic Press, Inc. California.</li> <li>2. Shi, J., Mazza, G., Maguer, M.L., 2002, Functional Foods: Biochemical and Processing Aspects, Vol. 2, CRC Press, London.</li> <li>3. Cho, S.S., Prosky, L., Dreher, M., (Eds), 1999, Complex Carbohydrates in Foods, Marcel Dekker Incorporated, New York, USA.</li> <li>4. Howlett, J., 2008, Functional Foods From Science to Health and Claims, ILSI Europe Concise Monograph Series, Belgium.</li> </ol>   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alais, C. and Linden, G., 1991, Food Biochemistry, Morton I and Whitehead A (Eds), 1st Ed (1991).</li> <li>2. Sikorski and Kolakowska (Eds), 2002, Chemical and Functional Properties of Food Lipids, CRC Pres, London.</li> </ol>  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | <p>PC</p> <p>Projeksiyon Cihazı</p>   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Dersin tanıtımı Canlı organizmanın temel yapısı, prokaryotik hücre, ökaryotik hücre, fotosentetik ökaryotik hücre   |
| 2                     | Karbonhidratlar (monosakkaritler, polisakkaritler, homopolimerler, heteropolimerler, sindirilemeyen oligosakkaritler, sindirilemeyen polisakkaritler, Karbonhidratların sindirimi, Karbonhidratların Sağlık Üzerine Etkileri) |
| 3                     | Proteinler (kimyasal yapı, bağlar, moleküler yapı, denatürasyon, renatürasyon, protein sentezi)   |
| 4                     | Gıda proteinleri (Tahıl proteinleri, et proteinleri, balık proteinleri, süt proteinleri, kurubaklagil proteinleri, Biyoaktif peptitler, proteinlerin sindirimi)   |
| 5                     | Lipitler (kimyasal yapı, sudaki davranışları, miseller, oksidasyon, lipitlerin sindirimi)   |
| 6                     | Sindirim, bileşenlerin hücrelere taşınımı, Gıda işleme sırasında meydana gelen biyokimyasal reaksiyonlar (Enzimatik olmayan esmerleşme reaksiyonları)   |
| 7                     | Gıda işleme sırasında meydana gelen biyokimyasal reaksiyonlar (fermantasyon).   |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Fermente gıdaların eldesi sırasında meydana gelen biyokimyasal reaksiyonlar   |
| 10                    | Gıda endüstrisinde kullanılan enzimler I (tanımlar, karbonhidrazlar, fırın ürünlerinde karbonhidrazların kullanımı)   |
| 11                    | Gıda endüstrisinde kullanılan enzimler II: Bira yapımında kullanılan enzimler, Nişastanın enzimatik yolla prosesi.  |
| 12                    | Gıda endüstrisinde kullanılan enzimler III: invertaz, laktaz, pektolitik enzimlerle meyve suyunun berraklaştırılması  |
| 13                    | Gıda Endüstrisinde Kullanılan Enzimler IV: Esterazlar (peynir olgunlaşması, yağ üretimi, anne sütü yağı benzeri üretimi, kakao yağı benzeri üretimi, konjuge linoleik asit ile zenginleştirilmiş triaçilgliserol üretimi).    |
| 14                    | Gıda Endüstrisinde Kullanılan Enzimler V: Oksidoredüktazlar (glukoz oksidaz, katalaz, peroksidaz, askorbik asit oksidaz, lipoksigenaz, lipoksigenaz ve fırın ürünleri teknolojisi, lipoksigenaz ve hamur gelişimi).           |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI   | 3 | 2 | 1 |
|----|---|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.                            | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır. |   | X |   |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| 3   | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |  |   | X |
| 4   | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |  |   | X |
| 5   | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |  | X |   |
| 6   | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |  |   | X |
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.   |  |   | X |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                                       |  | X |   |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.  |  | X |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır.                        |  | X |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | IV |
|-------|----|

|             |    |            |                    |
|-------------|----|------------|--------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Reaksiyon Kinetiği |
|-------------|----|------------|--------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |            | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| IV      | 3                   |          |            | 3       | 4    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Gıdalarda meydana gelen kimyasal reaksiyonların derecelerinin belirlenmesi, reaksiyonlara ilişkin kinetik parametrelerin hesaplanması

### DERSİN AMAÇLARI

Dersin amacı başlıca reaksiyon tipleri, reaksiyonlara ait hız sabitleri ve

|  |  |
|--|--|
|  | hesaplamaları konularında, gıda sistemlerinden örneklerle öğrencilere bilgi vermektir.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Gıda sistemlerinde görülen başlıca reaksiyon çeşitleri, bu reaksiyonlara ilişkin kinetik verilerin hesaplanması ve yorumlanması bakımından katkı sağlayacaktır.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Gıda endüstrisinde gerçekleşen reaksiyonlar hakkında bilgi sahibi olunacaktır<br>2-Reaksiyon kinetiği dereceleri hakkında bilgi sahibi olunacaktır<br>3-Reaksiyon derecesini ve hız sabitlerini hesaplama hakkında bilgi sahibi olunacaktır<br>4-Reaksiyon kinetiğinin gıda mühendisliği açısından önemini kavrama |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | 1) Özkan, M., Cemeroğlu, B., Toklucu, A.K. (2012). Gıda mühendisliğinde reaksiyon kinetiği.<br>2) Kinetic Modeling of Reactions In Foods (Food Science and Technology), Martinus A.J.S. van Boekel, CRC Press; 1 edition (December 18, 2008).  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Reaction and Fermentation Kinetics in Food Engineering, Yekta Göksungur, Sidas Medya, izmir, 2011.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Reaksiyon kinetiğinin tanımlanması  |
| 2                     | Reaksiyon hızının tanımı ve hesaplaması   |
| 3                     | Sıfırıncı ve birinci derece reaksiyonlar ve gıda endüstrisinde uygulamalar                            |
| 4                     | İkinci derece reaksiyonlar ve gıda endüstrisinde uygulamaları   |
| 5                     | Reaksiyon derecesinin ve reaksiyon hız sabitinin belirlenmesi   |
| 6                     | Reaksiyon dereceleri belirleme ve ilişkili işlemler, matematiksel çözümler ve sonuçların yorumlanması |
| 7                     | Reaksiyonlar üzerine sıcaklığın etkisi, arrhenius eşitliği, aktivasyon enerjisi                       |
| 8                     | Ara sınav   |
| 9                     | D değeri, z değeri ve reaksiyon dereceleri ile ilişkileri   |
| 10                    | Aktivasyon enerjisi ve Q 10 değeri ve reaksiyon dereceleri ile ilişkileri                             |
| 11                    | Raf ömrü hesaplamaları  |
| 12                    | Hızlandırılmış raf ömrü hesaplamaları   |
| 13                    | Enzim kinetiğine giriş  |
| 14                    | Michaelis Menten kinetik katsayılarının hesaplanması  |
| 15,16                 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | x |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | x |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | x |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | x |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | x |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | x |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  |   | x |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  | x |   |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  |   | x |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  | x |   |
| <b>1:</b> Hiç Katkısı Yok. <b>2:</b> Kısmen Katkısı Var. <b>3:</b> Tam Katkısı Var. |   |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | IV |
|-------|----|

|             |  |            |                        |
|-------------|--|------------|------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Isı ve Kütle Transferi |
|-------------|--|------------|------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| IV      | 3                   | 0        | 0           | 3       | 5    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Isı transfer mekanizmaları, ısı değiştiricileri, ısı transferindeki boyutsuz sayılar, doğal ve zorlamalı konveksiyon, kütle aktarımında boyutsuz sayılar, moleküler yayılım ve difüzyon, distilasyon ve ekstraksiyon



|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Isı transfer mekanizmalarını açıklamak, ısı değıştircileri ve kullanım alanlarını açıklamak, ısı ve kütle aktarımında önemli rol oynayan boyutsuz sayıları tanıtmak, farklı ısı ve kütle transferi olaylarındaki temel prensipleri ve parametreleri açıklamak |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, bir gıda mühendisliği programında mutlaka olması gereken temel ısı ve kütle transferi bilgilerini içermektedir.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Isı transfer mekanizmalarını açıklar<br>Isı ve kütle transferindeki boyutsuz sayıları özetler<br>Doğal ve zorlamalı konveksiyonda gerekli hesaplamaları yapar<br>Distilasyon ve ekstraksiyondaki ısı ve kütle transfer olaylarını açıklar.                    |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Geankoplis, C.J., 2003. Transport Processes and Separation Process Principles, 4th Ed., Prentice Hall, USA  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | McCabe, W. L., Smith, J. C., Harriot, P. (1993). Unit Operations of Chemical Engineering, (5th ed) McGraw-Hill International Inc., New York   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Isı ve kütle transferindeki temel kavramlar  |
| 2                     | Kondüksiyon, konveksiyon ve radyasyonla ısı iletimi, Fourier yasası  |
| 3                     | Farklı geometrik şekillerde ısı transferinin hesaplanması  |
| 4                     | Farklı geometrik şekillerde ısı transferinin hesaplanması, uygulamalar ve problem çözümü                   |
| 5                     | Isı değiştiriciler, özellikleri ve kullanım alanları   |
| 6                     | Isı değiştiricilerle ilgili problem çözümü, eş ve zıt yönlü akımlarda ısı aktarımı                         |
| 7                     | Isı transferindeki boyutsuz sayılar ve kullanım alanları, Fick yasası ve uygulama alanları, problem çözümü |
| 8                     | Ara Sınav  |
| 9                     | Difüzyon teorisi, moleküler difüzyon, kütle transferinde boyutsuz sayılar                                  |
| 10                    | Difüzyon teorisi, moleküler difüzyon, kütle transferinde boyutsuz sayılar-devam, problem çözümü            |
| 11                    | Distilasyon, McCabe-Thiele diyagramı, teorik kademe sayısı hesaplanması                                    |
| 12                    | Distilasyon, McCabe-Thiele diyagramı, teorik kademe sayısı hesaplanması-devam, problem çözümü              |
| 13                    | Ekstraksiyon, denge kavramı, tek kademe ve çok kademeli ekstraksiyon                                       |
| 14                    | Ekstraksiyon, denge kavramı, tek kademe ve çok kademeli ekstraksiyon-devam, problem çözümü                 |
| 15,16                 | Final Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   |   |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.   |  |   |  |
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  |   |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  | X |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  |   |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  |   |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |  |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | IV |
|-------|----|

|             |  |            |                     |
|-------------|--|------------|---------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | GENEL MİKROBİYOLOJİ |
|-------------|--|------------|---------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| IV      | 2                   | -        | 2           | 3       | 5    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               | 1    | 60 |
| YARIYIL SONU SINAVI |               |      |    |

|  |  |
|--|--|
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>                       | Yok  |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>                               | Mikrobiyolojiye giriş, Terminoloji, Sınıflandırma, Mikroorganizma gruplarının genel özellikleri ve bu mikroorganizma gruplarının gıda mikrobiyolojisi açısından önemi, Mikrobiyal metabolizma, Mikrobiyal üreme, Mikroorganizmaların kontrolü  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Temel mikrobiyolojik kavramların öğrenilmesi ile gıda mikrobiyolojisi dersi için gerekli alt yapının oluşturulmasını sağlamaktır.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Gıda Mühendisliği öğrenim çıktılarının sağlanmasında katkı sağlayacaktır.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1.Mikrobiyoloji tanımı, temel esasları ve tarihi hakkında bilgi sahibi olma<br>2.Mikroorganizmaların hücre yapıları ve metabolizmaları hakkında bilgi sahibi olma<br>3.Bakterilerle ilgili bilgi sahibi olma<br>4.Funguslarla ilgili bilgi sahibi olma<br>5.Virüslerle ilgili bilgi sahibi olma<br>6.Parazitlerle ilgili bilgi sahibi olma |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Madigan, M.T., Martinko, J.M., Parker, J., “Biology of Microorganisms”, Prentice- Hall, 10th ed., 2003.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Genel Mikrobiyoloji, Açıköğretim Yayınları, 2010.<br>Temiz, A.1994.Genel Mikrobiyoloji Uygulama Teknikleri   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   |  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Mikrobiyolojiye giriş, Mikrobiyolojinin tarihi ve kapsamı                       |
| 2                     | Mikroorganizmaların hücre yapısı, ökaryotik, prokaryotik hücre                  |
| 3                     | Mikrobiyal Metabolizma  |
| 4                     | Mikroorganizmaların sınıflandırılması ve sınıflandırılmasındaki temel yöntemler |
| 5                     | Bakteriler ve özellikleri   |
| 6                     | Funguslar ve özellikleri  |
| 7                     | Parazitler ve özellikleri   |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Virüsler ve özellikleri   |
| 10                    | Mikroorganizmalarda çoğalma ve gelişmenin kontrol altına alınması               |
| 11                    | Mikroorganizmaların yararlı ve zararlı etkileri                                 |
| 12                    | Mikroorganizmalar arasındaki ilişkiler  |
| 13                    | Mikroorganizmaların bulaşma kaynakları  |
| 14                    | Mikrobiyal genetik  |
| 15,16                 | Final Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  | X |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  | X |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  | X |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |       |
|-------|-------|
| DÖNEM | Bahar |
|-------|-------|

|             |  |            |                            |
|-------------|--|------------|----------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | İş Sağlığı ve Güvenliği II |
|-------------|--|------------|----------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| IV      | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
|             | X                 |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|---|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |   |      |    |
| Kısa Sınav                  |   |      |    |
| Ödev                        |   |      |    |
| Proje                       |   |      |    |
| Rapor                       |   |      |    |
| Diğer (.....)               |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | -   |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | İş sağlığı ve güvenliği örgütlenmesi, 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu, yangın, elektrik güvenliği, işle ilgili hastalıklar ve meslek hastalıkları, çalışma |      |    |



|  |  |
|--|--|
|  | yaşamında özel gruplar.  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | İşyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarından korunma yöntemlerini öğretmek.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | İşyerlerinde muhtemel kazalar ve meslek hastalıklarına karşı önlemleri bilerek insan sağlığını korumak ve işgücü verimliliğini arttırmak   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1. İşyerinde mevcut fiziki koşulları iyileştirmek üzere sorunları saptama, tanımlama, alternatif çözümler geliştirme ve çözme becerisi.</li><li>2. İşyeri koşulları (gürültü, sıcaklık, toz vb) için deney tasarlama, ölçüm alma, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.</li><li>3. İşyerlerinde muhtemel riskleri değerlendirme ve insan sağlığını koruyacak çözümler geliştirme becerisi</li></ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Kahya, E., 2014, İş Güvenliği, ESOGÜ Yayın No :246, Eskişehir.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Yiğit, A., İş Güvenliği, 2013, Dora basım-Yayın Dağıtım Ltd. Şti, Bursa.<br>Bayır, M. ve Ergül, M., 2006, İş Güvenliği ve Risk Değerlendirme Uygulamaları, Bursa.<br>Dizdar, E.N., 2008, İş Güvenliği, 4.Baskı, Murathan Yayınevi, Trabzon.<br>Esin, A., 2006, Yeni Mevzuatın Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği, TMMOB MMO Yayın No:MMO/363/2, Ankara.  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Konu anlatımı, muhtelif atölye filmlerinin izletilmesi ve tartışılması.  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | İş sağlığı ve güvenliği örgütlenmesi  |
| 2                     | 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu  |
| 3                     | Yangın ve yangın güvenliği  |
| 4                     | Elektrik ve elektrik güvenliği  |
| 5                     | Kişisel koruyucular ve kullanım ilkeleri  |
| 6                     | İş kazaları ve meslek hastalıklarından doğan tazminat davaları                            |
| 7                     | Ara Sınav / İş kazaları ve meslek hastalıklarından doğan tazminat davaları                |
| 8                     | Meslekî risk incelemeleri   |
| 9                     | İşyerinde sağlığa zararlı etmenler (fiziksel, kimyasal, biyolojik ve psikolojik etmenler) |
| 10                    | İşyerinde sağlığa zararlı etmenler (fiziksel, kimyasal, biyolojik ve psikolojik etmenler) |
| 11                    | İşle ilgili hastalıklar ve meslek hastalıkları  |
| 12                    | İşle ilgili hastalıklar ve meslek hastalıkları  |
| 13                    | Çalışma yaşamında özel gruplar (çocuk işçiler, kadın işçiler, mevsimlik tarım işçileri)   |
| 14                    | Endüstriyel etkinliklerden kaynaklanan iş ve çevre sağlığı sorunları, koruma ve önlemler. |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   |   | X |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   |   | X |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   |   | X |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  |   | X |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   |   | X |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini  |   |   | X |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   | kullanma/geliştirme becerisi   |   |   |   |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi   |   |   | X |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   | X |   |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |       |
|-------|-------|
| DÖNEM | Bahar |
|-------|-------|

|             |  |            |                |
|-------------|--|------------|----------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Yabancı Dil II |
|-------------|--|------------|----------------|

| YARIYIL                     | HAFTALIK DERS SAATİ                |   |             | DERSİN  |      |                         |           |
|-----------------------------|------------------------------------|---|-------------|---------|------|-------------------------|-----------|
|                             | Teorik                             | Uygulama  | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ      |
| IV                          | 3                                  | 0   | 0           | 0       | 3    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | İngilizce |
| DERSİN KATEGORİSİ           |                                    |   |             |         |      |                         |           |
| Temel Bilim                 | Temel Mühendislik                  | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] |             |         |      | Sosyal Bilim            |           |
|                             |                                    |   |             |         |      | X                       |           |
| DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ     |                                    |   |             |         |      |                         |           |
| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü                      | Sayı  | %           |         |      |                         |           |
|                             | I. Ara Sınav                       | 1   | 40          |         |      |                         |           |
|                             | II. Ara Sınav                      |   |             |         |      |                         |           |
|                             | Kısa Sınav                         |   |             |         |      |                         |           |
|                             | Ödev                               |   |             |         |      |                         |           |
|                             | Proje                              |   |             |         |      |                         |           |
|                             | Rapor                              |   |             |         |      |                         |           |
|                             | Diğer (.....)                      |   |             |         |      |                         |           |
| YARIYIL SONU SINAVI         |                                    | 1   | 60          |         |      |                         |           |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | -                                  |   |             |         |      |                         |           |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | İngilizce Temel Kavram ve Bilgiler |   |             |         |      |                         |           |

|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | İngilizcenin elementary düzeyde zaman kavramlarını, cümle kurmayı konuşulani anlayarak cevap vermeyi, kelime bilgisini artırmayı sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | İngilizce temel dilbilgisi kurallarını kullanabilme<br>Hedef dili sınıf ortamında kullanabilme<br>İngilizce diyalogları anlayabilme<br>İngilizce bir metni okuyup anlayabilme<br>Hedef dili konuşan kişilerle iletişim kurabilme<br>Hedef dili kullanarak kendini yazılı olarak ifade edebilme |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar.<br>İngilizce diyalogları çözümler.<br>Kendi konusunda İngilizce bir metni açıklar.<br>İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar.   |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Essential English, Beginner Student's Book, Richmond Publishing<br>Essential English, Workbook, Richmond Publishing  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Murphy, R., 2004, English Grammar in Use, Cambridge University Press<br>Dictionary of Contemporary English, Longman.<br>Start Up Comprehensive English Practice, 2007, Nüans Publishing,   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Öğrenci ders kitabı, workbook, CD çalar, hoparlör, sözlük.   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Can for request, Let's +verb for suggestion LET'S WATCH A DVD TONIGHT        |
| 2                     | Present simple positive forms with some common verbs ORDINARY PEOPLE         |
| 3                     | Present simple with activities DOES HE LIKE YOU ?                            |
| 4                     | <i>Present simple, When, It is on, at, about...</i> LOOK AT THE TIME         |
| 5                     | Present simple, Wh questions   |
| 6                     | Before, After, Everyday activities WHAT TIME DO YOU GET UP ?                 |
| 7                     | Ara Sınav / Adverbs of frequency, How many ? HE ALWAYS LEAVE HOME EARLY      |
| 8                     | Present simple, Months, Dates, Festivals HAVE A GOOD TRIP                    |
| 9                     | Object Pronouns, Adjectives of opinion WHEN'S YOUR BIRTHDAY ?                |
| 10                    | Verb+ing, Prefer,  |
| 11                    | Free time activities MUSICALS, I'M SORRY, I REALLY HATE THEM                 |
| 12                    | How often ?, Frequency adverbs and phrases SWIMMING IS MY FAVOURITE ACTIVITY |
| 13                    | Prepositions of time, place, movement HE GOES RUNNING ONCE A WEEK            |
| 14                    | Revision WE HARDLY EVER GO TO BED EARLY                                      |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |   |   | X |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   |   | X |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   | X |   |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  | X |   |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   | X |   |   |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |   |   | X |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |  |            |                          |
|-------------|--|------------|--------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | ET BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ |
|-------------|--|------------|--------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |            | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| V       | 2                   |          | 2          | 3       | 5    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|-----------------------------|---------------|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |               |      |    |
| Kısa Sınav                  |               |      |    |
| Ödev                        |               |      |    |
| Proje                       |               |      |    |
| Rapor                       |               |      |    |
| Diğer (.....)               |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |               | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |               |      |    |



|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>                               | Taze etin bileşimi, beslenme ile ilişkisi, yapısı, özellikleri ve muhafazası, kalite özellikleri  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Taze etlerin temel özellikleri, üretim ve muhafaza esnasında oluşan değişimler ve kalite özelliklerinin açıklanması, analiz yöntemleri hakkında bilgi verilmesi ve beceri kazandırılması  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Taze etlerin bileşimi, özellikleri, kalite kriterleri ve bu kriterlerin ölçülmesinde kullanılan analiz yöntemlerine ait bilgi ve beceri kazanır   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Eti tanırlar ve özelliklerini öğrenir.<br>2-Taze etin teknolojik olarak işlenmesini öğrenir.<br>3-Kasın ete dönüşümünde meydana gelen fiziksel ve biyokimyasal değişiklikleri öğrenir.<br>4-Et muhafaza yöntemlerini öğrenir.<br>5-Et kalite özelliklerini ve analiz yöntemlerini öğrenir.  |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | -Aksu, M. İ., Ders Notları<br>-Gökalp, H.Y., Kaya, M., Tülek, Y., Zorba, Ö. Et ve Et Ürünlerinde Kalite Kontrolü ve Laboratuvar Uygulama Klavuzu, Atatürk Üniversitesi Yayınları.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | -Lawrie, R.A. Meat Science. Woodhead Publishing Limited, UK.<br>-Anar, Ş., Et ve Et Ürünleri Teknolojisi, Dora Yayınları<br>-Aydın Ö., Et Bilimi ve Teknolojisi, Hacettepe Üniversitesi, TMMOB Yayınları.<br>Sawell, J.W., Smith, G.C. Meat Science Laboratory Manual. American Press, Boston |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar<br>Projeksiyon cihazı  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Etin kimyasal kompozisyonu                                   |
| 2                     | Et ve beslenme   |
| 3                     | Kasaplık hayvanlar   |
| 4                     | Kaslardaki kesim sonrası değişiklikler (Ölüm sertliği vs)    |
| 5                     | Doku ve özellikleri  |
| 6                     | Kas dokusunun yapı ve özellikleri                            |
| 7                     | Etteki azotlu bileşikler                                     |
| 8                     | <b>Ara Sınav</b>   |
| 9                     | Et yağları   |
| 10                    | Kasın ete dönüşümü   |
| 11                    | Kesimden sonra karkasta/etlerde arzu edilmeyen değişiklikler |
| 12                    | Et rengi   |
| 13                    | Et muhafaza yöntemi  |
| 14                    | Kanatlı etleri ve özellikleri                                |
| 15,16                 | <b>Final Sınavı</b>  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | x |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | x |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | x |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   | x |   |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   | x |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |   |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | x |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | x |   |  |
| <b>1:</b> Hiç Katkısı Yok. <b>2:</b> Kısmen Katkısı Var. <b>3:</b> Tam Katkısı Var. |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |  |            |                                   |
|-------------|--|------------|-----------------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi |
|-------------|--|------------|-----------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| V       | 2                   | 2        | 0           | 3       | 5    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  | 1    | 40 |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Bulunmamaktadır

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Bu ders kapsamında; işlenecek meyve ya da sebze ürününün özellikleri ve uygulanacak sistemin spesifikasyonlarını belirleyebilme yetisinin öğrenciye kazandırılması, bunun yanı sıra belirlenen hedefler doğrultusunda prosesin

|  |  |
|--|--|
|  | <p>tanımlanarak çözümlenebilmesi amaçlanmıştır. Kütle enerji ve benzeri meyve sebze ürünlerine özgü denklıkların kurulması ve bunların birbirini içinde değiştirilerek kullanılabilmesi becerisini kazandırmak dersin hedefleri arasındadır. Meyve sebze sanayinde sıklıkla kullanılan sterilizasyon, dondurma, kurutma, konsantrasyon gibi işlemlerin işlenecek ürüne özel olarak tekniklerinin seçilmesi ve bu işleme uygun alet-ekipmanın belirlenerek kullanılabilmesi amacıyla uygulama dersleri yapılmaktadır. Bu derslerde öğrenciler bireysel olarak cihazları kullanıp, pratik yapma şansı bulmaktadır. Bunun yanı sıra son ve ara üründeki kalite kriterlerinin kontrol edilebilmesi amacıyla uygun analizler ders kapsamında anlatılmakta ve uygulanmaktadır.</p>   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | <p>Meyve Sebze ürünlerinin üretim teknolojilerinin mühendislik temeline ve etiğine dayalı olarak açıklanması ve bu sanayi ürünlerinin laboratuvar kontrolleri ve analiz metotları konusunda bilgi verilmesi, öğrencilere meyve sebze üretimini tasarlayabilme ve yorum getirebilme özelliklerinin kazandırılması</p>   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | <p>Başlıca gıdalardan olan meyve ve sebze ürünlerinin bileşimi ve işleme teknolojilerine ait bilgiler kazanır</p>  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Meyve ve sebzelerin bileşimi ve yapısını meyve sebze proseslerindeki öneminin anlaşılması</li> <li>2.Meyve sebzeler ürünlerinin endüstriyel işleme yöntemleri konusunda bilgi sahibi olma</li> <li>3.Bir prosesin uygulanmasında son ürünün ekonomik açıdan değerlendirilmesini anlama ve kaliteli meyve sebze üretimi konusunda bilgi edinme</li> <li>4.Bir prosesin temel işlem basamaklarını çevre güvenliğini de göz önünde bulundurarak tasarlayabilme</li> <li>5.Güvenli meyve ve sebze ürünleri üretimi hakkında bilgi sahibi olma</li> <li>6. Teknolojik üretim temellerini öğrenme</li> <li>7.Ürün kalitesi açısından akım şeması üzerinde problemleri yorumlama ve çözme yeteneği kazanma</li> <li>8. Verilen bir süreç için akım sistemini tasarlayabilme</li> </ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cemeroğlu, B., Yemenicioğlu, A., Özkan, M., "Meyve ve Sebzelerin Bileşimi ve Soğukta Depolanmaları", Gıda Teknolojisi Derneği, (2001).</li> <li>2. Cemeroğlu, B., Karadeniz, F., "Meyve Suyu Teknolojisi", Gıda Teknolojisi Derneği, (2001).</li> <li>3. Cemeroğlu, B., Karadeniz, F., Özkan, M., "Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi", Gıda Teknolojisi Derneği, (2001).</li> </ol>  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Cemeroğlu, B., (ed). 'Gıda Mühendisliğinde Temel İşlemler' Gıda Teknolojisi Derneği, (2005).</li> <li>2.Lopez, A. A complete course in canning and related processes, (1987)</li> </ol>   |

**DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER**

PC

Projeksiyon cihazı

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Meyve ve Sebzelerin Bileşimi   |
| 2                     | Meyve ve Sebzelerin Bileşimi   |
| 3                     | Meyve ve Sebzelerin Dondurarak Muhafaza Teknolojisi                      |
| 4                     | Konserve Üretim teknolojisi  |
| 5                     | Isıl İşlemlerde Pastörizasyon ve Sterilizasyon Değerlerinin Hesaplanması |
| 6                     | Domates Ürünlerinin İşlenmesi  |
| 7                     | Salça Üretim Teknolojisi   |
| 8                     | Ara Sınav  |
| 9                     | Konsantre ürünlerde kullanılan ekipmanlar                                |
| 10                    | Meyve Suyu Üretim Teknolojisi (Berrak Meyve Suyu üretimi)                |
| 11                    | Meyve Suyu Üretim Teknolojisi (Pulplu meyve suları üretimi)              |
| 12                    | Kurutma Teknolojisi  |
| 13                    | Reçel ve Marmelat Üretim Teknolojisi                                     |
| 14                    | Meyve Sebze Atıklarının Değerlendirilmesi                                |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | X |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | X |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | X |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | X |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |   | X |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |   |   |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | X |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |    |            |                             |
|-------------|----|------------|-----------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Tahıl ve Öğütme Teknolojisi |
|-------------|----|------------|-----------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| V       | 2                   |          | 2           | 3       | 5    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Tahıl teknolojisi, buğdayın teknolojik kalite değerlendirmesi ve öğütme teknolojisi öğretilir

|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Beslenmemizde çok önemli yeri olan başta buğday olmak üzere tahılları ve tahıl teknolojisini tanıtmak, buğdayda kalite değerlendirmesini ve buğday öğütme teknolojisi öğretmek amaçlanmaktadır   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Edinilen bilgiler sayesinde sektör ile ilgili alanlarda çalışabilme imkanı bulunmuş olur   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1-Dünyada ve ülkemizde başta buğday olmak üzere tahılların önemi, üretimi ve kullanımını; 2-Tahıl tanelerinin yapısını; 3-Tahılların depolanmasını; 4-Buğdayda kalite değerlendirmesini ve tane fiziksel özelliklerini; 5-Buğdayda kimyasal ve teknolojik özellikleri ve değerlendirilmesini; 6-Hamur reolojik özelliklerini; 7-Diğer tahılları; 8-Un değirmenciliğinde temizleme işlemi; 9-Tavlama ve paçalı ve 10-Öğütme işlemi, 11-Unların depolanmasını ve piyasaya arzını; 12-Un değirmenciliğinde bazı terimler ve en son gelişmeleri öğrenir ve kavrar |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Elgün, A. ve Ertugay, Z. 2011. Tahıl İşleme Teknolojisi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.<br><br>Ünal, S.S.1992. Hububat Teknolojisi, Bornova, İzmir   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Karaduman, Y. 2012. PowerPoint sunumlar (Yayımlanmamış).<br>Özkaya, H ve Özkaya, B. 2005. Öğütme Teknolojisi, Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları, 30, Ankara   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Tahılların ve Buğdayın Önemi   |
| 2                     | Tahıl Tanesinin Yapısı   |
| 3                     | Tahılların Depolanması ve Depolama Teknikleri                        |
| 4                     | Buğdayda Kalite Takdiri- Genel Bilgiler ve Tane Fiziksel Özellikleri |
| 5                     | Buğdayda Kalite Takdirinde Kimyasal ve Teknolojik Özellikler         |
| 6                     | Hamur Reojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi                        |
| 7                     | Diğer Tahıllar   |
| 8                     | Ara-Sınav  |
| 9                     | Un Değirmenciliği-Buğdayın Temizlenmesi ve Temizleme Teknikleri      |
| 10                    | Buğdayın Tavlama ve Paçalı   |
| 11                    | Öğütmenin Kontrolü   |
| 12                    | Un Değirmenciliği Terimleri ve En Son Gelişmeler                     |
| 13                    | Unun Depolanması ve Piyasaya Arz Edilmesi                            |
| 14                    | Teknik Gezi  |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           | X |   |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   |   | X |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |  |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |  | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |  |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |  | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | X |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |  |            |                      |
|-------------|--|------------|----------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | GIDA BİYOTEKNOLOJİSİ |
|-------------|--|------------|----------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATI |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| V       | 1                   | -        | 2           | 2       | 3    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|---|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |   |      |    |
| Kısa Sınav                  |   |      |    |
| Ödev                        |   |      |    |
| Proje                       |   |      |    |
| Rapor                       |   |      |    |
| Diğer (.....)               |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |   |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Biyoteknoloji ve fermentasyon terimlerinin tanımları, Biyoteknolojinin temel uygulama alanları, Mikrobiyal beslenme ilkeleri, Mikrobiyal metabolizma, |      |    |

|  |   |
|--|---|
|  | DNA teknolojisi, genetiği değiştirilmiş bitkisel, hayvansal ve mikrobiyal ürünler, anlatılmaktadır.   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Öğrencilerin, Biyoteknoloji ve fermentasyon temel alanlarında; yeni gelişmeler ve gıda teknolojisinde kullanılan biyoteknolojik yöntemler konusunda bilgi sahibi olmalarını sağlamak.   |
| <b>DERSİN MESLEK EğİTİMİNİ SAğLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Program çıktılarına katkı sağlayacaktır.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Biyoteknoloji ve fermentasyon terimlerinin tanımını öğrenir</li><li>2. Biyoteknolojinin geniş uygulama alanları hakkında bilgi sahibi olur.</li><li>3. Biyoteknolojik bir prosesin temel işlem basamaklarını öğrenir.</li><li>4. Gıda biyoteknolojisi ve yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur</li><li>5. Mikroorganizmaların gıda endüstrisinde biyoteknolojik amaçla kullanılabilirliğini öğrenir.</li></ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Gıda Biyoteknolojisi, 2014. Ed. Necla Aran, Necla Aran, Nobel Yayın Dağıtım   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Shetty K., Paliyath G., Pometto A., Levin R.E., Food Biotechnology, 2nd edition, CRC press, Taylor&Francis, 2005  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   |   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Biyoteknolojinin tanımı, gelişim tarihi ve uygulama alanları                                   |
| 2                     | Mikrobiyal metabolizme ve metabolizmadaki temel yollar   |
| 3                     | DNA'nın yapısı, rekombinant DNA teknolojisi ve uygulamaları, polimeraz zincir reaksiyonu.      |
| 4                     | Fermentasyon yöntemleri (kesikli, yarı sürekli, sürekli beslenme )                             |
| 5                     | Kesikli ve sürekli kültürlerde mikrobiyal gelişim parametreleri ve mikrobiyal gelişme kinetiği |
| 6                     | Bioreaktörden ürünlerin izolasyonu ve saflaştırılması  |
| 7                     | Ara sınav  |
| 8                     | İmmobilizasyon teknikleri ve biyokatalizörler  |
| 9                     | Nükleik asitlerin kimyasal yapıları, fonksiyonları ve özellikleri                              |
| 10                    | Rekombinant DNA teknolojisi, moleküler klonlar ve vektörler                                    |
| 11                    | Genetik rekombinasyon ve gen aktarımı teknikleri   |
| 12                    | Rekombinant DNA teknolojisi kullanılarak üretilen biyoteknolojik gıdalar ve bunların güvenliği |
| 13                    | Genetik modifiye gıdalar ile ilgili yasal düzenlemeler   |
| 14                    | Genetik modifiye gıdaların tespiti ve PCR tekniği  |
| 15,16                 | Final Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   | X |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |   |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | X |   |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |  |            |                    |
|-------------|--|------------|--------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | GIDA MİKROBİYOLOJİ |
|-------------|--|------------|--------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| V       | 2                   | -        | 2           | 3       | 5    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

|  |   |
|--|---|
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>                       |   |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>                               | Ders kapsamında mikroorganizma ve gıda ilişkisi, gıdaların mikroorganizmalarla kontaminasyonu, mikroorganizmaların gıdalarda gelişmesini etkileyen faktörler, gıda koruma yöntemleri, mikroorganizmaların gıdalarda neden olduğu bozulmalar, gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıklar anlatılmaktadır.  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Gıdalarda bulunan mikroorganizmalarla ilgili temel kavramlar, gıdaların mikrobiyal kontaminasyon kaynakları, gıdalarda bulunan mikroorganizmaların üremesini etkileyen faktörler, gıda bozulmaları, gıda kaynaklı hastalıklar ve gıda koruma yöntemleri, fermente gıdalarla ilgili bilgi vermektir.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Gıda Mühendisliği programı öğrenim çıktılarına katkı sağlayacaktır.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1.Mikroorganizma ve gıda ilişkisinin Tanımlanması<br>2.Gıda güvenliğinde gıda mikroorganizma ilişkileri<br>3.Mikrobiyal kaynaklı gıda bozulmalarının öğrenilmesi<br>4.Gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıkların öğrenilmesi<br>5.Gıda muhafaza yöntemlerinin öğrenilmesi<br>6.Mikroorganizmaların gıdalardaki yararlı faaliyetleri ve fermente gıdaların öğrenilmesi |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Erkmen O, Gıda Mikrobiyolojisi, Efil Yayınevi, Ankara, 2011.<br>Öner M, Genel Mikrobiyoloji, E.Ü. Fen Fakültesi, Temel ve Endüstriyel Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, 2001.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Genel Mikrobiyoloji, Açıköğretim Yayınları, 2010.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   |   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Gıdalarda bulunan önemli mikroorganizmalar             |
| 2                     | Mikroorganizmaların büyümesini etkileyen faktörler     |
| 3                     | Mikroorganizmaların büyümesini etkileyen faktörler     |
| 4                     | Mikroorganizmaların büyümesini etkileyen faktörler     |
| 5                     | Gıdaların kontaminasyon kaynakları                     |
| 6                     | Gıdalarda mikrobiyal bozulma                           |
| 7                     | Gıdalarda mikrobiyal bozulma                           |
| 8                     | Ara Sınav  |
| 9                     | Gıdaların muhafaza yöntemleri                          |
| 10                    | Gıdaların muhafaza yöntemleri                          |
| 11                    | Gıdaların muhafaza yöntemleri                          |
| 12                    | Gıda kaynaklı patojenlerin epidemiyolojisi ve kontrolü |
| 13                    | Gıda kaynaklı patojenlerin epidemiyolojisi ve kontrolü |
| 14                    | Gıda kaynaklı patojenlerin epidemiyolojisi ve kontrolü |
| 15,16                 | Final Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | X |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  | X |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  | X |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  | X |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  | X |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |    |            |                   |
|-------------|----|------------|-------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Beslenme İlkeleri |
|-------------|----|------------|-------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| V       | 2                   |          |             | 2       | 3    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|---|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |   |      |    |
| Kısa Sınav                  |   |      |    |
| Ödev                        |   |      |    |
| Proje                       |   |      |    |
| Rapor                       |   |      |    |
| Diğer (.....)               |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |   |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Beslenme ilkeleri, besin öğeleri, sindirim, gıdalarda fonksiyonel ve toksik |      |    |

|  |   |
|--|---|
|  | bileşenler, besin kayıpları ve özel grupların beslenmesi hakkında bilgiler öğretilir  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Gıda, beslenme ve sağlık ile ilgili temel kavramları ve ilkeleri, temel besleyici öğeler ve fonksiyonlarını, fonksiyonel ve toksik bileşenleri, gıda işleme tekniklerinin besleyicilik kalite üzerine etkilerini, özel gruplar için doğru ve sağlıklı beslenme prensipleri öğretmek amaçlanmaktadır                           |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Edinilen bilgiler sayesinde sektör ile ilgili alanlarda çalışabilme yanında bilimsel çalışmalar yürütebilme imkanı bulunmuş olur  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1-Beslenme ve ilkelerini; 2-Besin öğelerini ve vücuttaki fonksiyonlarını; 3-Besinlerin sindirim metabolizmasını; 4- Gıdalarda besin öğeleri kayıplarını; 5-Fonksiyonel besin öğelerini; 6- Gıdalardaki toksin bileşenleri; 7-Öze grup insanların beslenmelerini öğrenir ve kavrar. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Robinson,C.H., Lawler,M.R., Chenoweth,W.L., Garwick,A.E., 1986. MacMillan Publishing Company, UK.<br><br>Baysal, A. 1999. Beslenme. 8. baskı. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Beslenmenin İlkeleri: Terimler, Tanımlar                            |
| 2                     | Karbonhidratlar: Beslenme Yönü İle                                  |
| 3                     | Lipitler : Beslenme Yönü İle  |
| 4                     | Proteinler: Beslenme Yönü İle                                       |
| 5                     | Vitaminler: Beslenme Yönü İle                                       |
| 6                     | Mineral Maddeler: Beslenme Yönü İle                                 |
| 7                     | Temel Besleyici Ögeler: Su  |
| 8                     | Ara-Sınav   |
| 9                     | Gıdalarda Sindirim, Emilim ve Metabolizma                           |
| 10                    | Fonksiyonel Gıdalar, Bileşenleri ve Sağlık İlişkileri               |
| 11                    | Gıdalarda Toksik Bileşenler ve Sağlık İlişkileri                    |
| 12                    | Gıda İşleme Teknikleri ve Besin Ögeleri İlişkileri                  |
| 13                    | Özel Grupların Beslenmesi: Hamileler, Bebekler, Çocuklar ve Gençler |
| 14                    | Özel Grupların Beslenmesi: Yaşlılar ve Hastalar                     |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           | X |   |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   |   | X |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |  |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |  | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |  |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |  | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | X |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |  |            |                                |
|-------------|--|------------|--------------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | ET ÜRÜNLERİ İŞLEME TEKNOLOJİSİ |
|-------------|--|------------|--------------------------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ |  |             | DERSİN  |      |                         |        |
|------------------------------------|---------------------|--|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                                    | Teorik              | Uygulama   | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VI                                 | 2                   |  | 2           | 3       | 5    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |                     |  |             |         |      |                         |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik   | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]              |             |         |      | Sosyal Bilim            |        |
|                                    |                     | 3  |             |         |      |                         |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |                     |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | Faaliyet türü       | Sayı   | %           |         |      |                         |        |
|                                    | I. Ara Sınav        | 1  | 40          |         |      |                         |        |
|                                    | II. Ara Sınav       |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Kısa Sınav          |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Ödev                |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Proje               |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Rapor               |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Diğer (.....)       |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |                     | 1  | 60          |         |      |                         |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> |                     | "Et Bilimi ve Teknolojisi" dersini almış olmak                                     |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         |                     | Et ürünleri üretimi ile ilgili teorik ve pratik bilgiler ile ürün üretim ve kalite |             |         |      |                         |        |

|  |   |
|--|---|
|  | özelliklerinin tespitinde kullanılan yöntemlerin anlatılması  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Et ürünlerinin (sucuk, pastırma, salam, sosis, kavurma vs..) üretim yöntemleri ve kalite özelliklerinin açıklanması, kalite analiz yöntemleri hakkında bilgi verilmesi ve beceri kazandırılması   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Et ürünlerinin üretimi, bileşimi, özellikleri, kalite kriterleri ve bu kriterlerin ölçülmesinde kullanılan analiz yöntemlerine ait bilgi ve beceri kazanır  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Et ürünlerini tanıır ve özelliklerini öğrenir ve et ürünlerini farklı kriterlere göre sınıflandırır.<br>2-Et ürünlerinin teknolojik olarak işlenmesini öğrenir.<br>3-Et ürünlerin üretiminde meydana gelen fiziksel ve biyokimyasal değişiklikleri öğrenir ve çeşitli et ürünlerinin üretim yöntemleri ile kalitelerini karşılaştırır.<br>4-Et ürünlerinin üretiminde uygulanan teknolojileri öğrenir ve et işleme teknikleri ile raf ömrü arasındaki ilişkiyi yorumlar<br>5-Et ürünlerinin kalite özelliklerini ve analiz yöntemlerini öğrenir.<br>6-Ürün geliştirme için tasarım çalışmaları yapabilir. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | -Gökalp, H.Y., Kaya, M., Zorba, Ö. Et Ürünleri İşleme Mühendisliği. Atatürk Üniversitesi Yayınları.<br>-Gökalp, H.Y., Kaya, M., Tülek, Y., Zorba, Ö. Et ve Et Ürünlerinde Kalite Kontrolü ve Laboratuvar Uygulama Klavuzu, Atatürk Üniversitesi Yayınları.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | -Lawrie, R.A. Meat Science. Woodhead Publishing Limited, UK.<br>-Anar, Ş., Et ve Et Ürünleri Teknolojisi, Dora Yayınları<br>-Aydın Ö., Et Bilimi ve Teknolojisi, , Hacettepe Üniversitesi, TMMOB Yayınları.<br>Sawell, J.W., Smith, G.C. Meat Science Laboratory Manual. American Press, Boston   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar<br>Projektör Cihazı  |
|  |   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Et ürünleri üretiminde kullanılan hammadde ve katkı maddeleri |
| 2                     | Kürleme yöntemleri  |
| 3                     | Taze ve İşlenmiş et ürünleri                                  |
| 4                     | Tütsüleme   |
| 5                     | Emülsiyon tipi et ürünleri                                    |
| 6                     | Fermente et ürünleri-Sucuk                                    |
| 7                     | Kavurma   |
| 8                     | <b>Ara Sınav</b>  |
| 9                     | Pastırma  |
| 10                    | Konserve et   |
| 11                    | Füme dil  |
| 12                    | Et endüstrisinde kullanılan doğal ve yapay kılıflar           |
| 13                    | Et ürünleri üretiminde kullanılan temel ekipmanlar            |
| 14                    | Et ürünlerinde kalite kriterleri ve kalite kontrolü           |
| 15,16                 | <b>Final Sınavı</b>   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | x |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | x |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | x |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | x |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | x |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   | x |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |   |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |   |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | x |   |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |    |            |                                   |
|-------------|----|------------|-----------------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Tahıl Ürünleri İşleme Teknolojisi |
|-------------|----|------------|-----------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VI      | 2                   |          | 2           | 3       | 5    | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Ekmek, makarna, bisküvi, bulgur ve tarhana üretim teknolojisi öğretilir

### DERSİN AMAÇLARI

Beslenmemizde çok önemli yeri olan ekmeğin üretiminde ingredientler ve üretim aşamaları ile makarna, bisküvi, bulgur ve tarhana üretim

|  |   |
|--|---|
|  | teknolojilerini öğretmek amaçlanmaktadır  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Edinilen bilgiler sayesinde sektör ile ilgili alanlarda çalışabilme imkanı bulunmuş olur  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1-Ekmeğin beslenmemizde önemini; 2-Ekmek yapımında temel ingredientlerden unu; 3-Su, tuz ve mayayı; 4-Enzimler, oksidantlar ve indirgen maddeleri, 5- Yağlar, yüzey aktif maddeler, tatlandırıcılar ve malt ürünlerini; 6-Ekmeği besince zenginleştirme ve diğer katkı maddelerini; 7-Ekmek yapımında yoğurma; 8-Fermantasyon; 9-Pişirme; 10-Ekmek hata ve hastalıkları ile bazı ekmek tiplerini; 11-Makarna üretim teknolojisini; 12-Bisküvi üretim teknolojisini; 13-Bulgur ve tarhana üretim teknolojisini öğrenir ve kavrar. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Elgün, A. ve Ertugay, Z. 2011. Tahıl İşleme Teknolojisi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.<br>Ünal, S.S.1992. Hububat Teknolojisi, Bornova, İzmir  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Karaduman,Y. 2012. PowerPoint sunumlar (Yayımlanmamış).   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Ekmek, Beslenmemizde Önemi   |
| 2                     | Ekmek Yapımında Temel İngredientler-Un   |
| 3                     | Ekmek Yapımında Temel İngredientler-Su, Tuz, Maya  |
| 4                     | Ekmek Yapımında Diğer İngredientler-Enzimler, Oksidantlar ve İndirgen Maddeler                   |
| 5                     | Ekmek Yapımında Diğer İngredientler-Yağlar, Yüzey Aktif Maddeler, Tatlandırıcılar, Malt Ürünleri |
| 6                     | Ekmekğin Besince Zenginleştirme ve Diğer Katkı Maddeleri   |
| 7                     | Ekmek Yapım İşlemleri-Yoğurma  |
| 8                     | Ara-Sınav  |
| 9                     | Ekmek Yapım İşlemleri-Fermantasyon   |
| 10                    | Ekmek Yapım İşlemleri-Pişirme  |
| 11                    | Ekmek Hata ve Hastalıkları ve Bazı Ekmek Tipleri   |
| 12                    | Makarna Üretim Teknolojisi   |
| 13                    | Bisküvi Üretim Teknolojisi   |
| 14                    | Bulgur ve Tarhana Üretim Teknolojisi   |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           | X |   |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   |   | X |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |  |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |  | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |  |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |  | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | X |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |  |            |                    |
|-------------|--|------------|--------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | İçecek Teknolojisi |
|-------------|--|------------|--------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VI      | 2                   | 2        | 0           | 3       | 5    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3 √   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Bulunmamaktadır

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

İçeceklerin sınıflandırılması, meyve ve sebze suyu içecekleri, fermente içecek teknolojisi, tahıl-bazlı içecekler, gazlı, fermente ve alkollü içecek teknolojileri ile sporcu, fonksiyonel ve enerji içecekleri yanı sıra içecek teknolojilerinde

|  |   |
|--|---|
|  | kullanılan emülsiyon ve renklendiriciler hakkında bilgi. İçecek kalite özellikleri, stabilitesi ve raf ömürleri.  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Alkolsüz ve alkollü içecek teknolojileri hakkında bilgi sahibi olmak, bu içeceklerin ve kalite parametrelerini öğrenmek. İçecek hammaddeleri ve yeni içecekler geliştirme bilgi ve yeteneğini edinmek.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | İçecek üretimi, yeni içecekler geliştirme ve içecek kalite kontrolü alanlarında gıda mühendisliği uygulamalarının gerçekleştirilmesi.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1.İçecek üretim yöntemlerini bilir<br>2.İçecek bileşen ve hammaddelerini öğrenir<br>3.İçeceklerde kalite kontrol çalışmalarını öğrenir ve uygular<br>4.İçecek raf ömrü özelliklerini bilir  |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | 1.Grumezescu, A., & Holban, A. M. (Eds.). (2019). Engineering Tools in the Beverage Industry: Volume 3: The Science of Beverages. Woodhead Publishing.<br>2.Aguiló-Aguayo, I., Plaza, L., & Wiley, J. (Eds.). (2017). Innovative Technologies in Beverage Processing. Wiley Blackwell.<br>3.Escalante, A., Giles-Gómez, M., Flores, G. E., Acuña, V. M., Moreno-Terrazas, R., López-Munguía, A., & Lappe-Oliveras, P. (2012). Handbook of plant-based fermented food and beverage technology. |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | 1.Fan, L., & Hansen, L. T. (2012). Handbook of plant-based fermented food and beverage technology.  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | PC<br>Data Projector  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                             |
| 1                     | İçecek Teknolojisine Giriş ve Sınıflandırma |
| 2                     | Meyve Suyu Teknolojisi-1                    |
| 3                     | Meyve Suyu Teknolojisi-2                    |
| 4                     | Sebze Suları Teknolojisi                    |
| 5                     | Tahıl-Bazlı İçecekler                       |
| 6                     | Fermente İçecek Teknolojisi                 |
| 7                     | Gazlı İçecekler                             |
| 8                     | Ara Sınav                                   |
| 9                     | Fonksiyonel İçecekler-1                     |
| 10                    | Fonksiyonel İçecekler-2                     |
| 11                    | Sporcu ve Enerji İçecekleri                 |
| 12                    | İçecek Emülsiyonları                        |
| 13                    | İçecek Teknolojisinde Renklendiriciler      |
| 14                    | İçeceklerde Raf Ömrü ve Stabilite           |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı                         |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | X |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   | X |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | X |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | X |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |   | X |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   | X |   |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |    |            |                           |
|-------------|----|------------|---------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Süt Bilimi ve Teknolojisi |
|-------------|----|------------|---------------------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ |  |             | DERSİN  |      |                         |        |
|------------------------------------|---------------------|--|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                                    | Teorik              | Uygulama   | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VI                                 | 2                   |  | 2           | 3       | 5    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |                     |  |             |         |      |                         |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik   | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.]  |             |         |      | Sosyal Bilim            |        |
|                                    |                     | 3  |             |         |      |                         |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |                     |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | Faaliyet türü       |  | Sayı        | %       |      |                         |        |
|                                    | I. Ara Sınav        |  | 1           | 40      |      |                         |        |
|                                    | II. Ara Sınav       |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Kısa Sınav          |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Ödev                |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Proje               |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Rapor               |  | 1           | 20      |      |                         |        |
|                                    | Diğer (.....)       |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |                     |  | 1           | 40      |      |                         |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> |                     | YOK  |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         |                     | Sütün özellikleri. Sütün depolanması ve taşınması. Sütün uygun işlemlerle ürünlere dönüştürülmesi. Kaliteli süt ve ürünleri üretimi. Süt ve ürünlerine |             |         |      |                         |        |

|  |  |
|--|--|
|  | uygulanan ön işlemler, ürünlerin depolanması ve ambalajlanması.  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Sütün bileşim unsurları, süt işletmeleri temel alet ve ekipmanları gibi konular hakkında öğrencinin detaylı bilgi sahibi olmasının sağlanması.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Süt üretiminin artırılması, süt ve süt ürünlerinin kalitesinin korunması, süt atıklarının kullanımı alanında yeterli teknik bilgi ve donanım sağlanmasına katkı sağlayacaktır.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Sütü tanıy ve niteliklerini öğrenir<br>2-Kaliteli çiğ süt içeriği, eldesi ve teknolojik olarak önemini bilmesi<br>3-Süt ürünleri üretiminde temel işlem basamakları hakkında bilgi sahibi olur.<br>4-Süt işleme safhalarında karşılaşılabilecek sorunlar, çözümleri ve dikkat edilmesi gereken hususlar hakkında bilgi edinir. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Metin,M. Süt Teknolojisi, Sütün Bileşimi ve İşlenmesi. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, (2001)  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Atilla Yetişemeyen (Editör), 2007. Süt teknolojisi. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Süt Teknolojisi Bölümü, Ankara<br>Dairy Science and Technology. P.Walstra etal., Taylor & Francis, 763pp ,2006.<br>Dairy Technology. P.Walstra etal., Marcel&Decker publ., 727pp,1999.  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projektör, bilgisayar ve uygulama için gerekli laboratuvar cihazları ve sarf maddeler  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Sütün tanımı ve bileşimi  |
| 2                     | Sütün fiziko-kimyasal özellikleri   |
| 3                     | Sütün lipitleri   |
| 4                     | Sütün azotlu maddeleri  |
| 5                     | Sütün karbonhidratları  |
| 6                     | Sütün mineral maddeleri   |
| 7                     | Sütün enzimleri   |
| 8                     | Ara sınav   |
| 9                     | Sütün minör bileşenleri   |
| 10                    | Sütteki mikroorganizmalar   |
| 11                    | İçme sütü teknolojisi: çiğ sütün işletmeye kabulü ve kalitesinin kontrolü, depolama, homojenizasyon |
| 12                    | Süte uygulanan ısı işlemler (Pastörizasyon, Sterilizasyon)  |
| 13                    | İçme sütü teknolojisi   |
| 14                    | Süt işletmelerinde sanitasyon   |
| 15,16                 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| 6   | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.   |   | X |  |
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | X |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   | X |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | X |  |
| <b>1:</b> Hiç Katkısı Yok. <b>2:</b> Kısmen Katkısı Var. <b>3:</b> Tam Katkısı Var. |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |    |            |                                    |
|-------------|----|------------|------------------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Gıda İşleme ve Analiz Teknikleri-I |
|-------------|----|------------|------------------------------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ |  |             | DERSİN  |      |                         |        |
|------------------------------------|---------------------|--|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                                    | Teorik              | Uygulama   | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VI                                 | 2                   |  | 2           | 3       | 4    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |                     |  |             |         |      |                         |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik   | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]  |             |         |      | Sosyal Bilim            |        |
|                                    |                     | 3  |             |         |      |                         |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |                     |  |             |         |      |                         |        |
| <b>ÖYARIYIL İÇİ</b>                | Faaliyet türü       | Sayı   | %           |         |      |                         |        |
|                                    | I. Ara Sınav        | 1  | 40          |         |      |                         |        |
|                                    | II. Ara Sınav       |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Kısa Sınav          |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Ödev                |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Proje               |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Rapor               |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Diğer (.....)       |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |                     | 1  | 60          |         |      |                         |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> |                     | YOK  |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         |                     | Öğrencilere Gıda Mühendisliği kapsamındaki konularda öğretim üyelerinin gözetiminde teorik bilgi verilmesi ve uygulamalar yaptırılmasıdır. |             |         |      |                         |        |

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Gıda Mühendisliği bölümü öğrencilerinin güncel teorik bilgi ve yeni analiz tekniklerinin uygulamaları hakkında bilgi ve becerilerini artırmaktır. |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Öğrencilere Gıda Mühendisliği'nin farklı alanlarında güncel bilgilerin verilmesi ve teorik bilgilerin pratikte kullanımı ile ilgili katkı sağlar. |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | -Gıda Mühendisliği ile ilgili farklı alanlarda güncel teorik bilgiler edinir.<br>-Gıda Mühendisliği ile ilgili uygulamalı bilgiler edinir.        |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 |   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projektör, bilgisayar ve uygulama için gerekli laboratuvar cihazları ve sarf maddeler   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                          |
| 1                     | Tahıl Teknolojisi Uygulaması-I           |
| 2                     | Meyve ve Sebze Teknolojisi Uygulaması-I  |
| 3                     | Süt Teknolojisi Uygulaması-I             |
| 4                     | Et Teknolojisi Uygulaması-I              |
| 5                     | Gıda Mikrobiyolojisi Uygulaması-I        |
| 6                     | Yağ Teknolojisi Uygulaması-I             |
| 7                     | Genel Analiz Uygulamaları-I              |
| 8                     | Ara sınav                                |
| 9                     | Tahıl Teknolojisi Uygulaması-II          |
| 10                    | Meyve ve Sebze Teknolojisi Uygulaması-II |
| 11                    | Süt Teknolojisi Uygulaması-II            |
| 12                    | Et Teknolojisi Uygulaması-II             |
| 13                    | Gıda Mikrobiyolojisi Uygulaması-II       |
| 14                    | Yağ teknolojisi Uygulaması-II            |
| 15,16                 | Final Sınavı                             |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   | X |   |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | X |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |   |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | X |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |    |            |                       |
|-------------|----|------------|-----------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Mezuniyet Çalışması-I |
|-------------|----|------------|-----------------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ         |  |             | DERSİN  |      |                         |        |
|------------------------------------|-----------------------------|--|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                                    | Teorik                      | Uygulama   | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VI                                 |                             | 2  |             | 1       | 2    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |                             |  |             |         |      |                         |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik           | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.]  |             |         |      | Sosyal Bilim            |        |
|                                    |                             | 1  |             |         |      |                         |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |                             |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | Faaliyet türü               |  | Sayı        | %       |      |                         |        |
|                                    | I. Ara Sınav                |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | II. Ara Sınav               |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Kısa Sınav                  |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Ödev                        |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Proje                       |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Rapor                       |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Diğer (Tez/Proje hazırlama) |  | 1           | 40      |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |                             | SUNUM  | 1           | 60      |      |                         |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> |                             | YOK  |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         |                             | Öğrencilere Gıda Mühendisliği kapsamındaki konularda öğretim üyelerinin gözetiminde tez/proje konusu verilmesi ve uygulamalar yaptırılmasıdır. |             |         |      |                         |        |

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Gıda Mühendisliği bölümü öğrencilerinin güncel konularda tez veya proje hazırlayarak, sonuçlandırılması ve sonuçların değerlendirilmesi hakkında bilgi ve becerilerini artırmaktır.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Öğrencilere Gıda Mühendisliği'nin farklı alanlarında belirlenen konuda araştırma ve uygulama yapma becerisi ile sunma yeteneğine katkı sağlayacaktır.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | -Gıda Mühendisliği ile ilgili farklı alanlarda ve herhangi bir konuda araştırma ve uygulama yapabilme becerisi kazandırılacaktır.<br>-Gıda Mühendisliği ile ilgili herhangi bir konuda bilgi derleme, tez hazırlama ile proje oluşturabilme ve sonuçları başarılı bir şekilde aktarabilme becerisi kazandırılacaktır. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Konuyla ilgili yazılı dökümanlar ve internet kaynakları   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Konuyla ilgili yazılı dökümanlar ve internet kaynakları   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projektör, bilgisayar ve uygulama için gerekli laboratuvar cihazları ve sarf maddeler   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | İlgili öğretim üyesi tarafından tez/proje konusu belirleme, literatür tarama, bilgilerin derlenmesi, sonuçların sunumu ve değerlendirilmesi hakkında bilgi verilmesi  |
| 2                     | İlgili öğretim üyesi tarafından tez/proje konusu belirleme, literatür tarama, bilgilerin derlenmesi, sonuçların sunumu ve değerlendirilmesi hakkında bilgi verilmesi  |
| 3                     | İlgili öğretim üyesi tarafından tez/proje konusu belirleme, literatür tarama, bilgilerin derlenmesi, sonuçların sunumu ve değerlendirilmesi hakkında bilgi verilmesi öğrencinin/öğrencilerin çalışacakları konu başlığının belirlenmesi |
| 4                     | Öğrencinin/öğrencilerin çalışacakları konu başlığının belirlenmesi ve çalışma planının hazırlanması   |
| 5                     | Öğrencinin/öğrencilerin çalışacakları konu başlığının belirlenmesi ve çalışma planının hazırlanması   |
| 6                     | Öğrencinin/öğrencilerin çalışacakları konu başlığının belirlenmesi ve çalışma planının hazırlanması   |
| 7                     | Literatür tarama  |
| 8                     | Literatür tarama  |
| 9                     | Literatür tarama  |
| 10                    | Literatür tarama  |
| 11                    | Tartışma ve tez/proje hazırlama   |
| 12                    | Tartışma ve tez/proje hazırlama   |
| 13                    | Tartışma ve tez/proje hazırlama   |
| 14                    | Tez/proje hazırlama ile ilgili genel değerlendirme (Ara Sınav)  |
| 15,16                 | Final Sınavı (Sunum)  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI   | 3 | 2 | 1 |
|----|---|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.                            | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır. | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 4   | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5   | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6   | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.   | X |   |   |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                                       | X |   |   |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.  |   | X |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır.                        |   |   | X |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |  |            |                 |
|-------------|--|------------|-----------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Yağ Teknolojisi |
|-------------|--|------------|-----------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |                         | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|-------------------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama/<br>Laboratuar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VII     | 2                   | 2                       | 3       | 5    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

|                     |  |   |    |
|---------------------|--|---|----|
| YARIYIL SONU SINAVI |  | 1 | 60 |
|---------------------|--|---|----|

|                             |   |  |  |
|-----------------------------|---|--|--|
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | Gıda Kimyası ve Gıda Biyokimyası derslerini almış ve başarmış olmak |  |  |
|-----------------------------|---|--|--|

|                     |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | Lipid kimyası, yağlı tohumların depolanma ve işleme prosesleri, yağların kalite kriterleri, yağlardaki majör ve minör bileşenler, yağ üretim teknikleri, |  |  |
|---------------------|--|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | zeytinyağı üretimi, yemeklik yağ rafinasyonu, yağ modifikasyon teknikleri, yağlardaki başlıca bozunma reaksiyonları   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Lipid kimyası hakkında bilgi vermek, yağların kalite kriterlerini aktarmak, farklı üretim tekniklerini açıklamak, yağ modifikasyon tekniklerini aktarmak ve yağ teknolojisi alanındaki diğer temel prensipler hakkında bilgi vermek |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, bir gıda mühendisliği programında mutlaka olması gereken temel lipid kimyası ve yağ işleme prosesleri hakkında bilgiler içermektedir.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | -Lipid kimyasını özetler<br>- Yağ işleme proseslerini açıklar<br>- Rafinasyon adımlarını uygular<br>- Yağlarda bozunmaya neden olan bileşenleri özetler   |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Bailey, A. E., & Shahidi, F. (2005). Bailey's Industrial Oil & Fat Products. Hoboken, N.J: John Wiley & Sons.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Gunstone, F. D., Harwood, J. L., & Dijkstra, A. J. (2007). The Lipid Handbook. Boca Raton, Fla: CRC.  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Giriş, katı ve sıvı yağların genel özellikleri                                    |
| 2                     | Yağ kimyası   |
| 3                     | Yağ kimyası-devam, yağ asitlerinin isimlendirilmesi ve sınıflandırılması          |
| 4                     | Yağ kimyası-devam, doymuş ve doymamış yağ asitleri                                |
| 5                     | Yağ kimyası-devam, başlıca diğer major ve minör bileşenler                        |
| 6                     | Yağlı tohumların sınıflandırılması, uygulanan ön işlemler                         |
| 7                     | Yağlı tohumlardan ham yağ üretim aşamaları, ham yağ üretimini etkileyen faktörler |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Zeytinyağı üretim teknikleri  |
| 10                    | Yemeklik yağ rafinasyonu  |
| 11                    | Yemeklik yağ rafinasyonu-devam, rafinasyonu etkileyen faktörler                   |
| 12                    | Yağlardaki başlıca bozunma reaksiyonları, lipid oksidasyonu mekanizmaları         |
| 13                    | Katı yağ üretim teknikleri  |
| 14                    | Yağ modifikasyon teknikleri   |
| 15,16                 | Final Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |  |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |  |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |  |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | X |  |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |    |            |                                 |
|-------------|----|------------|---------------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Süt Ürünleri İşleme Teknolojisi |
|-------------|----|------------|---------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VII     | 2                   |          | 2           | 3       | 5    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------|---------------|------|----|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav |               |      |    |
| Kısa Sınav    |               |      |    |
| Ödev          |               |      |    |
| Proje         |               |      |    |
| Rapor         |               | 1    | 20 |
| Diğer (.....) |               |      |    |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

40

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Sütün uygun işlemlerle ürünlere dönüştürülmesi. Süt ürünlerine uygulanan ön işlemler, ürünlerin depolanması ve ambalajlanması.

### DERSİN AMAÇLARI

Süt ürünlerinin özellikleri ve üretimi hakkında öğrencilerin bilgi ve tecrübe

|  |  |
|--|--|
|  | kazanmalarını sağlamak. Süt işletmeciliği yönünden öğrencilere tecrübe kazandırmak   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Her çeşit süt mamulünün üretim teknolojilerini ve laboratuvar uygulamalarını öğretmeye katkı sağlamaktadır.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Süt teknolojisinde sık kullanılan temel işlemler ve bu işlemlerde ekipmanlar üzerinde bilgi edinir.<br>2-Süt ürünlerinin işleme teknolojilerinin ana prensiplerini kavramak, üretim esnasında çıkabilecek problemleri çözme yetisine sahip olmak<br>3-Sütün sağımından itibaren ürün işleme de depolamaya kadar geçen süreçte meydana gelen tüm değişiklikleri ve etkilerini kavramak<br>4-Süt işleme safhalarında karşılaşılabilecek sorunlar, çözümleri ve dikkat edilmesi gereken hususlar hakkında bilgi edinir. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Metin,M. Süt Teknolojisi, Sütün Bileşimi ve İşlenmesi. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, (2001)  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Atilla Yetişemeyen (Editör), 2007. Süt teknolojisi. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Süt Teknolojisi Bölümü, Ankara<br>Dairy Science and Technology. P.Walstra etal., Taylor & Francis, 763pp ,2006.<br>Dairy Technology. P.Walstra etal., Marcel&Decker publ., 727pp,1999.  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projektör, bilgisayar ve uygulama için gerekli laboratuvar cihazları ve sarf maddeler  |

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR   |
|-------|---|
| 1     | Fermente süt ürünleri retimi: Yoğurt                   |
| 2     | Yoğurt retim Aşamaları                                 |
| 3     | Fermente süt ürünleri retimi: Kefir                    |
| 4     | Peynir teknolojisini: Genel peynir retimi              |
| 5     | Peynir teknolojisini: Beyaz, Kaşar ve Tulum peyniri     |
| 6     | Peynir mikrobiyolojisini                                |
| 7     | Peynirde olgunlaşma mekanizması, peynirde aroma oluşumu |
| 8     | Ara sınav   |
| 9     | Tereyağı retimi  |
| 10    | Koyulaştırılmış süt retimi                             |
| 11    | Sttozu Teknolojisini                                   |
| 12    | Dondurma retim teknolojisi                             |
| 13    | Peyniraltı suyu ve rnleri                             |
| 14    | Süt işletmesine teknik gezi                             |
| 15,16 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI   | 3 | 2 | 1 |
|----|---|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.  |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve zme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem zme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.   | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma  | X |   |   |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
|   | becerileri kazanır.   |  |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  | X |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  | X |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  | X |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |    |            |                 |
|-------------|----|------------|-----------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Proses Tasarımı |
|-------------|----|------------|-----------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VII     | 3                   |          |             | 3       | 6    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 3 √   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               | 1    | 20 |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 40 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

|                     |   |
|---------------------|---|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | Tasarım kavramı, proses akış şemaları, spesifik gıda proseslerinin tasarımı için ayrıntılı mühendislik hesaplamaları dizayn çeşitleri, işletme yerleşim planı ve binalar; proses ve tesis tasarımında mali analiz, üretim maliyeti ve |
|---------------------|---|

|  |  |
|--|--|
|  | karlılık; madde ve enerji dengeleri  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Öğrencilerin gıda işletmelerinde bir proses ünitesinin tasarlanması veya var olan bir prosesin yenilenmesi, proses akış şemasının oluşturulması ve tasarım projesinin maliyetinin hesaplanması ile ilgili konuları kavramalarını sağlamaktır.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisiyle beraber karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazandırır.                    |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Proses ve tasarım kavramlarını ve tasarımın aşamalarını öğrenir2<br>2-Mühendislik bilgilerini kullanarak bir gıda prosesinin tasarımını gerçekleştirir<br>3-Tasarım projesinin maliyetlendirmesini gerçekleştirir<br>4-Gıda üretim tesisinin ya da ünitesinin tasarım aşamalarını bilir.<br>5-Gıda tesisinde montaj ve hattın kontrolü bilir |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Maroulis B.Z. and Saravacos D.G. 2003. Food Process Design. Marcel Dekker, New York, USA.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Singh, R. P., Heldman, D. 2014. Introduction to Food Engineering. Elsevier Inc   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Proses, süreç ve tasarım kavramları; proses ve tasarım tanımları, tasarımın gelişim aşamaları   |
| 2                     | Fizibilite Etüdü, Projenin ekonomik değerlendirilmesi, başa baş noktası hesaplamaları   |
| 3                     | Gıda proses tasarımı; gıda işletmelerinde birim işlemler, akış şemaları, madde ve enerji dengeleri, bilgisayar destekli gıda işletme tasarımı |
| 4                     | Gıda proses tasarımı; gıda işletmelerinde birim işlemler, akış şemaları, madde ve enerji dengeleri, bilgisayar destekli gıda işletme tasarımı |
| 5                     | Gıda işletmelerindeki uygulanan temel işlemlerde kullanılan bazı ekipmanların tasarımı (ısı değiştirici tasarımı)                             |
| 6                     | Gıda işletmelerindeki uygulanan temel işlemlerde kullanılan bazı ekipmanların tasarımı (dondurucu tasarımı)                                   |
| 7                     | Gıda işletmelerinde uygulanan temel işlemlerde kullanılan bazı ekipmanların tasarımı (evaporatör ve kurutucu tasarımı)                        |
| 8                     | Yerleşim Planı, İş Akış Planı, Boru Hatları ve Donanım Planı  |
| 9                     | Ara sınav   |
| 10                    | Makine üretimleri ve montajı; genel proses makineleri, uygun mühendislik, makine montajında dikkat edilecekler                                |
| 11                    | Makinelerin hijyenik tasarımı; hijyenik standartlar ve kurallar, tesisatın temizlenmesi   |
| 12                    | Tasarımın sonuçlanması; gıda tesisinde montaj, hattın kontrolü, deneme üretimi, esas üretime geçiş  |
| 13                    | İyi üretim uygulamaları (GMP); GMP, ISO ve HACCP sistemleri ve uygulamaları   |
| 14                    | Tasarım projesinin sunumu   |
| 15,16                 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI   | 3 | 2 | 1 |
|----|---|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.  | x |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözüme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | x |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.   | x |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözüme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | x |   |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.   | x |   |  |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.   |   | x |  |
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   | x |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |   |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | x |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | x |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |    |            |                                     |
|-------------|----|------------|-------------------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Gıda İşleme ve Analiz Teknikleri-II |
|-------------|----|------------|-------------------------------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ |   |  | DERSİN  |      |                         |        |
|------------------------------------|---------------------|---|--|---------|------|-------------------------|--------|
|                                    | Teorik              | Uygulama  | Laboratuvar  | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VII                                | 2                   |   | 2  | 3       | 4    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |                     |   |  |         |      |                         |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik   | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.] |  |         |      | Sosyal Bilim            |        |
|                                    |                     | 3   |  |         |      |                         |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |                     |   |  |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | Faaliyet türü       |   | Sayı   | %       |      |                         |        |
|                                    | I. Ara Sınav        |   | 1  | 40      |      |                         |        |
|                                    | II. Ara Sınav       |   |  |         |      |                         |        |
|                                    | Kısa Sınav          |   |  |         |      |                         |        |
|                                    | Ödev                |   |  |         |      |                         |        |
|                                    | Proje               |   |  |         |      |                         |        |
|                                    | Rapor               |   |  |         |      |                         |        |
|                                    | Diğer (.....)       |   |  |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |                     |   | 1  | 60      |      |                         |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> |                     |   | YOK  |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         |                     |   | Öğrencilere Gıda Mühendisliği kapsamındaki konularda öğretim üyelerinin gözetiminde teorik bilgi verilmesi ve uygulamalar yaptırılmasıdır. |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>             |                     |   | Gıda Mühendisliği bölümü öğrencilerinin güncel teorik bilgi ve yeni analiz   |         |      |                         |        |

|  |   |
|--|---|
|  | tekniklerinin uygulamaları hakkında bilgi ve becerilerini artırmaktır.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Öğrencilere Gıda Mühendisliği'nin farklı alanlarında güncel bilgilerin verilmesi ve teorik bilgilerin pratikte kullanımı ile ilgili katkı sağlar. |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | -Gıda Mühendisliği ile ilgili farklı alanlarda güncel teorik bilgiler edinir.<br>-Gıda Mühendisliği ile ilgili uygulamalı bilgiler edinir.        |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 |   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projektör, bilgisayar ve uygulama için gerekli laboratuvar cihazları ve sarf maddeler   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                        |
| 1                     | Tahıl Ürünleri Uygulaması-I            |
| 2                     | Meyve ve Sebze Ürünleri Uygulaması-I   |
| 3                     | Süt Ürünleri Uygulaması-I              |
| 4                     | Et Ürünleri Uygulaması-I               |
| 5                     | Gıda Mikrobiyolojisi Uygulaması-I      |
| 6                     | Yağ Teknolojisi Ürünleri Uygulaması-I  |
| 7                     | Genel Analiz Uygulamaları-I            |
| 8                     | Ara sınav                              |
| 9                     | Tahıl Ürünleri Uygulaması-II           |
| 10                    | Meyve ve Sebze Ürünleri Uygulaması-II  |
| 11                    | Süt Ürünleri Uygulaması-II             |
| 12                    | Et Ürünleri Uygulaması-II              |
| 13                    | Gıda Mikrobiyolojisi Uygulaması-II     |
| 14                    | Yağ Teknolojisi Ürünleri Uygulaması-II |
| 15,16                 | Final Sınavı                           |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   | X |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | X |   |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |   |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | X |   |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |    |            |                        |
|-------------|----|------------|------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Mezuniyet Çalışması-II |
|-------------|----|------------|------------------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ         |  |             | DERSİN  |      |                         |        |
|------------------------------------|-----------------------------|--|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                                    | Teorik                      | Uygulama   | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VII                                |                             | 2  |             | 1       | 2    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |                             |  |             |         |      |                         |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik           | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.]  |             |         |      | Sosyal Bilim            |        |
|                                    |                             | 1  |             |         |      |                         |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |                             |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | Faaliyet türü               |  | Sayı        | %       |      |                         |        |
|                                    | I. Ara Sınav                |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | II. Ara Sınav               |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Kısa Sınav                  |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Ödev                        |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Proje                       |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Rapor                       |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Diğer (Tez/Proje hazırlama) |  | 1           | 40      |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |                             | SUNUM  | 1           | 60      |      |                         |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> |                             | YOK  |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         |                             | Öğrencilere Gıda Mühendisliği kapsamındaki konularda öğretim üyelerinin gözetiminde tez/proje konusu verilmesi ve uygulamalar yaptırılmasıdır. |             |         |      |                         |        |

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Gıda Mühendisliği bölümü öğrencilerinin güncel konularda tez veya proje hazırlayarak, sonuçlandırılması ve sonuçların değerlendirilmesi hakkında bilgi ve becerilerini artırmaktır.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Öğrencilere Gıda Mühendisliği'nin farklı alanlarında belirlenen konuda araştırma ve uygulama yapma becerisi ile sunma yeteneğine katkı sağlayacaktır.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | -Gıda Mühendisliği ile ilgili farklı alanlarda ve herhangi bir konuda araştırma ve uygulama yapabilme becerisi kazandırılacaktır.<br>-Gıda Mühendisliği ile ilgili herhangi bir konuda bilgi derleme, tez hazırlama ile proje oluşturabilme ve sonuçları başarılı bir şekilde aktarabilme becerisi kazandırılacaktır. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Konuyla ilgili yazılı dökümanlar ve internet kaynakları   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Konuyla ilgili yazılı dökümanlar ve internet kaynakları   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projektör, bilgisayar ve uygulama için gerekli laboratuvar cihazları ve sarf maddeler   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Tez / Proje çalışması  |
| 2                     | Tez / Proje çalışması  |
| 3                     | Tez / Proje çalışması  |
| 4                     | Tez / Proje çalışması  |
| 5                     | Tez / Proje çalışması  |
| 6                     | Tez / Proje çalışması  |
| 7                     | Tez / Proje çalışması  |
| 8                     | Tez / Proje çalışmalarının değerlendirilmesi                 |
| 9                     | Tez / Proje çalışmalarının değerlendirilmesi                 |
| 10                    | Tez / Proje çalışmalarının değerlendirilmesi                 |
| 11                    | Tez / Proje çalışmalarının mezuniyet tezi haline getirilmesi |
| 12                    | Tez / Proje çalışmalarının sunulması (Ara Sınav)             |
| 13                    | Tez / Proje çalışmalarının sunulması (Ara Sınav)             |
| 14                    | Tez / Proje çalışmalarının sunulması (Ara Sınav)             |
| 15,16                 | Final Sınavı (Sunum)   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | X |   |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | X |   |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |   |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | X |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |      |
|-------|------|
| DÖNEM | VIII |
|-------|------|

|             |  |            |              |
|-------------|--|------------|--------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Mesleki Staj |
|-------------|--|------------|--------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VIII    | 15                  | 30       | 0           | 15      | 30   | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 15  |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Zorunlu stajını tamamlamış olmak, önceki yarıyıldan devamsızlık sebebiyle tekrar alınan dersin bulunmaması, ilk 6 yarıyıl itibariyle ağırlıklı akademik not ortalamasının 2,50 ve üzerinde olması, disiplin cezası almamış olmak önkoşuldur.

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>                               | Gelişen gıda teknolojilerine paralel olarak, gerek ürün işleme ve gerekse kalite kontrol konusunda uygulama alanına giren teknolojiye ve kontrole dayalı esaslar ayrıntılarıyla incelenir. Öğrenciler seçmiş oldukları bir konuya yönelik uygulanabilecek yeni tekniklerin denenmesi konusunda, bir araştırma konusunun bilimsel esaslara dayalı araştırıp değerlendirmeleri istenir. |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Mezun olma aşamasındaki öğrencilerin gıda mühendisliği alanında mesleki farkındalıklarını ve yeterliliklerini arttırmayı, gıda sektöründe planlama, araştırma, uygulama ve değerlendirme yeteneği kazandırmayı, gıda sektöründe yer alan kuruluşları yakından tanımalarını, mesleki ve etik sorumluluk bilincinin yerleşmesini sağlamayı amaçlamaktadır.                              |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Ders, edinilen teorik ve uygulamalı eğitimin, doğrudan uygulamaya aktarılması ve mesleki yetkinlik ve deneyim kazanılmasına yönelik intörn mühendisliği kapsamaktadır.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1. Gıda Mühendisliği alanında bir araştırmanın planlanmasını, teorik ve deneysel çalışmaların yapılmasını, sonuçların değerlendirilmesini öğrenmek<br>2. Gıda Mühendisliği alanında bir araştırmanın sonuç raporunun hazırlanması ve sunumu konusunda bilgi sahibi olma   |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Gıda Mühendisliği alanındaki tüm bilim dallarına ait kitaplar, araştırma ve derleme makaleleri ve diğer yayınlar  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Gıda Mühendisliği alanındaki tüm bilim dallarına ait kitaplar, araştırma ve derleme makaleleri ve diğer yayınlar  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Web sayfasında yayınlanır. İntörn Mühendislik uygulamasının gerçekleştirildiği gıda işletmesi işyeri eğitim yetkilisi tarafından gerekli dokümanlar paylaşılır  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Öğrencilerin yapacakları araştırma ile ilgili konuların belirlenmesi   |
| 2                     | Bilgiye erişebilme amacıyla kaynak araştırmasının yapılması, veri tabanlarının ve diğer kaynakların kullanılması |
| 3                     | Araştırmanın planlanması   |
| 4                     | Teorik ve deneysel çalışmaların yapılması  |
| 5                     | Teorik ve deneysel çalışmaların yapılması  |
| 6                     | Teorik ve deneysel çalışmaların yapılması  |
| 7                     | Teorik ve deneysel çalışmaların yapılması  |
| 8                     | Teorik ve deneysel çalışmaların yapılması  |
| 9                     | Teorik ve deneysel çalışmaların yapılması  |
| 10                    | Teorik ve deneysel çalışmaların yapılması  |
| 11                    | Teorik ve deneysel çalışmaların yapılması  |
| 12                    | Teorik ve deneysel çalışmaların yapılması  |
| 13                    | Teorik ve deneysel çalışmaların yapılması  |
| 14                    | Sonuç raporunun hazırlanması   |
| 15,16                 | Araştırma sonuçlarının sunulması   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | X |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | X |   |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.   | X |  |  |
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | X |  |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |  |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   | X |  |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | X |  |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | III |
|-------|-----|

|             |  |            |                |
|-------------|--|------------|----------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Stres Yönetimi |
|-------------|--|------------|----------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ |   |             | DERSİN  |      |                           |        |
|------------------------------------|---------------------|---|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|                                    | Teorik              | Uygulama  | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| III                                | 3                   | 0   | 0           | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |                     |   |             |         |      |                           |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik   | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] |             |         |      | Sosyal Bilim              |        |
|                                    |                     |   |             |         |      | ✓                         |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |                     |   |             |         |      |                           |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | Faaliyet türü       | Sayı  | %           |         |      |                           |        |
|                                    | I. Ara Sınav        | 1   | 40          |         |      |                           |        |
|                                    | II. Ara Sınav       |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Kısa Sınav          |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Ödev                |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Proje               |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Rapor               |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Diğer (.....)       |   |             |         |      |                           |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |                     |   | 1           | 60      |      |                           |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> |                     | -   |             |         |      |                           |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         |                     | Stres ve uyumun doğası, uyum bozuklukları, stres yönetim teknikleri , |             |         |      |                           |        |

|  |   |
|--|---|
|  | travma sonrası gelişim  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Bu dersin amacı, öğrencilere stres ve uyumun doğası, organizma üzerindeki etkileri, bu süreçte etkili olan diğer değişkenler, temel düzeydeki ve alternatif baş etme yöntemleri gibi konuların yanı sıra uyum sürecinin kolaylıkla gözlemlendiği duygular ve duygu düzenleme stratejileri, yas, travma sonrası gelişim gibi konular ile ilgili temel düzeyde farkındalık kazandırmak, literatür bulgularını ele almak ve bu kavramları kişisel yaşamlarında da örneklendirmelerine yardımcı olmaktır. |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, stres yönetimi ile ilgilenen herkesin ihtiyaç duyacağı temel bilgileri içermektedir.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>-Stres, baş etme ve uyum kavramlarını kapsamlı olarak tanımlar</li><li>-Güncel stres kaynakları, stresle baş etme yöntemlerini ve birey üzerindeki etkilerini tartışır</li><li>-Stres yönetim tekniklerini farklı koşullara uygular</li><li>-Stres ve uyum bozukluklarını açıklar</li><li>-Farklı stres kaynaklarına uyum sürecini açıklar</li></ul>  |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Aldywin, C. M. (2007). Stress, Coping and Development. New York: Guilford Press   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Smith, J., C. (2002). Stress Management: A Comprehensive Handbook of Techniques and Strategies. New York: Springer Publishing Company   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                          |
| 1                     | Dersin tanıtımı, Stres ve Uyum Tanımları |
| 2                     | Stres Tepkileri ve Stres Fizyolojisi     |
| 3                     | Streste Etkili Kavramlar: Kontrol algısı |
| 4                     | Kişilik özellikleri, sosyal destek       |
| 5                     | Stres Ölçüm Yöntemleri                   |
| 6                     | Stresle Baş Etme ve Ölçümü               |
| 7                     | Stres Yönetim Teknikleri                 |
| 8                     | Bağlanma ve duygular                     |
| 9                     | Duygu Düzenleme                          |
| 10                    | Uyum Bozuklukları                        |
| 11                    | Afet Yönetimi                            |
| 12                    | Travma Sonrası Gelişim                   |
| 13                    | Yas ve Kronik Hastalıklara Uyum          |
| 14                    | Göç ve Etkileri                          |
| 15,16                 | Final Sınavı                             |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | X |   |   |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  |   |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  |   |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  | X |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  |   |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |  |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | III |
|-------|-----|

|             |  |            |              |
|-------------|--|------------|--------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Girişimcilik |
|-------------|--|------------|--------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATI |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| III     | 3                   | 0        | 0           | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | ✓            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü  | Sayı | %  |
|-----------------------------|--|------|----|
|                             | I. Ara Sınav   |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |  |      |    |
| Kısa Sınav                  |  |      |    |
| Ödev                        |  |      |    |
| Proje                       |  |      |    |
| Rapor                       |  |      |    |
| Diğer (.....)               |  |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |  | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | -  |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Fizibilite analizi , finansal planlama , büyüme stratejileri , iş modeli oluşturma |      |    |
| DERSİN AMAÇLARI             | 1. Teşebbüs yaratımı sürecinin anlatımı  |      |    |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>2. Başarılı bir işletme yaratımındaki önemli meselelerinin tartışması</p> <p>3. İşletme yaratımı sürecindeki girişimcilerin alması gereken stratejik kararların incelenmesi.</p> <p>4. Başlangıç aşamasında karşılaşılan operasyonel ve organizasyonel zorlukları tartışmak</p> <p>5. İş planları ve temel unsurların incelenmesi</p> <p>6. Yeni bir firma yönetirken karşılaşılabilecek ana konuları öğrencilere tanıtmak</p>          |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | <p>Bu ders, girişimcilik ile ilgilenen herkesin ihtiyaç duyacağı temel bilgileri içermektedir.</p>   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- Girişim kuruluş sürecini açıklar.</li><li>- Başarılı bir girişim yaratım sürecinin ana öğelerini tartışır</li><li>- Girişimcilerin işlerini kurarken verdikleri en önemli kararları tartışır</li><li>- Kuruluş aşamasındaki yapısal ve örgütsel zorlukları irdeler</li><li>- İş planlamanın önemli yönlerini açıklar</li><li>- Yeni bir firmanın yönetimine dair önemli konuları irdeler</li></ul> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | <p>Entrepreneurship: Successfully Launching New Ventures, Bruce R. Barringer &amp; R. Duane Ireland, Fifth Edition, Global Edition, Pearson, 2016.</p>   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | <p>-</p>   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | <p>-</p>   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                                    |
| 1                     | Girişimcilik Konusuna Giriş                        |
| 2                     | Fırsatları Belirlemek ve Yeni Fikirler Yaratmak    |
| 3                     | Fizibilite Analizi                                 |
| 4                     | İş Modeli Oluşturma                                |
| 5                     | Sektör ve Rakip Analizi                            |
| 6                     | Sektör ve Rakip Analizi (devam)                    |
| 7                     | İş Planı Yazma                                     |
| 8                     | İş Planı Yazma-devam                               |
| 9                     | Yeni Girişimlerde Etik ve Yasal Çerçeveyi Kurma    |
| 10                    | Yeni Yönetim Ekibini Oluşturma                     |
| 11                    | Finansal Planlama                                  |
| 12                    | Büyüme İçin Zorlukları Değerlendirme ve Hazırlanma |
| 13                    | Büyüme Stratejileri                                |
| 14                    | Büyüme Stratejileri-devam                          |
| 15,16                 | Final Sınavı                                       |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | X |   |   |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  |   |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  | X |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  |   |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | 3 |
|-------|---|

|             |    |            |          |
|-------------|----|------------|----------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Liderlik |
|-------------|----|------------|----------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| III.    | 3                   |          |             | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Food Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | X            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|---|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |   |      |    |
| Kısa Sınav                  |   |      |    |
| Ödev                        |   |      |    |
| Proje                       |   |      |    |
| Rapor                       |   |      |    |
| Diğer (.....)               |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | -   |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Liderlik teorileri, liderlik değişim ve yenilik, motivasyon teorileri |      |    |
| DERSİN AMAÇLARI             | Liderlik ve motivasyon konusunda öğrencileri bilgilendirmektir.       |      |    |

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Gıda mühendisi adaylarına akademik ve iş hayatları boyunca liderlik ve yöneticilik konusunda katkı sağlamak.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1.Yeni liderlik yaklaşımlarını etkin biçimde kullanır.</li><li>2. Lider davranışı, motivasyon ve performans ilişkisini bilir.</li><li>3. Ekip yönetimi etkin biçimde uygulanır.</li><li>4. Örgütlerdeki lider davranışlarını ve performans ilişkisini açıklayabilir.</li><li>5. Liderliğin tarihsel gelişim süreci ile ilgili yorum yapabilir ve eleştirebilir.</li></ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Ders notları ve ilgili mesleki makaleler  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projektör ve bilgisayar   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Liderlik Kavramı ve Liderliğin Özellikleri                              |
| 2                     | Lider Davranış Biçimleri  |
| 3                     | Liderlik Becerilerinin Kazanılması ve Geliştirilmesi                    |
| 4                     | Özellikler Yaklaşımı, Davranışsal ve Durumsal Liderlik Yaklaşımı        |
| 5                     | Karizmatik Liderlik, Transformasyonel Liderlik, Transaksiyonel Liderlik |
| 6                     | Stratejik Liderlik  |
| 7                     | Ekip Ruhu Kavramı, Ekip Yönetimi ve Önemi                               |
| 8                     | Liderlik ve Ekip Yönetimi, Ekip Yönetiminde Liderin Rolü                |
| 9                     | Ara sınav   |
| 10                    | Ekip Yönetiminde liderlik, koçluk (mentorlük)                           |
| 11                    | Liderliğin Bağlı Olduğu Değişkenler, Liderlik Modelleri                 |
| 12                    | Motivasyon ve Liderlik, Motivasyon ve Performans                        |
| 13                    | Lider, Güç ve Politika üçleminde performans                             |
| 14                    | Genel tekrar ve tartışma  |
| 15,16                 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   | X |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   | X |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   | X |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   | X |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | X |   |   |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | X |   |   |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   |   | X |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   |   | X |
| <b>1:</b> Hiç Katkısı Yok. <b>2:</b> Kısmen Katkısı Var. <b>3:</b> Tam Katkısı Var. |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | 3 |
|-------|---|

|             |    |            |                      |
|-------------|----|------------|----------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Hukukta Bilirkişilik |
|-------------|----|------------|----------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| III.    | 3                   |          |             | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | X            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü  | Sayı | %  |
|-----------------------------|--|------|----|
|                             | I. Ara Sınav   |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |  |      |    |
| Kısa Sınav                  |  |      |    |
| Ödev                        |  |      |    |
| Proje                       |  |      |    |
| Rapor                       |  |      |    |
| Diğer (.....)               |  |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |  | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |  | -    |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Bilirkişi kurumu hakkında bilgi sahibi olabilmek                             |      |    |
| DERSİN AMAÇLARI             | Türk iç hukukunda alternatif çözüm yollarına ilişkin yöntemleri incelemek ve |      |    |

|  |  |
|--|--|
|  | etkinliğini araştırmaktır  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Gıda mühendisi adaylarına bilirkişilik kurumu hakkında bilgi sağlamak.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1 .İç hukuk sisteminde ADR kavramının gelişimi hakkında bilgi sahibi olabilmek;</li><li>2 .İç hukuk sisteminde tahkim kavramının gelişimini ve yerini öğrenebilmek;</li><li>3 .İç hukuk sisteminde Tahkim kavramı hakkındaki düzenlemeleri inceleyebilmek;</li><li>4 .İç hukuk sisteminde Arbuluculuğa yönelik düzenlemeleri öğrenebilmek;</li><li>5 .İç hukuk sisteminde Uzlaştırmanın gelişimini analiz edebilmek;</li><li>6 .İç hukuk sisteminde Uzlaştırmanın ceza adaleti sistemindeki yerini görebilmek;</li><li>7 .TCK ve CMK'da uzlaştırma kurumunu inceleyebilmek ;</li><li>8. İç hukuk sisteminde bilirkişi kurumu hakkında bilgi sahibi olabilmek;</li><li>9. İç hukuk sisteminde bilirkişilik kurumuna yönelik düzenlemeleri inceleyebilmek;</li><li>10. Bilirkişilik kurumunun karşılaştığı sorunlar hakkında bilgi sahibi olabilmek;</li></ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Özbek, M. (2016). Alternatif Uyuşmazlık Çözümü, 4.Baskı.Ankara: Yetkin Yayınları.Tanrıver S. (2002). Bilirkişinin hukukî statüsü, yükümlülükleri, yetkileri ve sorumluluğu. Ankara: Yetkin Yayınları.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projektör ve bilgisayar  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                                     |
| 1                     | Genel olarak Tahkim kavramı                         |
| 2                     | Tahkim kavramının benzer kavramlardan farkları      |
| 3                     | Arbuluculuk- Tahkim ayrımı                          |
| 4                     | Kısa yargılama- Tahkim ayrımı                       |
| 5                     | Hakem- Bilirkişilik ayrımı                          |
| 6                     | İç hukukta Tahkim                                   |
| 7                     | İç hukukta Tahkime ilişkin düzenlemeler             |
| 8                     | İç hukukta Arbuluculuk kavramının gelişimi          |
| 9                     | Ara sınav   |
| 10                    | İç hukukta Arbuluculuğa yönelik çalışmalar          |
| 11                    | İç hukukta Uzlaştırmanın Türk ceza yargısına etkisi |
| 12                    | Uzlaştırmanın ceza adalet sistemindeki yeri         |
| 13                    | TCK ve CMK'da Uzlaştırm                             |
| 14                    | İç hukukta bilirkişi kavramı                        |
| 15,16                 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   | X |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   | X |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   | X |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | X |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   | X |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | X |   |   |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  | X |   |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  |   | X |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  | X |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  |   | X |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | III |
|-------|-----|

|             |  |            |               |
|-------------|--|------------|---------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Cam Sanatları |
|-------------|--|------------|---------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| 3       | 3                   | 0        | 0           | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | ✓            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Camı oluşturan oksitler ve özellikleri, farklı cam türleri, cam üretim yöntemleri, camların fiziksel, kimyasal ve mekanik özellikleri

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Cam oluşum mekanizmaları, farklı cam türleri, cam üretim yöntemleri ve camların çeşitli fiziksel, kimyasal ve mekanik özellikleri hakkında bilgi vermek   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, cam sanatları ile ilgilenen herkesin ihtiyaç duyacağı temel bilgileri içermektedir.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- Cam malzemelerini tanıır ve sınıflandırır.</li><li>- Camların üretim yöntemlerini sınıflandırır.</li><li>- Camların özelliklerini listeler.</li><li>- Cam alanında yeni teknolojilerin avantajlarını analiz eder.</li></ul> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Musgraves, J. D., Hu, J., & Calvez, L. (2019). Springer Handbook of Glass: Springer International Publishing.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | -   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Camın tanımı, yapısı ve cam oluşum teorileri                  |
| 2                     | Camda kullanılan oksitler                                     |
| 3                     | Cam hammaddeleri  |
| 4                     | Cam üretim yöntemleri   |
| 5                     | Camda renk oluşumu  |
| 6                     | Cam hataları ve test yöntemleri                               |
| 7                     | Camların fiziksel özellikleri                                 |
| 8                     | Camın kimyasal özellikleri                                    |
| 9                     | Camın mekanik özellikleri                                     |
| 10                    | Farklı cam türleri: saf silika camı, alkali-silikat camları   |
| 11                    | Soda-kireç-silika camları, kurşun esaslı camlar               |
| 12                    | Boro-silikat camları, alümina-silikat camları, fosfat camları |
| 13                    | Cam yığın hesapları   |
| 14                    | Cam yığın hesapları-devam                                     |
| 15,16                 |   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | X |   |   |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  |   |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  | X |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  |   |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | 3 |
|-------|---|

|             |    |            |                      |
|-------------|----|------------|----------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Gönüllük çalışmaları |
|-------------|----|------------|----------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| III.    | 3                   |          |             | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | X            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

|                     |  |   |    |
|---------------------|--|---|----|
| YARIYIL SONU SINAVI |  | 1 | 60 |
|---------------------|--|---|----|

|                             |  |   |  |
|-----------------------------|--|---|--|
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |  | - |  |
|-----------------------------|--|---|--|

|                     |   |  |  |
|---------------------|---|--|--|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | Gönüllülük çalışmaları ve Sivil toplum çalışmaları başta olmak üzere, günümüz dünyasında sivil toplum örgütlerinin çalışma usul ve esaslarını, faaliyetlerini, tanıtım ve halkla ilişkiler bağlamında kendilerini topluma anlatabilmeleri ile ilgili stratejilerini göreceklendir |  |  |
|---------------------|---|--|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Bu dersi alan öğrencilerin Sivil Toplum ve Gönüllülük konusunda kavramsal yeterlilik kazandırmak ve bir STK profesyoneli veya gönüllüsü olarak daha verimli olabilmek için izleyecekleri stratejik bilgileri kazandırmaktır. Bunun yanında Dünya'da ve Türkiye'de gelişmekte olan Sivil toplum örgütlerinin çalışmaları incelenecektir. |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Öğrenci bu dersle birlikte; Gönüllülük Çalışmaları hakkında yeterli kavramsal bilgiye sahip olacak, Sivil Toplum uygulamaları hakkında bilgili hale gelecek, bir ülkenin Sivil Toplum Çalışmaları ve Toplum arasındaki ilişkiyi ve etkilerini öğrenecek, bu konular üzerinde analiz yapabilecektir.                                     |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Öğrenci bu dersle birlikte; Gönüllülük Çalışmaları hakkında yeterli kavramsal bilgiye sahip olacak, Sivil Toplum uygulamaları hakkında bilgili hale gelecek, bir ülkenin Sivil Toplum Çalışmaları ve Toplum arasındaki ilişkiyi ve etkilerini öğrenecek, bu konular üzerinde analiz yapabilecektir.                                     |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Uluslararası ve ulusal kuruluşların güncel raporları  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projektör ve bilgisayar   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Konu ve İçerik bağlamında Giriş                                       |
| 2                     | Sivil Toplum Kavramı ve STK'lar                                       |
| 3                     | Türkiye'de Devlet ve Sivil Toplum                                     |
| 4                     | Sivil toplum Kuruluşlarında Gönüllülük, Gönüllü Yönetimi              |
| 5                     | Sosyal Sorumluluk ve Sosyal Girişimcilik                              |
| 6                     | STK'larda İletişim, Kampanya Yürütme ve Halkla ilişkiler uygulamaları |
| 7                     | Uygulama Örnekleri  |
| 8                     | Uygulama Örnekleri  |
| 9                     | Ara sınav   |
| 10                    | Uygulama Örnekleri  |
| 11                    | Uygulama Örnekleri  |
| 12                    | Uygulama Örnekleri  |
| 13                    | Uygulama Örnekleri  |
| 14                    | Uygulama Örnekleri  |
| 15,16                 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   | X |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   | X |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   | X |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   | X |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | X |   |   |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | X |   |   |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   |   | X |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   |   | X |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | IV |
|-------|----|

|             |  |            |                       |
|-------------|--|------------|-----------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Fikri Mülkiyet Hukuku |
|-------------|--|------------|-----------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| IV.     | 3                   |          |             | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
|             |                   |   | X            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Fikri hak, ayırt edici işaretler, eser, eser sahibi, eser sahibinin hakları, eser ile ilgili sözleşmeler, ihlaller ve davalar, Markalar hukuku; kavram, tescil, koruma ve kapsam, markanın işlemlere konu olması, markanın hükümsüzlüğü, ihlaller ve davalar; Patent hukuku; kavram, buluş sahibi ve hakkı, patent verilmesi, patentten doğan haklar, patentin hükümsüzlüğü, ihlaller ve davalar, Endüstriyel tasarımlar hukuku; kavram, tasarım hakkı, tasarım hakkının hukuki işlemlere konu olması, tasarım hakkının

|  |   |
|--|---|
|  | hükümsüzlüğü, ihlaller ve davalar.  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Öğrencilere Fikri Mülkiyet Hukukunun temel kavramlarının öğretilmesi amaçlanmaktadır.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Ders kapsamında mesleği kapsamında karşılaşacağı fikri mülkiyet ile ilgili konularda bilgi sahibi olacaktır.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Fikri Mülkiyet Hukukunun temel kavramlarını anlar. Konuya ilişkin ulusal ve uluslararası düzenleme ve uygulamalar hakkında bilgi edinir. Eser, eser çeşitleri, eser sahibinin hakları ve koruma yollarını öğrenir Sınai mülkiyet haklarını (marka, patent, faydalı model, coğrafi işaret gibi) anlar. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Ders notları  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon ve bilgisayar   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Genel olarak Fikri Mülkiyet Hukuku                       |
| 2                     | Temel İlkeler  |
| 3                     | Fikri Mülkiyet Sisteminin Ana Unsurları                  |
| 4                     | Fikir ve Sanat Eserleri                                  |
| 5                     | Manevi Haklar  |
| 6                     | Diğer Haklar   |
| 7                     | Markalar   |
| 8                     | Ara sınav  |
| 9                     | Patentler  |
| 10                    | Faydalı Modeller   |
| 11                    | Tasarımlar   |
| 12                    | Ticaret unvanları-işletme adları-Ticari sırlar- Know-how |
| 13                    | Yeni Bitki Çeşitleri-Entegre Devre Topografyaları        |
| 14                    | Sınai Haklara İlişkin Ortak Hükümler                     |
| 15,16                 | Final  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Mesleği ile ilgili bilgi teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur  | x |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   | x |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   | x |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | x |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   | x |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | x |   |   |
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma   | x |   |   |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
|   | becerileri kazanır.   |   |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |   |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | x |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | x |   |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | 4 |
|-------|---|

|             |  |            |                |
|-------------|--|------------|----------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Bilişim Hukuku |
|-------------|--|------------|----------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| IV.     | 3                   |          |             | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | X            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Adli Bilişim Teknolojisi, Bilişim Sistemleri Yönetimi, İnternette İfade Özgürlüğü Tartışmaları ve Dijital Aktivizm, Bilgi ve İletişim Teknolojileri Hukuku Uygulamaları, Bilgi Güvenliği Hukuku, İnternet Üzerinden Gelen Tehlikeler ve Bunların Sosyal Hayatımıza Etkileri, Hukuk ve Teknoloji, Veri Koruması Hukuku

|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Bilişim hukuku dersinde, bilişim teknolojilerinin beraberinde getirdiği hukuki sorunların incelenmesi ve temel internet ve hukuk sorunlarına çözüm aranması amaçlanmaktadır.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Ders kapsamında mesleği kapsamında karşılaşacağı bilişim hukuku ile ilgili konularda bilgi sahibi olacaktır.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bilişim teknolojileri ve hukuk arasındaki ilişkiyi sentezleme gücüne sahip olur. Bilişim Hukuku kaynakları ve bunlara nasıl ulaşacağı hakkında temel bilgilere sahip olur.<br>Bilişim hukuku ile ilgili problemleri tanımlamayı ve analiz yaparak çözüm yollarını öğrenir. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Ders notları   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon ve bilgisayar  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                        |
| 1                     | Bilgi Teknolojisi                      |
| 2                     | E-Ticaret                              |
| 3                     | Fikri Mülkiyet Hukuku                  |
| 4                     | Bilişim Suçları ve Örnek Olaylar       |
| 5                     | Gözetleme ve Dinleme Teknolojileri     |
| 6                     | Bilişim ve Etik                        |
| 7                     | Adli Bilişim                           |
| 8                     | Ara sınav                              |
| 9                     | İnternet ve İnternet Teknolojileri     |
| 10                    | Kişisel Verilerin Korunması            |
| 11                    | Soruşturma ve Kovuşturma Kanun Yolları |
| 12                    | Uluslararası Mevzuat                   |
| 13                    | Mahkeme Kararları                      |
| 14                    | Telekomünikasyon Hukuku                |
| 15,16                 | Final                                  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Mesleği ile ilgili bilgi teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur  | x |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   | x |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   | x |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | x |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   | x |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | x |   |   |
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma   | x |   |   |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
|   | becerileri kazanır.   |   |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |   |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | x |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | x |   |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | IV |
|-------|----|

|             |  |            |                  |
|-------------|--|------------|------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Devlet ve Toplum |
|-------------|--|------------|------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| IV.     | 3                   |          |             | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | X            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                       | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------------|---|------|----|
|                                   | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| Kısa Sınav                        |   |      |    |
| Ödev                              |   |      |    |
| Proje                             |   |      |    |
| Rapor                             |   |      |    |
| Diğer (.....)                     |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI               |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)       |   | -    |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ               | Türklerde devlet yönetimi ve toplum hayatı özellikleri farklı başlıklar halinde tanıtılacaktır.                                   |      |    |
| DERSİN AMAÇLARI                   | Türklerde devlet yönetiminin ve toplum hayatının özelliklerinin anlatılması, günümüze yansımalarının öğretilmesi amaçlanmaktadır. |      |    |
| DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA | Sosyal konular ile ilgili yorum yapabilme bilgi ve becerilerine sahip olması  |      |    |

|  |  |
|--|--|
| <b>YÖNELİK KATKISI</b>                 | mesleğinde daha başarılı olmasını sağlayacaktır  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>        | <p>Türklerde özellikle de Osmanlı devlet yönetiminin özelliklerini, tarihi gelişimi dikkate alarak öğrenir</p> <p>İlk Türk devletlerinden Osmanlı'ya kadar intikal eden hakimiyet anlayışı hakkında bilgi sahibi olur</p> <p>Türklerde taşra ve merkez yönetimin oluşturulma biçimi hakkında bilgi sahibi olur</p> <p>Türk toplumunda sosyal zümreler ve dini gruplar hakkında bilgi sahibi olur</p> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>               | Abdullah Sağlam, Osmanlı Medeniyeti Tarihi, İstanbul, 2014, Kitapevi yay.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>              | İbrahim Kafesoğlu, Türk Milli Kültürü Osman Turan, Türk Cihan Hakimiyeti Mefkuresi Tarihi, Bahaeddin Ögel, Türk Kültürünün Gelişme Çağları   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b> | Projeksiyon ve bilgisayar  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Türklerde Devlet Anlayışı                                       |
| 2                     | Ülke ve Millet Kavramı  |
| 3                     | Hakimiyet Anlayışının Temelleri (Adalet ve Güvenlik Kavramları) |
| 4                     | Merkezi Yönetim   |
| 5                     | Taşra Yönetimi  |
| 6                     | Belediye Hizmetleri   |
| 7                     | İskan Siyaseti  |
| 8                     | Ara sınav   |
| 9                     | Şehirliler, Köylüler, Konar-Göçerler                            |
| 10                    | Dini Gruplar  |
| 11                    | Sosyal Kurumlar   |
| 12                    | Aile Hayatı   |
| 13                    | Kültür Hayatı   |
| 14                    | Eğitim Sistemi  |
| 15,16                 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Mesleği ile ilgili bilgi teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur  | x |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   | x |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   | x |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | x |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   | x |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | x |   |   |
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma   | x |   |   |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
|   | becerileri kazanır.   |   |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |   |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | x |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | x |   |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | IV |
|-------|----|

|             |  |            |                   |
|-------------|--|------------|-------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Eleştirel Düşünme |
|-------------|--|------------|-------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| IV      | 3                   | 0        | 0           | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | ✓            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|---|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |   |      |    |
| Kısa Sınav                  |   |      |    |
| Ödev                        |   |      |    |
| Proje                       |   |      |    |
| Rapor                       |   |      |    |
| Diğer (.....)               |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | -   |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Eleştirel Düşünme, Analitik Düşünme, Eleştirel ve analitik düşünmenin önemi, Eleştirel ve analitik düşünmenin temel özellikleri |      |    |

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Eleştirel ve analitik düşünmeye ilişkin temel bilgileri kazandırma ve eleştirel ve analitik düşünme alışkanlığı kazandırma  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, eleştirel düşünme ile ilgilenen herkesin ihtiyaç duyacağı temel bilgileri içermektedir.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1.Eleştirel ve analitik düşünme ile ilgili temel kavramları tanımlar<br>2.Eleştirel ve analitik düşünmenin aşamalarını ifade eder<br>3.Eleştirel ve analitik düşünmeyi etkileyen faktörleri tartışır<br>4.Eleştirel ve Analitik düşünmeyi yaşamında uygular |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Nosich, M. N. (2012). Eleştirel düşünme ve disiplinlerarası eleştirel düşünme rehberi (. Aybek, Çev.). Ankara: Anı.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | - Kurnaz, A. (2011). Eleştirel düşünme öğretimi etkinlikleri (İkinci Baskı). Konya: Eğitim Akademi.<br>- Ruggiero, V. R. (2017). Eleştirel Düşünme İçin Bir Rehber. İstanbul: Alfa.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Giriş, temel kavramlar  |
| 2                     | Düşünme organı olarak beyin, düşünme biçimleri ve düşünmenin gruplandırılması                   |
| 3                     | İstemsiz düşünme ve özellikleri   |
| 4                     | İstemli düşünme ve özellikleri; istemli düşünmenin yöntemleri                                   |
| 5                     | Eleştirel ve analitik düşünme; eleştirel ve analitik düşünmenin temel özellikleri ve kriterleri |
| 6                     | Eleştirel ve analitik düşünmenin aşamaları  |
| 7                     | Eleştirel ve analitik düşünmeyi etkileyen faktörler   |
| 8                     | Eleştirel ve analitik düşünmeyi etkileyen faktörler-devam                                       |
| 9                     | Eleştirel ve analitik düşünmenin kapsamı  |
| 10                    | Eleştirel ve analitik okuma   |
| 11                    | Eleştirel ve analitik okuma-devam   |
| 12                    | Eleştirel ve analitik dinleme   |
| 13                    | Eleştirel ve analitik dinleme-devam   |
| 14                    | Eleştirel ve analitik konuşma   |
| 15,16                 | Final Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | X |   |   |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  |   |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  |   |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  | X |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  |   |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |  |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | III |
|-------|-----|

|             |    |            |       |
|-------------|----|------------|-------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Müzik |
|-------------|----|------------|-------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| III     | 3                   |          |             | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | X            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

- Müziğin temel bileşenleri, Temel müzik bilgileri; porte, nota, artikülasyon, açıklar, ton, gam, ritim, Ses bilgisi, Çalgı bilgisi, Türkiye’de ve dünyada müzik tür ve biçimleri; Geleneksel müzikten çağdaş müziğe geçiş, Temel armoni, çok seslilik, Eğitimde müziğin rolü, Yaratıcılığı geliştirmede müziksel işitme.

|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Öğrencinin müzik algılarını yükseltmek amacıyla genel müzik kurallarını tanımalarını sağlamak ve bu süreç sonunda estetik, dinamik, yenilikçi müzik anlayış ve davranışlarının kazandırılmasını sağlamaktır.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Öğrencinin müzik algılarını yükseltmek ve hobi edinmelerini sağlar.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Müziğin temel bileşenlerini, temel müzik bilgilerini; nota, perde, aralık, dizi, ritm vb. kavramlarını bilir ve kavrar.</li><li>• Doğru ses kavramını (Detone, tonal, atonal, entensasyon vb.) bilir.</li><li>• Türkiye’de ve dünyadaki müzik tür ve biçimlerini bilir.</li><li>• Geleneksel müzikten çağdaş müziğe geçişi kavrar ve inceler.</li><li>• İnsan sesi ve müzik aletlerinin orkestrasyonda yeri ve önemini kavrar.</li></ul> Eğitimde müziğin rolünü ve yaratıcılığı geliştirmede müziksel işitmenin önemini bilir ve açıklar. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Sun, M. (1998). Temel Müzik Eğitimi. Yurt Renkleri Yayınevi, Ankara. Say, A. (2003). Müzik Öğretimi, Müzik Ansiklopedisi Yayınları   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projektör ve bilgisayar  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Tanımlar (Müzik, ses, tarihçe)   |
| 2                     | Temel bilgiler (porte, nota, artikülasyon, açkılar, ton, gam, ritim, vb) |
| 3                     | Doğanın sesleri, Müziğin sesleri   |
| 4                     | Müziksel işitme  |
| 5                     | Müziğin üç ögesi; Ritm, Melodi, Armoni.                                  |
| 6                     | Evrensel ve Geleneksel ses sistemleri                                    |
| 7                     | Müzik Biçimleri  |
| 8                     | Solo Şarkı ve Koro oluşumları,   |
| 9                     | Ara sınav  |
| 10                    | Çalgılar   |
| 11                    | Orkestra çalgıları, Çalgı Toplulukları,                                  |
| 12                    | Motivasyon ve Liderlik, Motivasyon ve Performans                         |
| 13                    | Türkiye’de geleneksel müzikler   |
| 14                    | Ünlü Besteciler ve Eserleri  |
| 15,16                 | Final  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   | X |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   | X |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   | X |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   | X |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   | X |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | X |   |   |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  | X |   |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  |   | X |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  |   | X |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  |   | X |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

**DÖNEM**

Bahar

|                    |  |                   |               |
|--------------------|--|-------------------|---------------|
| <b>DERSİN KODU</b> |  | <b>DERSİN ADI</b> | Fotoğrafçılık |
|--------------------|--|-------------------|---------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ  |  |             | DERSİN  |      |                         |        |
|------------------------------------|--|--|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                                    | Teorik   | Uygulama   | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| IV                                 | 3  | 0  | 0           | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |  |  |             |         |      |                         |        |
| <b>Temel Bilim</b>                 | <b>Temel Mühendislik</b>   | <b>Gıda Mühendisliği</b><br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] |             |         |      | <b>Sosyal Bilim</b>     |        |
|                                    |  |  |             |         |      | x                       |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |  |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | <b>Faaliyet türü</b>   | <b>Sayı</b>  | <b>%</b>    |         |      |                         |        |
|                                    | I. Ara Sınav   | 1  | 30          |         |      |                         |        |
|                                    | II. Ara Sınav  |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Kısa Sınav   |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Ödev   | 1  | 20          |         |      |                         |        |
|                                    | Proje  |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Rapor  |  |             |         |      |                         |        |
| Diğer (.....)                      |  |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |  | 1  | 50          |         |      |                         |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> | -  |  |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         | Fotoğraf makineleri, enstantane değerleri, objektifler, ışık kaynaklarının türleri, ışığın etkilerinin analizi, pozlandırma, ASA/ISO değeri, netleme sistemleri, diyafram değerleri, film/algılayıcı boyutları konularında bilgi verilecektir. |  |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>             | Öğrencinin kullanacağı makine ve objektifleri tanıtarak temel fotoğraf bilgi   |  |             |         |      |                         |        |

|  |   |
|--|---|
|  | ve becerilerini kazandırmaktır.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Gıda İşletmeleri koşullarında fotoğraf çekimi ve makine kullanımının öğrenilmesi.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Amaca göre fotoğraf makinesini seçmek<br>Kullanım amaçlarına göre objektif seçmek<br>Işığın kaynağını ve yönünü tespit etmek<br>Otomatik ayarlarla fotoğraf çekmek<br>Manuel (elle) ayarlarla fotoğraf çekmek |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Doble, R.G., 2011, Her Yönüyle Dijital Fotoğrafçılık, ISBN: 9789755096841, Arkadaş Yayınevi, 336 sayfa.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Bayar, Ö.M., Bayar, A., 2012, Dijital Fotoğrafçılık, Kodlab Yayınları, 248 sayfa.<br>Freeman, M., 2012, Fotoğrafta Pozlama Teknikleri ve Yaratıcılık, Say Yayınları, 192 sayfa.                               |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Fotoğraf makinesi, projeksiyon cihazı   |

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR  |
|-------|--|
| 1     | Fotoğraf Makineleri  |
| 2     | Film/Algılayıcı Boyutları  |
| 3     | Objektifler I  |
| 4     | Objektifler II   |
| 5     | Işık kaynaklarının türleri   |
| 6     | Işığın etkilerinin analizi   |
| 7     | Ara Sınav / Fotoğraf çekiminde otomatik program modlarının kullanımı |
| 8     | Makineyi tutma ve taşıma biçimleri                                   |
| 9     | Yarı otomatik pozlandırma modları                                    |
| 10    | Pozlandırma kontrolünü sağlamak                                      |
| 11    | ASA/ISO değerinin fotoğrafa etkileri                                 |
| 12    | Fotoğraf makinelerinde kullanılan netleme sistemleri                 |
| 13    | Diyafram değerlerinin fotoğraf etkisi                                |
| 14    | Enstantane değerlerinin fotoğraf etkisi                              |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |   |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   |   |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 | x |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | x |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  |   |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   | x |   |   |

|    |  |   |   |  |
|----|--|---|---|--|
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   | x |  |
| 8  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  | x |   |  |
| 9  | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | x |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |   | x |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | Güz |
|-------|-----|

|             |  |            |             |
|-------------|--|------------|-------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Ebru Sanatı |
|-------------|--|------------|-------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATI   |   |             | DERSİN  |      |                         |        |
|------------------------------------|---|---|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                                    | Teorik  | Uygulama  | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| IV                                 | 3   | 0   | 0           | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |   |   |             |         |      |                         |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik   | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] |             |         |      | Sosyal Bilim            |        |
|                                    | X   |   |             |         |      | x                       |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |   |   |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | Faaliyet türü   | Sayı  | %           |         |      |                         |        |
|                                    | I. Ara Sınav  | 1   | 30          |         |      |                         |        |
|                                    | II. Ara Sınav   |   |             |         |      |                         |        |
|                                    | Kısa Sınav  |   |             |         |      |                         |        |
|                                    | Ödev  | 1   | 20          |         |      |                         |        |
|                                    | Proje   |   |             |         |      |                         |        |
|                                    | Rapor   |   |             |         |      |                         |        |
| Diğer (.....)                      |   |   |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |   | 1   | 50          |         |      |                         |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> | -   |   |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         | Türk ebru sanatının tarihi gelişimi ve kullanım alanları hakkında bilgiler verilmesi. Toprak boya yapımı, kitre ve öd hazırlanmasının uygulamalı öğretimi. Ebru çeşitlerinin uygulamalı çalışmalarının yapılması. Seramik bisküvisi, kumaş gibi malzeme üzerine çeşitli ebru denemelerinin yapılması. |   |             |         |      |                         |        |

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Türk ebru sanatını tanıtarak uygulamasıyla ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır. |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | -   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Ebru sanatını tanımak<br>Ebru uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak                |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Dere, Ö.F., 2011, Ebru Sanatı, İsmek Yayınları, ISBN: 978-9944-100-30-4, 193 sayfa.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Sönmez, N., 2001, Ebru, Verlag Anadolu yayınları.                                     |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon, ebru malzemeleri   |

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR  |
|-------|--|
| 1     | Ebru Nedir   |
| 2     | Ebrunun tarihçesi  |
| 3     | Tekne ve kıvam arttırıcı çeşitleri   |
| 4     | Öd   |
| 5     | Boyalar ve fırça,kağıt ve diğer yardımcı malzemeler                            |
| 6     | Ara Sınav/Öd tekrarı   |
| 7     | Ebru uygulamaları  |
| 8     | Ebru formları  |
| 9     | Çiçek ebrular  |
| 10    | Akkase ebrular   |
| 11    | Dalgalı ebrular  |
| 12    | Ebrunun kumaşa uygulanması   |
| 13    | Uygulamada sorunlar ve çözüm yolları   |
| 14    | Seramik bisküvisi, kumaş gibi malzemelere çeşitli ebru denemelerinin yapılması |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3        | 2 | 1 |
|----|--|----------|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |          |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |          |   |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 | <b>x</b> |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |          |   |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  |          |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   | <b>x</b> |   |   |

|    |  |   |   |  |
|----|--|---|---|--|
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   | x |  |
| 8  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  | x |   |  |
| 9  | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   |   |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

**DÖNEM**

Güz

|                    |  |                   |                    |
|--------------------|--|-------------------|--------------------|
| <b>DERSİN KODU</b> |  | <b>DERSİN ADI</b> | Türk Halk Oyunları |
|--------------------|--|-------------------|--------------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ   |  |             | DERSİN  |      |                         |        |
|------------------------------------|---|--|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|                                    | Teorik  | Uygulama   | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| III                                | 3   | 0  | 0           | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |   |  |             |         |      |                         |        |
| <b>Temel Bilim</b>                 | <b>Temel Mühendislik</b>  | <b>Gıda Mühendisliği</b><br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.] |             |         |      | <b>Sosyal Bilim</b>     |        |
|                                    |   |  |             |         |      | X                       |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |   |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | <b>Faaliyet türü</b>  | <b>Sayı</b>  | <b>%</b>    |         |      |                         |        |
|                                    | I. Ara Sınav  | 1  | 40          |         |      |                         |        |
|                                    | II. Ara Sınav   |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Kısa Sınav  |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Ödev  |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Proje   |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Rapor   |  |             |         |      |                         |        |
|                                    | Diğer (.....)   |  |             |         |      |                         |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |   | 1  | 60          |         |      |                         |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> | -   |  |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         | Türk Halk Oyunları ile ilgili özet bilgilerin yanı sıra çeşitli yörelerin halk oyunları, kültürü ve gelenekleri ile ilgili bilgiler alır. |  |             |         |      |                         |        |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>             | Türk Kültürü ve Halk oyunları sosyal yaşamından kullanabileceği biçimde uygulamak   |  |             |         |      |                         |        |

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Halk oyunları eğitimini meslek yaşamında iyi bir sosyal aktivite ve iş disiplini uygulamalarına dönüştürebilir.       |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Eğitimi verilen dansları grup halinde uyumlu bir biçimde uygulayarak, yılsonu etkinliği ile izleyici karşısına çıkmak |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | -   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | -   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Dans Salonu, Spor giysi ve ayakkabı, havlu  |

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR   |
|-------|---|
| 1     | Anadolu Kültürünün ve yöresel yapılanmalarının tanıtılması, ilk dans adımlarının öğretimi                   |
| 2     | Artvin Yöresi Dansları ( Atabarı, Döne,Düz Horon )  |
| 3     | Artvin Yöresi Dansları ( Hemşin, Cilveloy, Teşi )”  |
| 4     | Artvin Yöresi Dansları ( Vazriya Horonu, Coşkun Çoruh )   |
| 5     | Artvin Yöresi Dansları ( Teşi, Deli Horon )   |
| 6     | İzmir Yöresi Zeybek Dansları ( Harmandalı )   |
| 7     | İzmir Yöresi Dansları ( Al Basma Zeybeği, Gündoğdu Zeybeği )  |
| 8     | Ara Sınav   |
| 9     | İzmir Yöresi Dansları ( Kız Harmandalısı, Bergama Zeybeği )   |
| 10    | İzmir Yöresi Dansları ( Ötme Bülbül, Kırmızı Buğday )   |
| 11    | Öğrenilen Artvin ve İzmir Bölgesi dansların Sahne düzenlenmesinin Yapılması                                 |
| 12    | Eskişehir Yöresi Dansları ( Kırka Zeybeği, Yoğurdum var, Mendil )   |
| 13    | Eskişehir Yöresi Dansları ( Eskişehir Zeybeği, Kalkı da Vermiş Martinim Galeyi, Kırka Kadın Zeybeği )       |
| 14    | Eskişehir Yöresi Dansları ( Düz Oyun, Ters Oyun, Kahveyi Kavururlar, Halkalı Şeker, Koca Öküz )             |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı / Öğrenilen Artvin, İzmir ve Eskişehir Yöresi dansların Sahne düzenlenmesinin Yapılması |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |   |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   |   |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 | x |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   |   |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  |   |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   | x |   |   |

|    |  |   |   |  |
|----|--|---|---|--|
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   | x |  |
| 8  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  | x |   |  |
| 9  | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   |   |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM Bahar

DERSİN KODU DERSİN ADI Diksiyon

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| IV      | 3                   | 0        | 0           | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
|             |                   |   | x            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                                       | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|---|---|------|----|
|   | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav                                     |   |      |    |
| Kısa Sınav  |   |      |    |
| Ödev  |   | 1    | 20 |
| Proje   |   |      |    |
| Rapor   |   |      |    |
| Diğer (.....)                                     |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI                               |   | 1    | 50 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)                       | -   |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ                               | Doğru nefes alma teknikleri, sesin ayarlanması, temiz ve doğru söyleyiş, heceleri doğru vurgulayabilme ve cümle kurabilme, bireyin sesini etkili bir biçimde kullanabilmesi, heyecanını kontrol edebilme, etkin ve akıcı konuşma teknikleri, gibi konularda bilgi verilecektir.   |      |    |
| DERSİN AMAÇLARI                                   | Heceleri doğru vurgulayabilme, cümle kurabilme, ses tonunu ayarlayabilme ve etkili konuşma gibi konularda bilgi ve beceri kazandırılması amaçlanmıştır.   |      |    |
| DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI | Topluluk karşısında konuşma yeteneğinin kazandırılması.   |      |    |
| DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI                          | -Diksiyon konusunda gerekli temel bilgilerin öğrenilmesi<br>-Toplum karşısında konuşabilme ve hitap becerisinin kazandırılması<br>-Toplum karşısında korkmadan rahatça, konsantrasyon eksikliği hissetmeksizin konuşabilme<br>-Hazırlıksız konuşabilme<br>-Etkili konuşmanın kurallarını bilmek<br>-Duygu ve düşünceleri akıcı, rahat, biçimine uygun bir şekilde dinleyene aktarabilme<br>-Jest ve mimikleri bilinçli kullanabilme<br>-Tonlama, vurgu, ezgi, kavşak ve durakları bilerek etkili bir konuşma sağlamak |      |    |
| TEMEL DERS KİTABI                                 | Şenbay, N., 2012, Söz ve Diksiyon Sanatı, Yapı Kredi Yayınları, ISBN:9753630146, 147 sayfa.   |      |    |
| YARDIMCI KAYNAKLAR                                | Taşer, S., 2012, Konuşma Eğitimi, Pegasus Yayınları, ISBN:6054263202, 376 sayfa.  |      |    |
| DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER                   | Projeksiyon cihazı  |      |    |

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR  |
|-------|--|
| 1     | Doğru nefes alma teknikleri                                  |
| 2     | Diyaframdan soluma   |
| 3     | Sesin ayarlanması  |
| 4     | Temiz ve doğru söyleyiş                                      |
| 5     | Canlılık   |
| 6     | Diksiyon   |
| 7     | Ara Sınav / Heceleri doğru vurgulayabilme ve cümle kurabilme |
| 8     | Konuşma yanlışlıkları  |
| 9     | Bireyin sesini etkili bir biçimde kullanabilmesi I           |
| 10    | Bireyin sesini etkili bir biçimde kullanabilmesi II          |
| 11    | Heyecanını kontrol edebilme                                  |
| 12    | Etkin ve akıcı konuşma teknikleri                            |
| 13    | Hitabet biçimleri  |
| 14    | İlgiyi canlı tutma   |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi  |   |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri  |   |   |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.   |   |   |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   |   |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  |   |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   | X |   |   |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   | X |   |   |
| 8  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  | X |   |   |
| 9  | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   |   |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   |   |   |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |   |   |   |

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi:****İmza:****Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM Bahar

|             |  |            |                 |
|-------------|--|------------|-----------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Etkili İletişim |
|-------------|--|------------|-----------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| III     | 3                   | 0        | 0           | 3       | 3    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | x            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | Ara Sınav     | 1    | 30 |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               | 1             | 30   |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 40 |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | - |
|-----------------------------|---|

|                     |  |
|---------------------|--|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | İletişim, iletişimin temel bileşenleri, iletişim modelleri, iletişim çeşitleri, iletişim engelleri, çatışma çözme, empati kurma, etkili sunum teknikleri, iletişim uygulamaları. |
|---------------------|--|

|                 |  |
|-----------------|--|
| DERSİN AMAÇLARI | Bu dersin amacı, öğrencilerin kendileri ve çevreleriyle etkili iletişim kurmasını sağlayacak temel bilgi ve becerileri kazanmasıdır. |
|-----------------|--|

|   |  |
|---|--|
| DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI | Bu dersle öğrenciler meslek hayatında karşılaşacakları diğer bireylerle sağlıklı iletişim kurmayı öğrenerek mesleki yaşama yönelik etkililik ve doyum artışı yaşayabilirler. |
|---|--|

|                          |   |
|--------------------------|---|
| DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI | 1. İletişimin tanımını yapma<br>2. İletişimin temel bileşenlerini bilme<br>3. İletişim modellerinin benzerlik ve farklılıklarını kavrama<br>4. İletişimin önündeki engelleri tespit etme<br>5. Sözlü, yazılı ve sözsüz iletişim becerilerini sergileyeceği uygulamalar tasarlama<br>6. Etkili sunum tekniklerini kullanma |
|--------------------------|---|

|                   |  |
|-------------------|--|
| TEMEL DERS KİTABI | Baltaş, A. ve Baltaş, Z. (2015). <i>Bedenin dili</i> . İstanbul: Remzi.Harvard Business Review . (2008). <i>Etkin iletişim</i> . İstanbul: Optimist.İzgören, A. Ş. (2016). <i>Dikkat vücudunuz konuşuyor</i> . Ankara: Elma. |
|-------------------|--|

|                    |   |
|--------------------|---|
| YARDIMCI KAYNAKLAR | Dökmen, Ü. (2016). <i>Sanatta ve günlük yaşamda iletişim çatışmaları ve empati</i> . İstanbul: Remzi. |
|--------------------|---|

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER | Projeksiyon cihazı, bilgisayar |
|---------------------------------|--------------------------------|

**DERSİN HAFTALIK PLANI**

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR   |
|-------|---|
| 1     | Dersin içeriği ve öğrenci sorumlulukları hakkında bilgilendirme |
| 2     | İletişim ve temel bileşenleri                                   |
| 3     | İletişimin modelleri  |
| 4     | İletişim türleri (sözlü, yazılı ve sözsüz iletişim)             |
| 5     | İletişim türleri (sözlü, yazılı ve sözsüz iletişim)             |
| 6     | İletişim engelleri  |
| 7     | İletişim engelleri  |
| 8     | Ara Sınav   |
| 9     | Kişilerarası iletişimde sorun çözme yöntemleri                  |
| 10    | Kişilerarası iletişimde sorun çözme yöntemleri                  |
| 11    | Etkili sunum teknikleri   |
| 12    | Etkili sunum teknikleri   |
| 13    | Proje sunumları ve değerlendirme                                |
| 14    | Proje sunumları ve değerlendirme                                |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi   |   |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri   |   |   |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.   |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  |   |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   | X |   |   |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   | X |   |   |
| 8  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi   | X |   |   |
| 9  | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   |   |   |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |   |   |   |

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

**Dersin Öğretim Üyesi:****Tarih:****İmza:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |    |            |                |
|-------------|----|------------|----------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Duyusal Analiz |
|-------------|----|------------|----------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                          |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|--------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                     | DİLİ   |
| V       | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

|                     |  |
|---------------------|--|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | Duyusal analizin temel prensipleri, duyu organlarının algılama şekilleri, panel, panelist seçimi, duyu analizi metotları ve bu metotların gıdalarda uygulanabilirliği ve duyu analizi sonuçlarının değerlendirilmesi |
|---------------------|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Gıda kalite kontrolünde duyu analizin öneminin benimsenmesi, analiz yöntemlerinin uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilerek gıda endüstrisindeki problemlerin çözümünde kullanılması  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, genel olarak gıdalarda ve Gıda mühendisliği programında verilecek bilgi ve becerilerle üretilebilecek yeni gıda ürünlerinde duyu kalitenin belirlenmesini içermektedir.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1- Duyu analizin kalite kontrolündeki önemini kavrar<br>2- Duyu analiz laboratuvarı tasarlama ve duyu analizin gıda endüstrisindeki problemlerin çözümünde kullanılmasını kavrar<br>3- Gıdalara özgü duyu analiz yöntemi belirleme becerisini kazanır<br>4- Duyu organlarının duyu testlerdeki önemini ile panel planlama ve panelist seçiminde dikkat edilmesi gereken uluslararası ölçütleri kavrar |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Altuğ, T., Elmacı, Y. Gıdalarda Duyusal Değerlendirme, Meta Basım Matbaacılık   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Genel giriş, duyuusal analizin tanımlanması, kalite kontrolde duyuusal analiz   |
| 2                     | Duyuusal değerlendirmede fizyolojik ve psikolojik temeller, Duyusal özellikler ile ilgili algılar, duyu etkileşimleri           |
| 3                     | Duyuusal değerlendirmede test odası, ürün ve panelist özellikleri   |
| 4                     | Duyuusal analiz için panelist seçimi ve eğitimi   |
| 5                     | Eşik değerlerinin belirlenmesi, gıda kalitesinin değerlendirilmesinde uygun duyuusal analiz tekniklerinin seçimi ve uygulanması |
| 6                     | Farklılık testleri, tanımlayıcı analiz, kabul edirlilik ve tercih testleri, tüketici paneli                                     |
| 7                     | Duyuusal testte farklı değerlendirme sistemlerinin yorumlanması, üçgen test   |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Farklı gıda ürünlerinde duyuusal analize yaklaşım ve panelist eğitiminde geliştirici çalışmalar                                 |
| 10                    | Farklı Duyusal testlerde ortam koşulları dizaynı, panelist özellikleri, duyuusal test ve etik.                                  |
| 11                    | Duyuusal teste algı eşiklerinin belirlenmesi  |
| 12                    | Duyuusal teste algı eşiklerinin belirlenmesi  |
| 13                    | Duyuusal teste algı eşığının gıda örneklerinde belirlenmesi   |
| 14                    | Panel   |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           | X |   |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   |   | X |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |  |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |  | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |  | X |   |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |  | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | X |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |  |            |                     |
|-------------|--|------------|---------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Fonksiyonel Gıdalar |
|-------------|--|------------|---------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| V       | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|-----------------|------|----|
|                             | I. Ara Sınav    |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |                 |      |    |
| Kısa Sınav                  |                 |      |    |
| Ödev                        |                 |      |    |
| Proje                       |                 |      |    |
| Rapor                       |                 |      |    |
| Diğer (.....)               |                 |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |                 | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | Bulunmamaktadır |      |    |

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>                               | Fonksiyonel gıdalara giriş ve tanımlar, Biyoaktif bileşenler; Antioksidanlar, besinsel lifler, fenolik bileşikler, çoklu doymamış yağ asitleri, prebiyotik ve probiyotikler, bitki sterol ve stanoller, glukozinotlar vb., Biyoaktif bileşenlerin sağlıkla ilişkisi, Etki mekanizmaları, Sağlık beyanlarının kanıtlanması, Sağlık beyanları ile ilgili mevzu  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Fonksiyonel gıda kavramının oluşturulması, tüketici sağlığına katkıda bulunacak yeni gıda formülasyonları ve bu ürünlerin değerlendirilebilmesi için temel bilgilerin verilmesi, bileşen-sağlık ilişkisinde etki mekanizmalarının incelenmesi, biyoaktif gıdalar ile ilgili yönetmelikler ve uluslararası mevzuat konusunda güncel bilgilerin aktarılması.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Sağlık ve beslenme ilişkisi konusunda tüketici farkındalığının artış göstermesi nedeni ile fonksiyonel gıdaların geliştirilmesi büyük önem kazanmıştır. Bu amaçla kullanılabilecek biyoaktif bileşenlerin belirlenmesi, sağlık ve ürün kalitesi üzerindeki etkilerinin incelenmesi gıda mühendisliği çalışma ve araştırma alanları arasında yer almaktadır.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1.Bu dersin sonunda öğrenci bir gıda ürünü ile ilgili sağlık beyanının doğruluğunu, ürünün gerekli bilimsel kanıtları sağlayıp sağlamadığını değerlendirebilecek yetkinliği kazanır.<br>2.Bilimsel literatürü izleyerek bağımsız ve analitik çalışma yapabilir, fikirlerini açık bir şekilde ifade etme becerisi geliştirir.<br>3.Rapor hazırlayabilir ve sözlü sunabilir.<br>4.Biyoaktif gıda pazarına yeni ürün önerebilme yetkinliği kazanır |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | 1.Essentials of functional foods, (M.K. Schmidl, T.P. Labuza, 2000)<br>2.Functional foods: concept to product, (G.R. Gibson, 2000).   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | 1.Why fruits and vegetables are good for health, (J. H. Ekman, B. D. Patterson, 2005)<br>2.Fiber Ingredients: Food applications and health benefits, (S. S. Cho, 2009)  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | PC<br>Projeksiyon cihazı  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                        |
| 1                     | Fonksiyonel Gıdalara Giriş             |
| 2                     | Fonksiyonel Gıda Tasarımı              |
| 3                     | Probiyotikler-1                        |
| 4                     | Probiyotikler-2                        |
| 5                     | Prebiyotik Maddeler ve Diyet Lifleri-1 |
| 6                     | Prebiyotik Maddeler ve Diyet Lifleri-2 |
| 7                     | Yağ Asitleri                           |
| 8                     | Ara Sınav                              |
| 9                     | Çoklu Doymamış Yağ Asitleri            |
| 10                    | Fenolik Maddeler-1                     |
| 11                    | Fenolik Maddeler-2                     |
| 12                    | Biyoaktif Peptidler                    |
| 13                    | Bitkisel Steroller                     |
| 14                    | Antioksidan Aktivite                   |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı                    |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | X |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | X |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | X |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | X |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   | X |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   | X |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | X |   |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |  |            |                                      |
|-------------|--|------------|--------------------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Şeker ve Şekerli Ürünler Teknolojisi |
|-------------|--|------------|--------------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| V       | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Bulunmamaktadır

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Türkiye'de ve dünyada şeker ve şekerli ürünler sanayiinin durumu, Şeker Kanunu, şeker pancarı bileşimi, depolama koşulları, taşıma ve temizlemede kullanılan makinalar, difüzyon koşulları ve difüzyon sistemleri, şerbet arıtımı,

|  |   |
|--|---|
|  | koyulaştırılması ve kristalizasyon, şekerli ürünlerde kullanılan hammaddelerin özellikleri, glukoz ve fruktoz şurubu, çikolata, sert ve yumuşak şekerlemelerin üretimi, kalite karakteristikleri ve ilgili yasal düzenlemeler   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Şeker hammaddelerinin kalitesi ve temel işlemlerin detayları ile birlikte kristal şeker üretim teknolojisi, şeker alkolleri, diğer tatlandırıcılar şekerli ürünler üretiminde kullanılan hammaddelerin özellikleri, Türkiye’de üretilen geleneksel şekerli ürünlerin, çikolata, yumuşak ve sert şekerlemelerin üretim teknolojisi, kalite karakteristikleri ve bu ürünlerle ilgili yasalar konusunda temel bilgi vermek.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Şekerli mamuller gıda mühendisliği alanında başlıca çalışma konularındadır.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1.Hammadde özellikleri ve temel işlemlerin detayları ile birlikte kristal şeker üretim teknolojisini, şekerli ürünlerde kullanılan hammaddelerin özelliklerini, Türkiye’ye ait çeşitli geleneksel şekerli ürünlerin, çikolatanın, yumuşak ve sert şekerlemelerin üretim teknolojilerini, kalite karakteristiklerini ve bu ürünlerle ilgili yasaları öğrenecek,</li><li>2. Temel işlemler ve kalite özellikleri ile ilgili problemleri tanımlama ve çözüme yeteneği kazanacak,</li><li>3. gıda alanındaki temel bilgilerini prosesin bileşenler ve tekstür üzerine etkilerini tartışma sırasında kullanma becerisi ve fikirlerini açık bir şekilde ifade etme becerisi geliştirecek,</li><li>4. farklı bilgi kaynaklarına ulaşma, grup projesi ve sözlü sunum hazırlama becerisi geliştirecek,</li></ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Chocolate, Cocoa and Confectionary Science and Technology, Minifie, B.W., 1989, Aspen Publication, USA  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Özel Gıdalar Teknolojisi, A.Altan, 2003, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No: 178 Ders Kitapları Yayın No: A-55, Adana.<br>The Science of Chocolate, Beckett, S.T., 2008, 2nd Edition, RSC Publishing, UK  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | PC<br>Projeksiyon Cihazı  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                                   |
| 1                     | Şeker ve Şekerli Mamuller Teknolojisine Giriş     |
| 2                     | Sakaroz ve Sakaroz Üretim Teknolojisi             |
| 3                     | Nişasta Bazlı Şekerler-1                          |
| 4                     | Nişasta Bazlı Şekerler-2                          |
| 5                     | Şeker Alkolleri ve Yüksek Tatlandırıcılı Şekerler |
| 6                     | Şekerleme Ürünlerinin Sınıflandırılması           |
| 7                     | Şekerleme Ürünlerinin Genel Özellikleri           |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Çikolata Teknolojisi                              |
| 10                    | Sert Şekerleme Teknolojisi                        |
| 11                    | Yumuşak Şekerlemeler                              |
| 12                    | Marshmallow Teknolojisi                           |
| 13                    | Lokum Teknolojisi                                 |
| 14                    | Şeker Metabolizması ve Sağlık                     |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı                               |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   | X |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | X |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | X |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |   | X |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |   |   |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | X |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |    |            |               |
|-------------|----|------------|---------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Soğuk Tekniği |
|-------------|----|------------|---------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| V       | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü  | Sayı | %  |
|-----------------------------|--|------|----|
|                             | I. Ara Sınav   |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |  |      |    |
| Kısa Sınav                  |  |      |    |
| Ödev                        |  |      |    |
| Proje                       |  |      |    |
| Rapor                       |  |      |    |
| Diğer (.....)               |  |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |  | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |  | -    |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Gıdaların soğukta ve dondurarak muhafaza koşullarında meydana gelen değişimleri inceler. |      |    |

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Gıdaların soğukta ve dondurularak muhafaza prensiplerini, gıda bozulmaları, gıda zehirlenmeleri ve besinsel kayıpların en aza indirilerek korunmasının önemini öğretilmesi. Soğutma sistemlerinin çalışma prensipleri ve soğuk hava depolarının planlanması amaçlanmıştır.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Ders kapsamında muhafaza koşullarından soğutma ve dondurma prosesleri öğretilerek, bu koşullar altında muhafaza edilen gıdalarda meydana gelen değişimler hakkında bilgi sahibi olunur.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Soğutma ve dondurma işlemi ile ilgili kavramları bilir.<br>2-Gıdaların depolama süresince meydana gelen değişimleri bilir.<br>3-Gıdaların dondurulmasında kullanılan yöntemlerin temel prensiplerini bilir.<br>4-Dondurma, depolama ve çözmenin gıda kalitesi üzerindeki etkilerini bilir<br>5-Dondurulmuş gıdaların ambalajlanmaları ve depolanmaları ile ilgili temel prensipleri bilir.<br>6-Soğuk depo tasarlamasını bilir. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Gıdaların Soğutularak ve Dondurularak Muhafazası, Prof.Dr.Arsan Bilişli, Sıdaş Yayıncılık ,<br>Karaoğlu, M. Murat (2010) Soğukta Muhafaza Teknolojisi,<br>Cemeroğlu, B., Soyer, A. 2010. Soğutma ve Dondurma. Gıda Mühendisliğinde Temel İşlemler. B. Cemeroğlu (Ed.), Bizim Grup Basımevi, Ankara. 1-259. sayfalar.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Singh, R.P., Heldman, D.R. 2003. Introduction to Food Engineering. 3rd ed., p. 659, Academic Press, Glasgow, UK   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon ve bilgisayar   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Soğutma ile ilgili temel kavramlar   |
| 2                     | Soğutma sistemleri ve çalışma ilkeleri, soğutkanlar                            |
| 3                     | Soğuk depolar, soğuk depolarda yalıtım,  |
| 4                     | Defrost sistemleri   |
| 5                     | Gıdaların muhafazasında soğuk uygulaması,                                      |
| 6                     | Soğutma yükü,  |
| 7                     | Gıda dondurma, donma olayı   |
| 8                     | Ara sınav  |
| 9                     | Gıda dondurma sistemleri ve yöntemleri   |
| 10                    | Gıdaların dondurulmasında soğutma yükü   |
| 11                    | Donma hızı ve donma süresi, dondurucu kapasitesi                               |
| 12                    | Donmuş gıdaların çözülme yöntemleri  |
| 13                    | Dondurulmuş gıdalarda işlem sırasında ve depolama sırasında kalite değişimleri |
| 14                    | Soğutma sistemlerinde proses kontrol ekipmanları                               |
| 15,16                 | Final  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | x |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | x |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | x |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | x |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | x |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | x |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |   | x |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |   |   |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |   | x |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | x |   |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |    |            |                                   |
|-------------|----|------------|-----------------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Gıda Mühendisliği Malzeme Bilgisi |
|-------------|----|------------|-----------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| V       | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Maddenin iç yapısı, iç yapının malzeme sınıflarındaki etkisi, atomlar arasındaki bağlar, kristal yapılar, Faz dönüşümleri, fazlar kuralı, fazların dengesi ve denge diyagramları, dislokasyonlar, dislokasyonların plastik şekil almaya etkisi, Malzemenin fiziksel ve mekanik özellikleri, demir karbon alaşımları ve Alaşımlı çelikler ve özellikleri, kullanım yerlerine göre çelikler,

|  |   |
|--|---|
|  | plastik malzemeler, korozyon ve korozyondan korunma yöntemleri konularını kapsamaktadır.  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Mühendislikte kullanılan malzemelerin ve bu malzemelere ait özelliklerin anlaşılması ve öğrencilere kazandırılması, Malzemelerin moleküler yapısı ile mekanik/ fiziksel özellikleri arasında ilişki kurulabilmesi, malzeme özelliklerinin iyileşmesi ve kontrolü için gerekli uygulamaların öğrenilmesi, uluslararası test standartlarının bilinmesi ve güncel teknolojik problemlere çözüm üretebilecek bilimsel ve teknik altyapı kazanılmasıdır. |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Mühendislikte kullanılan malzemelerin seçimi, standartlara uygunluklarının belirlenmesi ve malzemelerde meydana gelebilecek problemlerin çözümüne katkı sağlayacaktır.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1- Malzemenin genel özellikleri konusunda bilgi birikimine sahip olmak<br>2-Plastiklerin mekanik özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak<br>3-Çelik ve çelik standartları hakkında bilgi sahibi olmak<br>4-Malzemelerin korozyondan korunmasına yönelik çözümler üretebilmek  |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Materials Science and Engineering, W. D. Callister, Jr. and D. G. Rethwisch, 9th, Wiley   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Prof. Dr. Kaşif ONARAN : Malzeme Bilimi Problemleri ve Çözümleri / Bilim Teknik Yayınevi / 2007<br>W. BOLTON / Materials for Engineers (2nd Edition) / Newnes / 2000  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon ve bilgisayar   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Malzeme bilimine giriş. Tanımlama ve sınıflandırma   |
| 2                     | Atomal yapı, moleküler yapı ve atomlar arası bağ kuvvetleri                                      |
| 3                     | Kristal ve amorf yapılar   |
| 4                     | Katı kusurları   |
| 5                     | Polimerlerin (plastiklerin) mekanik özellikleri I (test teknikleri, gerilme-gerinim eğrisi)      |
| 6                     | Polimerlerin (plastiklerin) mekanik özellikleri II (gerilme, elastiklik, dayanıklılık, süneklik) |
| 7                     | Seramik ve metallerin mekanik özellikleri/ Malzemelerin fiziksel özellikleri                     |
| 8                     | Ara sınav  |
| 9                     | Dislokasyon ve güçlendirme mekaniği  |
| 10                    | Faz diyagramları   |
| 11                    | Uluslararası test standartları   |
| 12                    | Metal, polimer ve seramiğin uygulama alanları ve işlenmeleri                                     |
| 13                    | Alaşım ve kompozitlerin uygulama alanları ve işlenmeleri   |
| 14                    | Korozyon ve korozyondan korunma yöntemleri   |
| 15,16                 | Final  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | x |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | x |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | x |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | x |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | x |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | x |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |   | x |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |   |   |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |   | x |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | x |   |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |  |            |                           |
|-------------|--|------------|---------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | GIDA MOLEKÜLER BİYOLOJİSİ |
|-------------|--|------------|---------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATI |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| V       | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü  | Sayı | %  |
|-----------------------------|--|------|----|
|                             | I. Ara Sınav   |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |  |      |    |
| Kısa Sınav                  |  |      |    |
| Ödev                        |  |      |    |
| Proje                       |  |      |    |
| Rapor                       |  |      |    |
| Diğer (.....)               |  |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |  | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |  |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Gıda Moleküler Biyoloji'nin kapsamı, karbonhidratlar, lipidler, proteinler ve nükleik asitlerin yapıları ve fonksiyonları; kromatin ve kromozom; DNA'nın |      |    |

|  |   |
|--|---|
|  | replikasyonu, mutasyon, DNA'nın tamiri ve transpozisyon, genlerin moleküler yapısı, protein sentezi ve aşamaları, rekombinasyon, genetik bilginin transfer mekanizmaları hakkında bilgi verilecektir.   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Dersin amacı; biyolojik olayların moleküler seviyede anlaşılması için temel moleküler biyoloji kavram ve tekniklerini sunmaktır.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Ders öğrenim çıktılarına katkı sağlayacaktır.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1.Moleküler Biyoloji ile ilgili temel hakkında bilgi sahibi olur.</li><li>2. Genetik materyal, nükleik asitler, RNA ve DNA molekül yapısı, DNA replikasyonunu hakkında bilgi sahibi olur.</li><li>3. DNA'nın replikasyonu, gen ifadesi ve mutasyonları hakkında bilgi sahibi olur.</li><li>4. Protein sentezi ve gen mühendisliği hakkında bilgi sahibi olur.</li></ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Moleküler Biyoloji, Editörler Yıldırım, A., Bardakçı, F., Karataş, M., Tanyolaç, B., Nobel Yayın Dağıtım  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | -   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   |   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Moleküler Biyoloji Tanımı  |
| 2                     | Hücre Biyolojisinin Gelişimi, Hücre Çeşitleri, Hücreyi oluşturan makromoleküller |
| 3                     | Hücre zarının yapısal özellikleri  |
| 4                     | Hücre iskeleti ve sitoplazmanın yapısı,  |
| 5                     | Hücre organelleri  |
| 6                     | Hücre bölünmesi, Hücre yaşlanma ve Hücre ölümü,                                  |
| 7                     | Mutasyon ve DNA onarımı  |
| 8                     | Ara Sınav  |
| 9                     | Transkripsiyon, operon sistemleri  |
| 10                    | Translasyon ve genetik kod   |
| 11                    | Rekombinasyon, transformasyon, konjugasyon, transdüksiyon, Genomda değişimler    |
| 12                    | Plazmidler ve yapısal özellikleri, transpozonlar, virüsler, bakteriofajlar,      |
| 13                    | Kanser   |
| 14                    | Epigenetik   |
| 15,16                 | Final Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | X |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | X |   |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |   |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | X |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |    |            |                          |
|-------------|----|------------|--------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Gıda Endüstri Makinaları |
|-------------|----|------------|--------------------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ |   |             | DERSİN  |      |                           |        |
|------------------------------------|---------------------|---|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|                                    | Teorik              | Uygulama  | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| V                                  | 2                   |   |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |                     |   |             |         |      |                           |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik   | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]   |             |         |      | Sosyal Bilim              |        |
|                                    |                     | 2   |             |         |      |                           |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |                     |   |             |         |      |                           |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | Faaliyet türü       | Sayı  | %           |         |      |                           |        |
|                                    | I. Ara Sınav        | 1   | 40          |         |      |                           |        |
|                                    | II. Ara Sınav       |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Kısa Sınav          |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Ödev                |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Proje               |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Rapor               |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Diğer (.....)       |   |             |         |      |                           |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |                     | 1   | 60          |         |      |                           |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> |                     | -   |             |         |      |                           |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         |                     | Gıda makinelerinde kullanılan malzemelerin özellikleri ve tipleri, taşıma, depolama, genel ekipmanlar, işlem ve ambalajlama makineleri, ısıtma, soğutma ve havalandırmada kullanılan makineler, CIP sistemi |             |         |      |                           |        |

|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Ham maddenin hazırlanmasında, üretim, ambalajlama, otomasyon, temizleme ve diğer temel işlemlerde kullanılan makine ve ekipmanlar ve çalışma prensipleri konusunda öğrencileri bilgilendirmek  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Dersle birlikte gıda endüstrisinde kullanılan makinelere ait çalışma prensipleri öğrenilmiş olunacaktır.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Gıda endüstrisinde kullanılan makinelerin çalışma prensipleri öğrenilir<br>2-Üretilcek gıda ürününün özelliklerine göre seçilecek ekipman ve makineleri öğrenilir<br>3-Gıda işlem makinelerini işlev ve enerji tüketimi açısından karşılaştır<br>4-Gıda üretim düzeneklerinin hijyen yönünden uygunluğunu tartışır.<br>5-Üretilcek gıda ürününün özelliklerine göre seçilecek ekipman ve makineleri bilir. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Gıda Endüstrisi Makineleri, İlbilge Saldamlı, Engin Saldamlı, 2.baskı, Savaş Kitapevi, Ankara, 2004, 547 sayfa.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Handbook of Food Processing Equipment, 2016, Ed. by Saravacos, G., Kostaropoulos, A. E., Springer International Publishing, January 2016, DOI: 10.1007/978-3-319-25020-5   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar ve projektör  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Gıdaların temel özellikleri ve üretiminde kullanılan ilkeler   |
| 2                     | Hammadde hazırlık makineleri (Tartma ve Ölçme Aletleri Tasıma ve İletim Düzenleri, Gıda Ön İşlem ve Temizlik Makineleri) |
| 3                     | Sınıflama ve Ayırma Makineleri (Santrifüj seperasyon düzenleri)  |
| 4                     | Sınıflama ve Ayırma Makineleri (Membran filtrasyon düzenleri)  |
| 5                     | Karıştırma ve Karıştırlama Makineleri  |
| 6                     | Sürekli Isı Aktarım Düzenleri  |
| 7                     | Evaporatörler (Buharlaştırıcılar)  |
| 8                     | Deaeratörler (Hava Çıkarıcılar),Deodorizatörler (Koku Alıcılar), Kondensörler (Yoğuşturucular)                           |
| 9                     | Ara sınav  |
| 10                    | Haşlama Makineleri ve Ekipmanları, Pişirme veya Kavurma Makine ve Ekipmanları, Kızartma Makine ve Ekipmanları            |
| 11                    | Işınlama (Soğuk Sterilizasyon) Teknik ve Tesisleri, Yüksek Basınç Makine ve Ekipmanları                                  |
| 12                    | Kurutma işlemi ve Dehidratörler  |
| 13                    | Dehidrasyon Sistemleri   |
| 14                    | Sistem temizliği ve otomasyon  |
| 15,16                 | Final  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | x |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   | x |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | x |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | x |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | x |   |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.   |   |   | x |
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |   | x |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |   |   |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |   | x |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | x |   |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |  |            |                                   |
|-------------|--|------------|-----------------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | İşletme Organizasyonu ve Yönetimi |
|-------------|--|------------|-----------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| V       | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü  | Sayı | %  |
|-----------------------------|--|------|----|
|                             | I. Ara Sınav   |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |  |      |    |
| Kısa Sınav                  |  |      |    |
| Ödev                        |  |      |    |
| Proje                       |  |      |    |
| Rapor                       |  |      |    |
| Diğer (.....)               |  |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |  | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | Bulunmamaktadır  |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | İşletme organizasyonunda temel kavramlar, işletme, stok, üretim pazarlama, |      |    |

|  |   |
|--|---|
|  | insan kaynakları ve finans yönetimleri, maliyet ve maliyet analizi, üretim ve tamir ve bakım planlama, iş sağlığı ve güvenliği, işletme organizasyonu ile Ar-Ge merkezleri.   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | İşletme kuruluşu ve yönetim süreçleri hakkında bilgi sahibi olmak, süreçleri ve bu süreçlere ait kavramları tanımak, ürün maliyet analizi gerçekleştirebilmek, yönetim ilkelerini öğrenmek.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Gıda işletmelerinin genel yönetim ilkeleri hakkında bilgi kazanarak yönetici ve ara-yönetici pozisyonlarda görev almaya hazır hale gelir.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1.İşletme yönetiminin temel ilkelerini bilir<br>2.İşletme kuruluş aşamalarını bilir<br>3.Üretim planlama ve stok kontrolünü bilir<br>4.Maliyet analizi gerçekleştirebilir<br>5.İnsan kaynaklarını yönetebilir<br>6.Ar-Ge merkezleri hakkında bilgi edinir |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | 1.Özkan, N. 2015. Fabrika Organizasyonu ve Yönetimi. Ankara: Seçkin Yayıncılık.<br>2. Çelik, A., & Şimşek, M.Ş. 2013. Yönetim ve organizasyon. Eğitim Yayınevi.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | 1.Konar, N.2020. Fabrika Organizasyonu ve Yönetimi ders Notları, Basılmamış.  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | PC<br>Projeksiyon Cihazı  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                                  |
| 1                     | İhtiyaç, Üretim ve İşletme                       |
| 2                     | İşletme Yönetimi                                 |
| 3                     | Üretim Yönetimi ve Stok Kontrol                  |
| 4                     | Pazarlama ve Finans Yönetimi                     |
| 5                     | Fabrika Kuruluş Yeri Seçimi                      |
| 6                     | Maliyet ve Maliyet Analizi                       |
| 7                     | Karlılık, Verimlilik, Prodüktivite ve Performans |
| 8                     | Ara Sınav  |
| 9                     | Üretim Planlama                                  |
| 10                    | Bakım Planlama                                   |
| 11                    | İnsan Kaynakları Yönetimi                        |
| 12                    | İş Sağlığı ve Güvenliği                          |
| 13                    | Ar-Ge Merkezleri-1                               |
| 14                    | Ar-Ge Merkezleri-2                               |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı                              |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   | X |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   | X |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   | X |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | X |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   | X |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   | X |   |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  | X |   |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  |   | X |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  | X |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  |   | X |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |  |            |                                     |
|-------------|--|------------|-------------------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Gıda Katkı Maddeleri ve Toksikoloji |
|-------------|--|------------|-------------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| V       | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Toksikoloji tanımı, toksinlerin sınıflandırılması, toksisiteyi etkileyen faktörler, toksik doz kavramı, gıdalardaki doğal toksik bileşenler, mikotoksinler, gıda alerjisi ve intoleransı, gıda katkı maddeleri ve kullanım

|  |   |
|--|---|
|  | alanları, gıda katkılarının sınıflandırılması   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Temel toksikoloji kavramlarını açıklayarak, gıdalarda bulunan toksinlerle ilgili güncel bilgileri aktarmak, gıda katkılarının sınıflandırmasını yapmak, gıda katkılarının kullanım alanlarını açıklamak   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, bir gıda mühendisliği programında mutlaka olması gereken temel toksikoloji ve gıda katkıları bilgilerini içermektedir.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>-Toksikoloji hakkında temel kavramları açıklar</li><li>-Toksikolojinin sınıflandırılmasını kavrar</li><li>-Gıda katkılarını ve kullanım alanlarını kavrar</li><li>-Gıda alerjisi ve intoleransını açıklar</li></ul> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Deshpande, S. S. 2002. Handbook of food toxicology, New York : Marcel Dekker  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Altuğ, T. (Ed.). 2009. Gıda Katkı Maddeleri.Sidas Medya Ltd. Şti. İzmir   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Toksikolojinin tanımı ve tarihçesi  |
| 2                     | Toksikolojinin alt grupları ve sınıflandırılması, temel kavramlar               |
| 3                     | Toksik doz, maruz kalma yolları, akut-kronik kavramları                         |
| 4                     | Toksisiteyi etkileyen faktörler   |
| 5                     | Mutasyon, mutajen, teratojen kavramları, gıda alerjisi ve gıda intoleransı      |
| 6                     | Toksik doz ölçütleri, NOEL, NOAEL, LOAEL, ADI, TDI değerleri                    |
| 7                     | Mikotoksinler   |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Gıdalardaki doğal toksik bileşenler   |
| 10                    | Gıdalardaki doğal toksik bileşenler-devam                                       |
| 11                    | Gıdaya çevresel bulaşı yoluyla bulaşanlar, PAH ve PAA kavramlar                 |
| 12                    | Gıda katkılarının sınıflandırılması   |
| 13                    | Gıda katkılarının kullanım alanları ve özellikleri                              |
| 14                    | Katkı maddelerinin güncel limitleri, aşırı kullanım sonucu oluşabilecek riskler |
| 15,16                 | Final Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | x |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | x |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   | x |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   | x |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |   |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | x |   |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | V |
|-------|---|

|             |    |            |                  |
|-------------|----|------------|------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | KARİYER PLANLAMA |
|-------------|----|------------|------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATI |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| V       | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   |   | 2            |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|---|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |   |      |    |
| Kısa Sınav                  |   |      |    |
| Ödev                        |   | 1    | 10 |
| Proje                       |   |      |    |
| Rapor                       |   |      |    |
| Diğer (.....)               |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |   | -    |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Öğrencilerinde kariyer farkındalığı yaratmak ve onlara kariyer yolculuklarında destek sağlamak için hazırlanan bir derstir. |      |    |

|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Üniversiteli öğrencilerinin iş hayatının dinamikleri ve beklentileri konusunda farkındalık oluşturulması ve öğrencilerin kariyerlerini kendi zekâ, kişilik, bilgi, beceri, yetenek ve yetkinliklerine uygun olarak belirleyebilmeleri için yol gösterilmesi hedeflenmektedir.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Öğrencilerin mezun olduktan sonra çalışacakları özel, kamu ve akademik alanlarını tanıtmaya ve bu alanlarda ne gibi mesleki eğitimlere dikkat edilmesi gerektiğine katkı sağlamaktadır.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Kariyer Planlama Dersi kapsamında öğrenciler kariyer ve kariyer planlama kavramlarını içselleştirir;<br>2-Kariyer merkezlerinden nasıl faydalanacağını öğrenir;<br>3-Kendi kişisel özelliklerinin farkına varır; staj yapabileceği, gönüllü veya profesyonel olarak çalışabileceği farklı sektörleri tanır ve hem lisans öğrencisi hem de bir mezun olarak faydalanabileceği Yetenek Kapısını kullanır ve bu sayede kendilerini geliştirirler.<br>4-Öz geçmiş, iş mülakatı konularında dikkat edilmesi gereken noktaları öğrenirler. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Kariyer Planlama ve Geliştirme, Kemal ÖZTEMEL, Pegem Akademi Yayıncılık  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | <a href="https://www.yetenekkapisi.org/login">https://www.yetenekkapisi.org/login</a>  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Giriş  |
| 2                     | Kariyerle ilgili temel kavramlar                       |
| 3                     | Kariyer Gelişim Kuramları                              |
| 4                     | Kariyer Planlama Süreci                                |
| 5                     | Kariyer Planlama Modelleri                             |
| 6                     | Kariyer Stratejisinin Oluşturulması                    |
| 7                     | Öz geçmiş Hazırlama                                    |
| 8                     | Ön yazı, Tanıtım Mektubu ve Referans Mektubu Hazırlama |
| 9                     | Ara sınav  |
| 10                    | İş Görülmesi ve mülakat teknikleri                     |
| 11                    | Özel Sektör Tanıtımı                                   |
| 12                    | Kamu Sektör Tanıtımı                                   |
| 13                    | Akademisyenlik Tanıtımı                                |
| 14                    | Girişimcilik   |
| 15,16                 | Final  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   | x |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   | x |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   | x |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | x |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   | x |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | x |   |   |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | x |   |   |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   |   | x |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | x |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | x |   |
| <b>1:</b> Hiç Katkısı Yok. <b>2:</b> Kısmen Katkısı Var. <b>3:</b> Tam Katkısı Var. |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |  |            |              |
|-------------|--|------------|--------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Özel Gıdalar |
|-------------|--|------------|--------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VI      | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|-------------|---------------|------|----|
|             | I. Ara Sınav  | 1    | 40 |
|             | II. Ara Sınav |      |    |
|             | Kısa Sınav    |      |    |
|             | Ödev          |      |    |
|             | Proje         |      |    |
|             | Rapor         |      |    |
|             | Diğer (.....) |      |    |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Bulunmamaktadır

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Türkiye’de şeker sanayinin kurulması ve gelişmesi; şeker ve şeker hammaddeleri üretimi; kakao ve çikolata teknolojisi; kakao, kakao tozu ve

|  |  |
|--|--|
|  | kakao yağı, çikolata, çikolata tipleri ve yapımı, şekerleme teknolojisi; şekerleme tipleri ve özellikleri (marşmelov, nugat, nişasta ve pektin jöleleri, sert şekerler, fac, karamel, kremler, kaplama şekerler); çay teknolojisi (siyah çay ve çözüdür çay); kahve teknolojisi (çekirdek kahve ve çözüdür kahve)  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Şeker, kakao ve çikolata, şekerleme, sakız, çay ve kahve gibi gıdaların üretim teknolojileri konusunda temel bilgileri vererek ileride bu konuda karşılaşılabilecekleri sorunları çözebilmeleri için gerekli alt yapıyı oluşturmak   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Özel gıdalar, gıda mühendisliği alanında temel ürünler dışında kalan ve yaygın olarak üretilen ve tüketilen gıdaları ve teknolojilerini kapsar.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Öğrenci gıda teknolojisinin ana dalları dışında kalan ürün gruplarını ve işleme tekniklerini kavrar.</li> <li>2.Öğrenci şeker üretimi konusunda bilgi ve deneyim kazanır ve kavrar.</li> <li>3.Öğrenci şekerleme çeşitlerini ve üretim aşamalarını bilir.</li> <li>4.Öğrenci kakaodan çekirdeğinin üretimini ve bundan elde edilen kakao tozu ve kakao yağı üretim aşamalarını bilir.</li> <li>5.Çikolata ve çikolata tiplerinin üretim aşamalarını bilir.</li> <li>6.Kahve üretimi ve kuru çekirdek kahvenin elde edilmesini bilir.</li> <li>7.Çay ve çay tipleri, siyah çay üretimi ve kalite özelliklerini bilir.</li> </ol>   |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Altan A. 1997. Özel Gıdalar (Şeker, Kakao ve Çikolata, Şekerleme, Çay, Kave) Teknolojisi. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Genel Yayın No: 178, Ders Kitapları Yayın No: 55, 251 sayfa, Adana.</li> <li>2.Afoakwa, E. "Chocolate Science and Technology", Wiley-Blackwell, New York, 2010.</li> <li>3.Beckett, S.T. "The Science of Chocolate", RSC Publishing, Cambridge, 2008.</li> <li>4.Beckett, S.T. "Industrial Chocolate Manufacture and Use", 4th Edition, Blackwell Publishing, 2009.</li> <li>5.Hartel, R.W., von Elbe, J.H., Hofberger, R. "Confectionery Science and Technology", Springer, 2018.</li> <li>6.Mohos, F.A. "Confectionery and Chocolate Engineering", Wiley-Blackwell, New York, 2010.</li> <li>7.Jackson, E.B. "Sugar Confectionery Manufacture", An Aspen Publication, New York, 1999</li> </ol> |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Bilişi, A. "Özel Gıdalar", Sıdaş, Çanakkale, 2013.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | PC<br>Projeksiyon Cihazı   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                     |
| 1                     | Kakao ve Kakao İşleme Teknolojisi   |
| 2                     | Çikolata Teknolojisi-1              |
| 3                     | Çikolata Teknolojisi-2              |
| 4                     | Kahve ve Kahve İşleme Teknolojisi-1 |
| 5                     | Kahve ve Kahve İşleme Teknolojisi-2 |
| 6                     | Çay ve Çay İşleme Teknolojisi-1     |
| 7                     | Çay ve Çay İşleme Teknolojisi-2     |
| 8                     | Ara Sınav                           |
| 9                     | Sakız Teknolojisi-1                 |
| 10                    | Sakız Teknolojisi-2                 |
| 11                    | Sakız Teknolojisi-3                 |
| 12                    | Şekerleme Teknolojisi-1             |
| 13                    | Şekerleme Teknolojisi-2             |
| 14                    | Şekerleme Teknolojisi-3             |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı                 |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | X |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   | X |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | X |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | X |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |   | X |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |   |   |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |  |            |  |
|-------------|--|------------|--|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Gıda Endüstri Atıkları ve Atık Değerlendirme |
|-------------|--|------------|--|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VI      | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|---|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |   |      |    |
| Kısa Sınav                  |   |      |    |
| Ödev                        |   |      |    |
| Proje                       |   |      |    |
| Rapor                       |   |      |    |
| Diğer (.....)               |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | Bulunmamaktadır   |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Gıda endüstrisinin yan ürünleri ve artıklarının tanımları, sınıflandırılması, atık ve atıkların yapısal özellikleri ve kimyasal bileşimleri, Gıda sanayii atık- |      |    |

|  |   |
|--|---|
|  | sularının karakteri ve arıtımı, temel gıda sanayi dalları olan hububat, et, süt, meyve-sebze, yağ endüstrisi ve şeker işleme sanayilerinin atık ve yan ürünlerinin kaynakları, bileşimleri ve değerlendirilmeleri işlenmektedir.  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Öğrencilere gıda endüstrisinin çeşitli kollarından elde edilen atıkların ve yan ürünlerin farklı endüstrilerde kullanılması, çevre ve insan sağlığına zararsız hale getirilmesi hakkında teorik ve uygulamaya dayalı birikim kazandırılmasıdır.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Gıda atıklarının kendileri bir çevre sorunu olmakla birlikte, bunlara uygulanacak işlemlerin de mümkün olan en düşük çevresel etkilere neden olması gerekmektedir. Ayrıca bu potansiyel kaynaklardan elde edilenlerin mümkün olduğunca yine gıda zincirinde hammadde, taşıyım, enerji vb olarak kullanılabilmesi önem taşımaktadır. Gıda atıklarının yeniden kullanımı ise daha çok gıda teknoloj ve mühendislerinin çalışma alanları arasında olması gereken bir konudur. Çünkü bu yaklaşımda atığın doğru karakterize edilmesi ve potansiyelinin geliştirilmesi ile hedeflenen son ürün ve kullanılan bu atık için uygun özellikteki prosesin belirlenmesi gerekmektedir. |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Öğrenciler atık ve yan ürün temel kavramları konusunu bilir.</li> <li>2.Öğrenciler yan ürün ve atıkların çevre, ekonomi ve insan sağlığı açısından önemini bilir.</li> <li>3.Öğrenciler gıda sanayinde oluşan atık ve yan ürünlerin özelliklerini bilir.</li> <li>4.Öğrenciler atık arıtım yöntemleri konusunu bilir.</li> <li>5.Öğrenciler yan ürün ve atıklardan yararlanma yöntemlerini bilir.</li> </ol>   |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Banu, R., Kumar, G., Gunasekaran, M., &amp; Kavitha, S. (Eds.). (2020). Food Waste to Valuable Resources: Applications and Management. Academic Press.</li> <li>2.Reynolds, C., Soma, T., Spring, C., &amp; Lazell, J. (Eds.). (2020). Routledge handbook of food waste. Routledge.</li> <li>3.Kosseva, M. R., &amp; Webb, C. (Eds.). (2020). Food industry wastes: assessment and recuperation of commodities. Academic Press.</li> </ol>   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Galanakis, C. M. (Ed.). (2015). Food waste recovery: processing technologies and industrial techniques. Academic Press.</li> <li>2.Zabaniotou, A., &amp; Huisingh, D. (2019). Food Waste Reduction and Valorisation: Sustainability Assessment and Policy Analysis  Food Waste Reduction and Valorisation: Sustainability Assessment and Policy Analysis, Piergiuseppe Marone, Franka Papendiek, Valentina Elena Tartiu, Springer International Publishing</li> </ol>  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | <p>PC</p> <p>Projeksiyon Cihazı</p>   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Gıda Atıkları ve Atık Yönetimine Giriş                      |
| 2                     | Atık Su Arıtımı   |
| 3                     | Yağ Endüstri Atıkları                                       |
| 4                     | Meyve Endüstri Atıkları                                     |
| 5                     | Sebze Bazlı Atıklar   |
| 6                     | Tahıl Ürünleri Endüstrisi Atıkları                          |
| 7                     | Et Endüstrisi Atıkları                                      |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Çikolata Endüstrisi Atıkları                                |
| 10                    | Şekerleme Endüstrisi Atıkları                               |
| 11                    | Gıda Atıkları Değerlendirme Yöntemleri-1                    |
| 12                    | Gıda Atıkları Değerlendirme Yöntemleri-2                    |
| 13                    | Gıda Atıklarının Değerlendirilmesinde Uygulanan Prosesler-1 |
| 14                    | Gıda Atıklarının Değerlendirilmesinde Uygulanan Prosesler-2 |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   | X |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | X |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | X |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | X |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | X |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  |   | X |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  | X |   |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  | X |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  | X |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |  |            |   |
|-------------|--|------------|---|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | ET TESİSLERİNİN KURULUŞU VE ORGANİZASYONU |
|-------------|--|------------|---|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |            | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| VI      | 2                   |          |            | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|-----------------------------|---------------|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |               |      |    |
| Kısa Sınav                  |               |      |    |
| Ödev                        |               |      |    |
| Proje                       |               |      |    |
| Rapor                       |               |      |    |
| Diğer (.....)               |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |               | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |               |      |    |

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>                               | Kesimhane ve diğer et tesislerinin kurulumu ve organizasyonu ile ekipman kullanımının teknik özellikleri hakkında bir derstir.  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Et işleme tesisleri hakkında bilgi vermek, et tesisleri ile ilgili temel kavramlar, et tesislerinin planlama / geliştirme, sınıflandırma, kurulum, organizasyon ve teknik özellikleri, yasal mevzuatın temel bilgi ve becerileri ile çalışma ünitelerinin etkin kullanımını kazandırmak.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Yeni bir et tesisinin kurulumunu yasal mevzuatlar çerçevesinde planlayabilir veya mevcut et tesislerinin modernizasyonunu sağlayabilir.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Et tesisleri ile ilgili temel kavramları açıklayabilir<br>2-Et tesisleri durumunu açıklayabilir<br>3-Kesimhane, et depolama ve üretim işleme için işleme tesislerini konsept ve yerleşim planlarını yapabilir.<br>4-Kesimhanede kullanılan ekipmanların teknik özelliklerini, et ürünlerinin depolanması esnasında kullanılan sistemleri ve işleme açıklayabilir.<br>5-Et ürünleri üretim süreçleri ile ilgili temel kavram ve ifadeleri açıklayabilir.<br>6-Mezbaha ve diğer et tesisleri çalışma ve denetim kanunu/mevzuatı ile ilgili temel kavram ve ifadeleri açıklayabilir. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Aksu, M. I. Meat Foundation Establish and Organization, Ders Notları.   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | -Lawrie, R.A. Meat Science. Woodhead Publishing Limited, UK.<br>-Aydın Ö., Et Bilimi ve Teknolojisi, Hacettepe Üniversitesi, TMMOB Yayınları.<br>-Yasal mevzuatlar.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar<br>Projeksiyon cihazı  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Et tesisleri hakkında genel bilgiler ve temel kavramlar                        |
| 2                     | Dünyadaki gelişmelere ve Türk et tesislerine genel bakış                       |
| 3                     | Et tesislerinin sınıflandırılması ve teknik özellikleri                        |
| 4                     | Et tesislerinin bölümleri ve genel teknik özellikleri ve ekipmanların kurulumu |
| 5                     | Karkas ve taze et ürünleri için ekipman seçimi                                 |
| 6                     | Karkas ve taze et ürünleri için seçilen ekipmanlarının teknik özellikleri      |
| 7                     | Fermente ve diğer et ürünleri için ekipman seçimi                              |
| 8                     | <b>Ara Sınav</b>   |
| 9                     | Fermente ve diğer et ürünleri için seçilen ekipmanın teknik özellikleri        |
| 10                    | Kalite kontrol ve araştırma laboratuvarında kullanılan alet ve ekipmanlar      |
| 11                    | Et ürünleri işleme ve mezbahaya ilişkin yasal düzenlemeler                     |
| 12                    | Et ürünleri işleme ve mezbahaya ilişkin yasal düzenlemeler                     |
| 13                    | Kanatlı eti ürünleri işleme ve mezbahaya ilişkin yasal düzenlemeler            |
| 14                    | Kanatlı eti ürünleri işleme ve mezbahaya ilişkin yasal düzenlemeler            |
| 15,16                 | <b>Final Sınavı</b>  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | x |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   | x |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | x |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | x |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | x |  |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |  |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |  |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | x |  |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |  |            |                           |
|-------------|--|------------|---------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | ENDÜSTRİYEL MİKROBİYOLOJİ |
|-------------|--|------------|---------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| VI      | 2                   |          | 2           | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

|  |  |
|--|--|
| <b>VARSAN ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>                      |  |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>                               | Giriş, Endüstriyel öneme sahip mikroorganizmalar, Fermantasyon sistemleri, Starter kültürler ve starter kültür hazırlanması, Endüstriye mikrobiyoloji ve gıda sanayi   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Dersin amacı öğrencilere endüstriyel mikrobiyolojinin temel kavramları ve uygulamaları hakkında bilgi vermektir.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Öğrenim çıktılarına katkısı vardır.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1.Endüstriyel mikrobiyoloji alanında bilgi düzeyine sahip olur<br>2. Fermantasyon ve ürünlerini bilir<br>3.Ekmek, peynir, şarap, bira gibi besin ürünlerinin eldesinde kullanılan yöntemler hakkında bilgi sahibi olur.<br>4.Çeşitli antibiyotikler, vitaminler, aminoasitler, organik asitler, besinler, alkoller, enzimler hakkında bilgi sahibi olur. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | 1. Biotechnology. John E. Smith,Cambridge University Press. 1996<br>2. Moleküler Biyoloji. PC Turner, AG McLennan, AD Bates, MRH White, Nobel Yayın Dağıtım. 2004<br>3. Gıda Biyoteknolojisi, Necla Aran, Nobel Yayın Dağıtım, 2010  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | 1. Biyoteknoloji. Azmi Telefoncu, Ege Üniversitesi Basımevi, 1995  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   |  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Endüstriyel mikroorganizmaların önemi ve özellikleri                                      |
| 2                     | Mikrobiyel kültür izolasyon identifikasyonu, genetik ve biyokimyasal tanımlama teknikleri |
| 3                     | Mikrobiyel kültür izolasyon identifikasyonu, genetik ve biyokimyasal tanımlama teknikleri |
| 4                     | Üreme kinetiği; ürün oluşumu, verimlilik hesapları  |
| 5                     | Biyoreaktörler ve özellikleri, kontrolü, seçimi   |
| 6                     | Fermentasyon kinetiği ve fermentasyon çeşitleri   |
| 7                     | Ürün oluşumu ve ürünlerin geri kazanılması, saflaştırılması                               |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Genetik olarak mikroorganizmaların düzenlenmesi ve endüstriyel kullanımlar                |
| 10                    | Genetik olarak mikroorganizmaların düzenlenmesi ve endüstriyel kullanımlar                |
| 11                    | Mikrobiyel yolla enzim üretimi; enzimlerin özellikleri ve saflaştırılması                 |
| 12                    | Enzim immobilizasyon teknikleri; biyoyakıtlar   |
| 13                    | Ekmek mayası ve tek hücre proteini üretimi  |
| 14                    | Aminoasit, vitamin ve antibiyotik üretimi   |
| 15,16                 | Final Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   | X |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   | X |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | X |   |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |    |            |                              |
|-------------|----|------------|------------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Süt Yan Ürünleri Teknolojisi |
|-------------|----|------------|------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| VI      | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
|             |                   | X   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü  | Sayı | %  |
|-----------------------------|--|------|----|
|                             | I. Ara Sınav   |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |  |      |    |
| Kısa Sınav                  |  |      |    |
| Ödev                        |  |      |    |
| Proje                       |  |      |    |
| Rapor                       |  |      |    |
| Diğer (.....)               |  |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |  | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | YOK  |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Süt endüstrisi yan ürünleri olan yağsız süt, kazein ve türevleri, peynir altı suyu ve ürün çeşitleri, yayık altı ve haşlama suyu, laktoz |      |    |

|  |  |
|--|--|
|  | üretimlerini içerir.   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Ders kapsamında öğrencilere süt endüstrisi yan ürünlerinin üretimleri ve kullanım alanları hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır.                           |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Süt yan ürünlerinin temel bileşenlerini, işleme tekniklerini, kullanım alanlarını ve üretim proses tasarımı ve uygulama yöntemlerini anlamaya katkıda bulunur. |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Süt ürünleri prosesleri hakkında bilgi sahibi olunur<br>2-Süt yan ürünlerinin üretim ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olunur                       |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Dairy Technology. P.Walstra etal., Marcel&Decker publ., 727pp,1999.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Dairy Science and Technology. P.Walstra etal., Taylor & Francis, 763pp ,2006.  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                                     |
| 1                     | Sütçülük Yan Ürünleri Hakkında Genel Bilgi          |
| 2                     | Yağsız Süt  |
| 3                     | Kazein ve Kazeinatlar                               |
| 4                     | Süt proteini izolatları                             |
| 5                     | Peynir altı suyu ve yan ürünleri                    |
| 6                     | Peynir altı suyu konsantratu ve tozu                |
| 7                     | Peynir altı suyu üretiminde demineralizasyon işlemi |
| 8                     | Ara sınav   |
| 9                     | Peynir altı suyunun kullanım alanları               |
| 10                    | Yayık altı suyu                                     |
| 11                    | Haşlama suyu  |
| 12                    | Susuz Süt Yağı                                      |
| 13                    | Laktoz  |
| 14                    | Yan Ürünleri Değerlendirme Yöntemleri               |
| 15,16                 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   | x |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   | x |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | x |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | x |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   | x |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | x |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |   | x |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   | x |   |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |   | x |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | x |   |   |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM

BAHAR

|             |    |            |  |
|-------------|----|------------|--|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Bisküvilik ve Makarnalık Buğday Ürünleri Teknolojisi |
|-------------|----|------------|--|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VI      | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|-----------------------------|---------------|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |               |      |    |
| Kısa Sınav                  |               |      |    |
| Ödev                        |               |      |    |
| Proje                       |               |      |    |
| Rapor                       |               |      |    |
| Diğer (.....)               |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |               | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |               |      |    |

|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>                               | Bisküvilik yumuşak buğday ve makarnalık buğday (durum) ürünleri üretim teknolojisi öğretilir   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Bisküvilik ve makarnalık buğdayların sınıflandırılması, üretim ve tüketim istatistikleri, genel kalite kriterleri ve ölçümü, buğdayların depolanması ve un/ırmik öğütme, bisküvi, kraker, gofret ve kek üretim teknolojileri, makarna, bulgur ve kuskus üretim teknolojileri, ürünlerde kalite ve ölçümünün öğretilmesi amaçlanmaktadır  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Edinilen bilgiler sayesinde sektör ile ilgili alanlarda çalışabilme imkanı bulunmuş olur   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1-Bisküvilik yumuşak buğday ve 2-Makarnalık durum buğdayları; 3-Fiziksel ve 4-Biyokimyasal özellikler ile kalite değerlendirmelerini; 5-Depolanmalarını; 6-Öğütölmelerini; 7-Bisküvi; 8-Kek; 9-Kraker ve gofret; 10-Makarna üretim teknolojisini; 11-Bisküvi ve makarna sanayiinde hammadde; 12-Teknolojik ve 13-Yeni ürün geliştirme ve pazarlama sorunlar ve çözüm önerilerini öğrenir ve kavrar. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Elgün, A. ve Ertugay, Z. 2011. Tahıl İşleme Teknolojisi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.<br>Ünal, S.S.1992. Hububat Teknolojisi, Bornova, İzmir<br>Hoseney, R.C. 1994. Principles of Cereal Science and Technology. 2nd ed. American Association of Cereal Chemists, St. Paul, MN.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Karaduman, Y. 2012. PowerPoint sunumlar (Yayımlanmamış).   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Bisküvilik ve makarnalık buğdaylar: Sınıflandırma, üretim ve tüketim istatistikleri, beslenmedeki önemi           |
| 2                     | Bisküvilik ve makarnalık buğdaylar: Fiziksel ve biyokimyasal özellikleri, kalite kriterleri ve ölçüm yöntemleri-1 |
| 3                     | Bisküvilik ve makarnalık buğdaylar: Fiziksel ve biyokimyasal özellikleri, kalite kriterleri ve ölçüm yöntemleri-2 |
| 4                     | Bisküvilik buğdaylar: Depolama ve un öğütme teknolojisi   |
| 5                     | Makarnalık buğdaylar: Depolama ve irmik öğütme teknolojisi  |
| 6                     | Bisküvi üretim teknolojisi  |
| 7                     | Kraker ve gofret üretim teknolojileri   |
| 8                     | Ara-Sınav   |
| 9                     | Kek üretim teknolojisi  |
| 10                    | Makarna üretim teknolojisi  |
| 11                    | Bisküvi ve makarna sanayinin sorunları: Hammadde sorunu ve çözüm yolları  |
| 12                    | Bisküvi ve makarna sanayinin sorunları: Teknolojik sorunlar ve çözüm önerileri                                    |
| 13                    | Bisküvi ve makarna sanayinin sorunları: Yeni ürün geliştirme ve pazarlama sorunları ve çözüm önerileri            |
| 14                    | Genel değerlendirme ve tartışma   |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI   | 3 | 2 | 1 |
|----|---|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri                           | X |   |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                  |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi   |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi   | X |   |   |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| 6   | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |  |   | X |
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |  |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |  | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |  |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |  | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | X |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |  |            |                |
|-------------|--|------------|----------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | GIDA LOJİSTİĞİ |
|-------------|--|------------|----------------|

| YARIYIL                            | HAFTALIK DERS SAATİ |   |             | DERSİN  |      |                           |        |
|------------------------------------|---------------------|---|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|                                    | Teorik              | Uygulama  | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| VI                                 | 2                   |   | 2           | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |
| <b>DERSİN KATEGORİSİ</b>           |                     |   |             |         |      |                           |        |
| Temel Bilim                        | Temel Mühendislik   | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]                 |             |         |      | Sosyal Bilim              |        |
|                                    |                     | 2   |             |         |      |                           |        |
| <b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>     |                     |   |             |         |      |                           |        |
| <b>YARIYIL İÇİ</b>                 | Faaliyet türü       | Sayı  |             | %       |      |                           |        |
|                                    | I. Ara Sınav        | 1   |             | 40      |      |                           |        |
|                                    | II. Ara Sınav       |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Kısa Sınav          |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Ödev                |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Proje               |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Rapor               |   |             |         |      |                           |        |
|                                    | Diğer (.....)       |   |             |         |      |                           |        |
| <b>YARIYIL SONU SINAVI</b>         |                     |   |             | 1       |      | 60                        |        |
| <b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b> |                     |   |             |         |      |                           |        |
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>         |                     | Lojistiğin temel kavramları, tarihsel gelişimi, lojistik faaliyetler, gıda lojistiği, |             |         |      |                           |        |

|  |   |
|--|---|
|  | dış kaynak kullanımı konuları ele alınacaktır.  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Öğrencilerin lojistik alanıyla ve gıda lojistiği ile ilgili temel düzeydeki bilgileri edinerek, lojistik süreçlerini genel hatlarıyla kavramasını sağlamak.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> |   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Lojistik yönetimiyle ilgili kavram bilgilerine sahip olma</li><li>2. Lojistiğin kapsamını bilme</li><li>3. Perakende ve global lojistik kullanımı kavramları ile ilgili bilgilerine sahip olma</li><li>4. Gıda lojistiği ile ilgili bilgiye sahip olma</li></ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Uslu, T., Nebol, E., Uzel, E. 2013. Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi, Beta Yayınları, İstanbul  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   |   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                                   |
| 1                     | Lojistiğin Tanımı ve Tarihsel Gelişimi ve Önemi   |
| 2                     | Dünya’da ve Türkiye’de Lojistiğin Gelişimi        |
| 3                     | Lojistik Yönetimi                                 |
| 4                     | Lojistikte Temel Faaliyetler                      |
| 5                     | Perakende lojistiği                               |
| 6                     | Global lojistik                                   |
| 7                     | Global lojistikte karşılaşılan problemler         |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Lojistikte küresel araçlar                        |
| 10                    | Global üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcıları |
| 11                    | Stok Yönetimi                                     |
| 12                    | Depo Yönetimi                                     |
| 13                    | Gıda lojistiği                                    |
| 14                    | Gıda lojistiği                                    |
| 15,16                 | Final Sınavı                                      |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | X |   |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   | X |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |   |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | X |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |    |            |                                  |
|-------------|----|------------|----------------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Gıda Mevzuatı ve Kalite Kontrolü |
|-------------|----|------------|----------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VI      | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

|                     |  |   |    |
|---------------------|--|---|----|
| YARIYIL SONU SINAVI |  | 1 | 60 |
|---------------------|--|---|----|

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |  |
|-----------------------------|--|

|                     |   |
|---------------------|---|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | Gıda mevzuatının ilkeleri, ulusal ve uluslararası gıda mevzuatı, Codex Alimentarius Commission, toplam kalite yönetim , kalite güvence sistemleri, gıda güvenliği yönetim sistemleri ve gıda kalite kontrolü hakkında bilgi verilir |
|---------------------|---|

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Gıda mevzuatının ilkeleri , ulusal ve uluslararası gıda mevzuatı, Codex Alimentarius Commission, toplam kalite yönetim , kalite güvence sistemleri , gıda güvenliği yönetim sistemleri ve gıda kalite kontrolü konusunda detaylı bilgiler kazandırmak   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Elde edilen bilgiler mesleki çalışmalarına katkı sağlanmış olur   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1- Gıda mevzuatının kapsamını, hazırlanmasındaki temel amaçları, çıkarılan kanun, yönetmelik, genelge gibi mevzuat konularını açıklayabilir; 2- Türk gıda mevzuatı konusunda geçmişten bugüne gelinen noktayı açıklayabilir; 3- Uluslararası gıda mevzuatı, Türk gıda mevzuatı ve yönetsel yapılanmaları hakkında bilgi verebilir; 4- Kalite ve kalite çemberleri konusunda bilgi verebilir; 5- Toplam kalite yönetim , kalite güvence sistemleri , gıda güvenliği yönetim sistemleri hakkında bilgi verebilir; 6-Gıda kalite karakteristikleri konusunda bilgi verebilir. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | T. Altuğ, G. Ova, K. Demirağ,Ü Kurtcan (2000). Gıda Kalite Kontrolü. Ege Üniversitesi Basımevi Bornova, İzmir   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör   |

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR                                      |
|-------|--|
| 1     | Gıda mevzuatı, gıda mevzuatının esasları, tanımlar   |
| 2     | Türk gıda mevzuatı, tarihçesi                        |
| 3     | 560 sayılı KHK, 5179 sayılı kanun, 5996 sayılı kanun |
| 4     | Gıda hizmetlerinde yönetsel yapılanma                |
| 5     | Uluslararası gıda mevzuatı                           |
| 6     | Kalite, kalite kontrolü                              |
| 7     | Toplam kalite yönetimi                               |
| 8     | Ara-Sınav  |
| 9     | Kalite güvenliği -kalite güvence sistemleri          |
| 10    | ISO 9000 serisi                                      |
| 11    | HACCP  |
| 12    | ISO 22000:2005 Gıda güvenliği yönetim sistemleri     |
| 13    | Gıda kalite kontrolü                                 |
| 14    | Gıdalarda kalite karakteristikleri                   |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı                                  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   | X |   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |   |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |   | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   | X |   |   |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |    |
|-------|----|
| DÖNEM | VI |
|-------|----|

|             |    |            |                   |
|-------------|----|------------|-------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Mesleki İngilizce |
|-------------|----|------------|-------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| VI      | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Gıda maddeleri, gıda terim ve teknolojileri İngilizce olarak anlatılarak gıda biliminin her alanında kullanılan İngilizce terimler öğretilir.

### DERSİN AMAÇLARI

Gıda Mühendisliği alanında İngilizce kaynakları anlama, okuma ve yazmaya yönelik inceleme, İngilizceden Türkçeye, Türkçeden İngilizceye çeviri,

|  |   |
|--|---|
|  | bilimsel konularda yazım.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Gıda mühendisi adaylarına akademik ve iş hayatları boyunca karşılaşılabilecekleri İngilizce kavramlar ve terimlerin öğretilmesi, gerekli temel İngilizce iletişim kabiliyetinin kazandırılması açısından katkı sağlayacaktır. |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Gıda Mühendisliğinde temel terminolojiye aşina olmak<br>2-İngilizce'den Türkçeye ve Türkçeden İngilizceye çeviri yapabilme<br>3-Akademik okuma<br>4-Akademik yazım  |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Ders notları ve ilgili mesleki makaleler  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Projektör ve bilgisayar   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Giriş- Gıda mühendisliğinde kullanılan teknik kelimeler                           |
| 2                     | Gıda mühendisliği alanında İngilizceden Türkçeye çeviri yapma-Isısal İşlemler     |
| 3                     | Gıda mühendisliği alanında İngilizceden Türkçeye çeviri yapma-Evaporasyon         |
| 4                     | Gıda mühendisliği alanında İngilizceden Türkçeye çeviri yapma- Kurutma Sistemleri |
| 5                     | Gıda mühendisliği alanında İngilizceden Türkçeye çeviri yapma- Ambalajlama        |
| 6                     | Gıda mühendisliği alanında İngilizceden Türkçeye çeviri yapma- Peynir Üretimi     |
| 7                     | Gıda mühendisliği alanında İngilizceden Türkçeye çeviri yapma- Dondurma Üretimi   |
| 8                     | Ara sınav   |
| 9                     | Gıda mühendisliği alanında İngilizceden Türkçeye çeviri yapma- Mikrobiyoloji      |
| 10                    | Gıda mühendisliği alanında Türkçeden İngilizceye çeviri yapma                     |
| 11                    | Gıda mühendisliği alanında Türkçeden İngilizceye çeviri yapma                     |
| 12                    | Gıda mühendisliği alanında Türkçeden İngilizceye çeviri yapma                     |
| 13                    | Gıda Mühendisliği alanında İngilizce akademik metin yazımı                        |
| 14                    | Gıda Mühendisliği alanında İngilizce akademik metin yazımı                        |
| 15,16                 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | x |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   | x |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   | x |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | x |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   | x |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | x |   |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |   | x |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | x |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | x |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |    |            |                               |
|-------------|----|------------|-------------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Endüstriyel Yemek Teknolojisi |
|-------------|----|------------|-------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                          |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|--------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                     | DİLİ   |
| VII     | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Hazır yemek teknolojisinde hammadde temini ve kalite kontrolü, menü planlama, yemek hazırlama ve depolama teknikleri ile üretim tesislerinde

|  |  |
|--|--|
|  | temizlik ve dezenfeksiyon, toplu yemek üretiminde kalite kontrol ve dağıtım  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Hazır yemek teknolojisi dersinin amacı öğrencileri toplu tüketim amaçlı yemek üretimi, dağıtımı ve bu konunun prensipleri hakkında bilgilendirmektir.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, Gıda mühendisliği programında verilecek bilgi ve becerilerle üretilebilecek hazır yemeklerde kalitenin sağlanması, korunması ve belirlenmesini içermektedir.  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Öğrenciler endüstriyel yemek üretim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur<br>2-Endüstriyel yemek pişirme metotlarını, yemek hazırlama-sunum tekniklerini, muhafaza ve dağıtım tekniklerini öğrenir<br>3- Toplu beslenme sistemlerinde mönü oluşturmanın temel ilkelerini öğrenir<br>4-Endüstriyel hazır yemek sektörünün yasal gereklilikleri hakkında bilgi sahibi olur<br>5-Mutfak-yemekhane planlayabilme ve yönetebilme becerisine sahip olur |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Maviş, F., Endüstriyel Yiyecek Üretimi, Detay Yayınevi   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Tayar, M., Heceri C., Hazır Yemek Sistemleri, Dora Yayınevi  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Endüstriyel yemek sektörüne genel bakış                     |
| 2                     | Yemek teknolojisinin temel ilkeleri                         |
| 3                     | Hammadde temin ve kontrolü ile muhafaza işlemleri           |
| 4                     | Endüstriyel yemek üretim sistemleri                         |
| 5                     | Merkezi üretim ve dağıtım                                   |
| 6                     | Yerinde üretim ve dağıtım                                   |
| 7                     | Hazır yemek tesis ve organizasyonu                          |
| 8                     | Ara sınav   |
| 9                     | Endüstriyel mutfak donanımı                                 |
| 10                    | Toplu beslenme ve mönü planlama                             |
| 11                    | Toplu beslenme sistemlerinde hijyen ve sanitasyon           |
| 12                    | Kalite kontrolü ve denetim                                  |
| 13                    | Hazır yemek endüstrisinin karşılaşılan sorunlar ve çözümler |
| 14                    | Mevzuat ve diğer yasal zorunluluklar                        |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   |   | X |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  | X |   |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  |   |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   | X |   |   |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini  |   |   | X |

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
|   | kullanma/geliştirme becerisi   |  |   |  |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |  | X |  |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |  | X |  |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |  | X |  |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | X |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |  |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |  |            |                                  |
|-------------|--|------------|----------------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Proje Hazırlama ve Değerlendirme |
|-------------|--|------------|----------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VII     | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      |    |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               | 1    | 40 |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Bulunmamaktadır

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Gıda Sanayinde Araştırma-Geliştirme, Inovasyon ve Ürün Geliştirme projeleri tanımlamalar, Proje hangi kısımlardan oluşur, projenin amaç, hedef, özgün değer kısımlarının önemi, proje önerilerinde sık görülen yetersizlikler, Ülkemizde proje destek fonları ile ilgili bilgi verilmesi, Örnek

|  |  |
|--|--|
|  | projelerin değerlendirilmesi ve gruplar halinde proje hazırlanması   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Bu dersin ana amacı Gıda bilimi ve teknolojisi konularında hazırlanan Ar-Ge ve inovasyon projelerinin temel bileşenleri ile ilgili genel bakış açısı sağlamaktır. Öğrenciler, bir projenin bütçesi, fonlanması, planlanması ve kalitesi ile ilgili konuları tanımlayabilecek durumda olacaklar, aynı zamanda bir projenin hayata geçirilmesinde proje öncesi öneri dosyası hazırlama aşamasından projenin bitişine kadar olan süreçler hakkında bilgi sahibi olacaklardır.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Mühendislik eğitim ve uygulamalarının önemli bir bileşeni proje hazırlama ve uygulamadır. Gıda bilim ve teknolojisi alanında da proje faaliyetleri önem taşımaktadır. Bu ders ile öğrencilerin gıda teknolojisi alanında proje hazırlama ve değerlendirme becerisi kazandırılır.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1.Öğrenci yaratıcı bir fikri, bir iş planı ile beraber nasıl projeye dönüştürebileceği hakkında bilgi sahibi olur</li><li>2.Öğrenci araştırma, geliştirme, inovasyon terimlerinin anlamlarını birbirleri ile ilişkisini ve farklılıklarını tanımlayacak düzeyde olur</li><li>3.Öğrenci, kendine özgü, ölçülebilir, doğru, zaman sınırlı ve gerçekçi proje hedefleri oluşturmayı öğrenir</li><li>4.Öğrenci, proje öneri aşamasından başlamak üzere sorulması ve cevaplanması gereken kritik soruların neler olduğunu öğrenir</li><li>5.Öğrenci, projenin ihtiyaçlarının-kaynaklarının belirlenmesi ve proje partnerlerinin tanımlanması aşamalarını öğrenir</li><li>6.Öğrenci, projenin teknik kısmının nasıl oluşturulması gerektiği hakkında bilgi sahibi olur</li><li>7.Öğrenci, proje değerlendirme adımları hakkında bilgi sahibi olur</li></ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | 1. Blanco, Y., Luis, J., & Capuz-Rizo, S. F. (2019). Project Management and Engineering Research.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | 1. Meghwal, M., & Goyal, M. R. (Eds.). (2016). Food Process Engineering: Emerging Trends in Research and Their Applications.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | PC<br>Projeksiyon Cihazı   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Proje, Araştırma, Geliştirme, İnovasyon ve Ticarileşme Terimlerinin Tanımları        |
| 2                     | AIT Kavramına Giriş  |
| 3                     | Sorunların/İhtiyaçların Tanımlanması, Hedeflerin ve İstenen Çıktıların Oluşturulması |
| 4                     | Bir Proje Önerisinin Hazırlanmasında Gerekli Kısımlar                                |
| 5                     | Projenin Yöntemi, Proje Ekibi, İş-Akış Şeması ve Risk Planı Oluşturma                |
| 6                     | Projenin Bütçesi, Yaygın Etkisi Ve Başarı Ölçütlerinin Belirlenmesi                  |
| 7                     | Proje Fikirlerinin Özetlerinin Oluşturulması   |
| 8                     | Ara Sınav  |
| 9                     | Proje Fikirlerinin Özetlerinin Oluşturulması   |
| 10                    | Proje Fikirlerinin Özetlerinin Oluşturulması   |
| 11                    | Proje Fikirlerinin Özetlerinin Revize Edilmesi                                       |
| 12                    | Öğrencilerin Proje Özetlerinin Değerlendirilmesi                                     |
| 13                    | Öğrencilerin Proje Özetlerinin Revize Edilmesi                                       |
| 14                    | Öğrencilerin Projelerinin Hazırlanması-Revize Edilmesi                               |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   | X |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | X |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  | X |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  | X |   |   |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  | X |  |   |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |  |   |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   | X |  |   |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   |  | X |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |  |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |  |            |                                |
|-------------|--|------------|--------------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TEKNOLOJİSİ |
|-------------|--|------------|--------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| VII     | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|---|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |   |      |    |
| Kısa Sınav                  |   |      |    |
| Ödev                        |   |      |    |
| Proje                       |   |      |    |
| Rapor                       |   |      |    |
| Diğer (.....)               |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |   |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | İnsan gıdası olarak tüketilebilecek su ürünlerinin bileşimi, beslenme ile |      |    |

|  |  |
|--|--|
|  | ilişkisi, yapısı, özellikleri ve muhafazası, kalite özellikleri  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Öğrenciye gıda olarak tüketilebilecek su ürünlerinin, işlenmesi, muhafazası ve kalite kriterlerinin neler olduğu konularındaki bilgi ve becerilerini temel düzeyde kazandırmaktır.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Su ürünlerinin bileşimi, özellikleri, kalite kriterleri, muhafazası ve işlenmesi hakkında bilgi ve beceri kazanır  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <p>(1) Gıda olarak tüketilebilecek su ürünleri ile ilgili temel kavram ve ifadeleri açıklayabilir.</p> <p>(2) Su ürünlerinin dünya ve ülkemizdeki durumunu açıklayabilir.</p> <p>(3) Su ürünlerinden elde edilen etlerin genel özelliklerini açıklayabilir.</p> <p>(4) Balık etinde avlanmayı takiben oluşan değişimleri, balık etlerinin kas ve iskelet yapısı ile kırmızı ve beyaz kas arasındaki farklılıkları açıklayabilir</p> <p>(5) Balık avlamayı takiben fabrikada görülecek işlemleri açıklayabilir</p> <p>(6) Balık soğutma, dondurma ve diğer muhafaza yöntemleri ve bu yöntemlerle ilgili temel kavram ve ifadeleri açıklayabilir</p> <p>(7) Taze ve dondurulmuş balıkların bozulma aşamalarında oluşan dokusal, organoleptik, bakteriyel ve kimyasal değişimleri açıklayabilir</p> <p>(8) Surumi, havyar, çiroz, tuzlanmış-kurutulmuş balık etleri gibi su ürünlerinin genel ve kalite özelliklerini açıklayabilir.</p> <p>(9) Balık eti kalite kriterlerini açıklayabilir ve analiz sonuçlarını değerlendirebilir</p> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | -Aksu, M. İ., Su Ürünleri İşleme Teknolojisi. Ders Notları   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | <p><b>-SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TEKNOLOJİSİ</b>, Ed: Prof. Dr. Candan VARLIK, İstanbul Üniversitesi (2004)</p> <p><b>-SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TEKNOLOJİSİ-I</b>: Su Ürünleri İşleme Teknolojisinde Temel Konular, Prof. Dr. Şükran ÇAKLI, Ege Üniversitesi (2008)</p> <p><b>-SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TEKNOLOJİSİ-II</b>: Alternatif Su Ürünleri İşleme Teknolojileri Prof. Dr. Şükran ÇAKLI, Ege Üniversitesi (2008)</p> <p><b>-QUALITY AND QUALITY CHANGES IN FRESH FISH</b>, Edited By H.H. HUSS, Technological Laboratory Ministry of Agriculture and Fisheries Denmark, FAO Balıkçılık Teknik Not: 348, Çeviri: Doç. Dr. Mehmet Çelik, Arş. Gör. Aygül Küçükgülmez (2007)</p> <p><b>-HANDBOOK of MEAT, POULTRY and SEAFOOD QUALITY</b>, Editor Leo M. L. Nollet, Blackwell Publishing (2007)</p>   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar<br>Projeksiyon cihazı   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Su Ürünleri ile İlgili Temel Kavramlar  |
| 2                     | Su Ürünlerinin Dünya ve Ülkemizdeki Durumu  |
| 3                     | Gıda Olarak Tüketilebilecek Su Ürünleri-I: Deniz Bitkileri  |
| 4                     | Gıda Olarak Tüketilebilecek Su Ürünleri-II: Yumuşakçalar  |
| 5                     | Gıda Olarak Tüketilebilecek Su Ürünleri-III: Deniz Bitkileri  |
| 6                     | Gıda Olarak Tüketilebilecek Su Ürünleri-IV: Balıklar  |
| 7                     | Balıkların Genel İskelet - Kas Yapıları ve Özellikleri  |
| 8                     | <b>Ara Sınav</b>  |
| 9                     | Balık Etlerinin Bileşimi ve Özellikleri, Balık Avlamayı Takiben Fabrikada Görülen İşlemler ve Oluşan Biyokimyasal |
| 10                    | Balık Muhafaza Yöntemleri   |
| 11                    | Taze ve İşlenmiş Balıklarda Kalite Kriterleri   |
| 12                    | Balıkta Meydana Gelen Bozulmalar  |
| 13                    | Konserve ve Havyar Üretimi  |
| 14                    | Çiroz ve Surumi Üretimi   |
| 15,16                 | <b>Final Sınavı</b>   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | x |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | x |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | x |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | x |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.   |   |   |  |
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   | x |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |   |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | x |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | x |   |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | GÜZ |
|-------|-----|

|             |    |            |              |
|-------------|----|------------|--------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Enzim Bilimi |
|-------------|----|------------|--------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                          |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|--------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                     | DİLİ   |
| VII     | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Enzim kavramı, sınıflandırılması, kinetiği, üretimi ve gıda endüstrisinde

|  |   |
|--|---|
|  | önemli enzimler öğretilir   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Biyolojik materyallerin tanıtılması, protein ve enzim hakkında temel bilgiler, enzimlerin yapısı ve sınıflandırılması, enzim katalizli reaksiyon mekanizması, immobilize enzimler, enzim aktivitesine etki eden faktörler, enzim kinetiği, enzim üretim teknikleri, enzim saflaştırma teknikleri, enzimlerin genel endüstriyel uygulamaları, gıda endüstrisinde enzim uygulamalarının öğretilmesi amaçlanmaktadır |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Edinilen bilgiler sayesinde çalışılma imkanı bulunan alanlarda kullanılabilecek bilgi birikimine sahip olur   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1- Enzim kavramını; 2- önemini; 3- İsimlendirilmesi ve sınıflandırılmasını; 4- Michaelis-Menten kinetiğini; 5- Enzim substrat ilişkilerini; 6-Enzim inhibitör ve aktivörlerini; 7-Ticari enzim üretim yöntemlerini; 8-Gıdalarda kullanım amaçlarını; 9- Gıda endüstrisinde kullanılan bazı enzimleri öğrenir ve kavrar.  |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Temiz,A. Enzimler. Gıda Kimyası, Hacettepe Üniversitesi Yayınları,1998, Ankara  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Marangoni, A.G., Enzyme kinetics : a modern approach, Wiley, ABD, 2003.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Biyolojik materyallerin tanıtılması, protein ve enzim hakkında temel bilgiler |
| 2                     | Enzim ve önemi  |
| 3                     | Enzimlerin kimyasal yapısı, spesifikliği                                      |
| 4                     | Enzimlerin isimlendirilmesi ve sınıflandırılması                              |
| 5                     | Enzimlerin sınıflandırılması ve Michaelis-Menten kinetiği                     |
| 6                     | Enzim-substrat ilişkisi ve enzim hızına etki eden faktörler                   |
| 7                     | Enzim inhibitörleri   |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Enzim aktiviteörleri  |
| 10                    | Ticari enzim üretim yöntemleri  |
| 11                    | Gıda endüstrisinde kullanılan bazı enzimler-karbohidrazlar                    |
| 12                    | Gıda endüstrisinde kullanılan bazı enzimler-izomerazlar, proteolitik enzimler |
| 13                    | Gıda endüstrisinde kullanılan bazı enzimler-lipazlar, oksidoredüktazlar       |
| 14                    | Gıda endüstrisinde enzimlerin kullanım amaçları                               |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  | X |   |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   |   | X |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini  |   |   | X |

|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
|   | kullanma/geliştirme becerisi   |   |   |  |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi   |   | X |  |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   | X |  |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |  |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |   |
|-------|---|
| DÖNEM | 4 |
|-------|---|

|             |    |            |                          |
|-------------|----|------------|--------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Gıda Muhafaza Teknikleri |
|-------------|----|------------|--------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| VII.    | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Makine Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             | X                 |   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

|                     |  |   |    |
|---------------------|--|---|----|
| YARIYIL SONU SINAVI |  | 1 | 60 |
|---------------------|--|---|----|

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | YOK |
|-----------------------------|-----|

|                     |   |
|---------------------|---|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | Gıda muhafazanın prensipleri, ısı ilemlerle muhafaza, kurularak muhafaza, soğularak muhafaza, dondurularak muhafaza, kimyasallarla muhafaza, biyoprezervasyon, gıdaların muhafazasında kullanılan ve geliştirilmekte olan elektrik akımı, yüksek basınç, x-ışınları, ozon, mikrodalga gibi yeni |
|---------------------|---|

|  |   |
|--|---|
|  | uygulamalar.  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Bu dersin amacı öğrencilere gıda muhafaza yöntemleri hakkında temel bilgiler sağlamaktır.   |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders gıda muhafaza yöntemlerini tanımlayan bir giriş dersidir. Ders kapsamında kısa ve uzun süreli raf ömrü sağlayan muhafaza yöntemleri tartışılmakta ve ısıtma işlemler, soğutma, dondurma, konsantre etme, kurutma, fermantasyon ve ışınlama gibi işlemler ele alınmaktadır |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | 1-Gıdaların muhafazasında temel teknikler ve prosesler konularında bilgi sahibi olmak<br>2-Muhafazada termal Olmayan yenilikçi teknolojiler hakkında bilgi sahibi olmak<br>3-Gıdalarda bulaşma kaynakları hakkında bilgi sahibi olma  |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Zeuthen, Peter, and Leif Bøgh-Sørensen, eds. Food preservation techniques. Elsevier, 2003.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Gıda Mühendisliğine Isıl Olmayan Teknolojiler. Taner Baysal, Filiz İçier <a href="#">Nobel Akademik Yayıncılık</a><br>Erkmen, O., 2011. Gıda Mikrobiyolojisi. ISBN: 978-605-43340-2-5, Elif yayınevi, İstanbul  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                                       |
| 1                     | Gıda muhafaza prensip ve uygulamaları                 |
| 2                     | Gıda muhafazasında gıdaların hazırlık aşamaları       |
| 3                     | Isısal ve ısısal olmayan muhafaza yöntemleri          |
| 4                     | Ozon, yüksek hidrostatik basınç, ultrasound           |
| 5                     | Sterilant gazlar, atımlı elektrik akımı, atımlı ısıma |
| 6                     | Ohmik ısıtma, radyo frekansı                          |
| 7                     | Mikrodalga ısıtma, mikrodalga kurutma                 |
| 8                     | Fermantasyon ve enzim teknolojisi                     |
| 9                     | Ara sınav   |
| 10                    | Gıda muhafazasında kimyasal koruyucular               |
| 11                    | Gıdaların Muhafazasında Tütsüleme                     |
| 12                    | Modifiye atmosfer paketleme, vakum paketleme          |
| 13                    | Biyopreservasyon                                      |
| 14                    | Sous-vide, engeller teknolojisi                       |
| 15,16                 | Final   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | x |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   | x |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   | x |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | x |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | x |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   | x |
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma   |   |   | x |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
|   | becerileri kazanır.   |   |   |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | x |   |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | x |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | x |   |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |  |            |                                  |
|-------------|--|------------|----------------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Ürün Geliştirme ve Optimizasyonu |
|-------------|--|------------|----------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| VII     | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|-------------|-------------------|---|--------------|
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü   | Sayı | %  |
|-----------------------------|---|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |   |      |    |
| Kısa Sınav                  |   |      |    |
| Ödev                        |   |      |    |
| Proje                       |   |      |    |
| Rapor                       |   |      |    |
| Diğer (.....)               |   |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |   | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | -   |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Ürün geliştirmede tüketicinin ihtiyaçlarının değerlendirilmesi, doğru ürünün seçilmesi, proje yönetimi, ürün konseptinin ve bileşiminin belirlenmesi, |      |    |

|  |   |
|--|---|
|  | prototip ürün üretimi ve tüketici üzerindeki algısı, ekonomik değerlendirme, süreç optimizasyonu  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Yeni ürün geliştirmede tüketicinin ihtiyaç duyduğu ürünün her yönüyle tasarlanarak proje yönetimi hakkında bilgi vermek, ürünün doğru konseptte üretilerek prototip olarak tüketiciye sunulduktan sonra sürecin ekonomik ve diğer parametreler bakımından optimizasyonu hakkında bilgi vermek |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, yeni ürün geliştirme ile ilgilenen herkesin ihtiyaç duyacağı temel ürün geliştirme ve optimizasyon bilgilerini içermektedir.   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | -Ürün yönetimini açıklar<br>-Konsept oluşumunu ve proje yönetimini uygular<br>-Ekonomik faktörlerin optimizasyonunu anlar.  |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Mozkowitz, H. R., Saguy, I. S., Straus, T. (2009). An Integrated Approach to New Food Product Development, Routledge, CRC Press.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | -   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Giriş, temel kavramlar  |
| 2                     | Yeni ürün geliştirmeye başlangıç, tüketici ihtiyaç ve beklentileri                |
| 3                     | Dünyadaki mevcut ürünlerin değerlendirilmesi, yeni ürünün stratejik planlanması   |
| 4                     | Doğru gıdanın belirlenmesi, gıdanın özelleştirilmesi                              |
| 5                     | Ürün projelendirilmesi, ekip çalışmasının etkisi                                  |
| 6                     | Paket ve bileşim tercihlerinin seçimi, tüketici beklentisi                        |
| 7                     | Dünyadaki gıda ürünlerinin paketlerinin değerlendirilmesi, genel eğilim           |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Duyusal analiz ve panel testlerinin önemi, Gastronomi açısından yeni ürünün önemi |
| 10                    | Bebek ve çocuk gıdalarında planlama   |
| 11                    | Yasal düzenlemelerin incelenmesi, limitler ve fikri mülkiyet hakları              |
| 12                    | Prototip ürün üretimi, dağıtımı ve tüketicideki yansımaları                       |
| 13                    | Ekonomik faktörlerin iyileştirilmesi ve optimizasyonu                             |
| 14                    | Pareto dengesi, vazgeçilebilir iyileştirmelerin seçimi                            |
| 15,16                 | Final Sınavı  |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. | X |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| 7   | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  | X |  |
| 8   | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  |   |  |
| 9   | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  |   |  |
| 10  | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  | X |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |   |  |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |    |            |  |
|-------------|----|------------|--|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Kahvaltılık Tahıl ve Ekstrude Ürünleri Teknolojisi |
|-------------|----|------------|--|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                          |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|--------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                     | DİLİ   |
| VII     | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Kahvaltılık tahıl ve ekstrude ürünlerin üretim teknolojisi öğretilir

### DERSİN AMAÇLARI

Kahvaltılık tahıl ve ekstrude ürünlerin tanımı, çeşitleri ve pazardaki durumu, ekstrude gıdaların ve kahvaltılık tahıl ürünleri üretiminde kullanılan başlıca

|  |  |
|--|--|
|  | tahıllar ve diğer ham maddeleri, ekstruder çeşitlerini, pişirme proseslerini, ekstrüzyon metodlarını, başlıca kahvaltılık tahıl ürünleri üretim teknolojilerini, ekstrüzyon teknolojisi ile üretilen patlamış ürünler ve yeni nesil kahvaltılık tahılları, çerez gıdaları ve kalite değerlendirmesinin öğretilmesi amaçlanmaktadır   |
| <b>DERSİN MESLEK EğİTİMİNİ SAğLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Edinilen bilgiler sayesinde sektör ile ilgili alanlarda çalışabilme imkanı bulunmuş olur   |
| <b>DERSİN ÖğRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1) Ekstrude gıda ve kahvaltılık gıda tanımını; 2-çeşitlerini ve tarihsel gelişimini; 3-Ekstrude gıda ve kahvaltılık tahıl üretiminde kullanılan başlıca hammaddeleri; 4-Diğer hammaddeleri; 5-Ekstruder eşitlerini; 6-Kahvaltılık tahıl pişirme prosesini; 7-Snak gıdaların ekstrüzyonunu; 8-Başlıca ürünlerin üretim teknolojilerini; 9-çerez gıdaları; 10-Patates cipsi üretimin; 11-Ürünlerin kalite kontrolünü ve değerlendirilmesini öğrenir ve kavrar. |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Frame, N.D., 1995. The Technology of Extrusion Cooking.Chapman and Hall,USA.<br><br>Robin Guy (2001). Extrusion Cooking Technologies and Applications. CRC press, USA.<br><br>Selman Türker (1998). Kahvaltılık Tahıllar. Selçuk Üniv. Zir. Fak. Ders Kitabı, Konya..  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Kahvaltılık tahıl ürünleri ve ekstrude gıdaların tanımı ve çeşitleri  |
| 2                     | Kahvaltılık tahıl ve ekstrude ürünlerin eldesinde kullanılan başlıca hammaddeler (mısır, buğday, arpa, pirinç vb. tahıllar) |
| 3                     | Ekstrudatlarda dolgu görevi gören hammaddeler, plastikleştiriciler ve yağlayıcılar  |
| 4                     | Ekstruder çeşitleri ve proses özellikleri   |
| 5                     | Kahvaltılık tahıl pişirme prosesi   |
| 6                     | Ekstrüzyon metodları  |
| 7                     | Snak gıdaların ekstrüzyonu  |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Başlıca kahvaltılık tahıl ürünleri üretim teknolojileri, ekstrüzyon teknolojisi ile üretilen patlamış ürünler               |
| 10                    | Başlıca kahvaltılık tahıl ürünleri üretim teknolojileri, ekstrüzyon teknolojisi ile üretilen patlamış ürünler               |
| 11                    | Başlıca kahvaltılık tahıl ürünleri üretim teknolojileri, ekstrüzyon teknolojisi ile üretilen patlamış ürünler               |
| 12                    | Çerez gıdaların üretiminde kullanılan başlıca ürünler ve özellikleri (mısır, patates, fındık, fıstık, nohut vb.)            |
| 13                    | Patates cipsi üretimi ve kalite kontrolü  |
| 14                    | Son ürün kalite kontrolü ve genel değerlendirme   |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           | X |   |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  |   | X |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| 6   | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |  |   | X |
| 7   | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi   |  |   | X |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi  |  | X |   |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |  |   | X |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |  | X |   |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | X |   |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |  |   |   |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |    |            |                           |
|-------------|----|------------|---------------------------|
| DERSİN KODU | GM | DERSİN ADI | Gıda Ambalajlama İlkeleri |
|-------------|----|------------|---------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                          |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|--------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                     | DİLİ   |
| VII     | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ         | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|---------------------|---------------|------|----|
|                     | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav       |               |      |    |
| Kısa Sınav          |               |      |    |
| Ödev                |               |      |    |
| Proje               |               |      |    |
| Rapor               |               |      |    |
| Diğer (.....)       |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI |               | 1    | 60 |

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

|                     |   |
|---------------------|---|
| DERSİN KISA İÇERİĞİ | Gıdaların muhafazasında ambalajlamanın önemi, ambalaj malzemeleri özellikleri, yöntemleri ve farklı gıdalarda kullanım örnekleri ve prensipleri öğretilir |
|---------------------|---|

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Gıdaların muhafazası ve gıda sanayinde kullanılan ambalaj materyallerinin, özellikleri ve üretim şekillerinin, gıdalara uygun ambalaj malzemesi seçimi ve gıda ambalajlama teknolojilerinin (aseptik paketlenme, modifiye atmosfer paketlenme, nano-ambalajlar, tetrapak paketlenme), temel gıda gruplarının ambalajlanma ve depolama ilkelerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Edinilen bilgiler sayesinde çalışılma imkanı bulunan alanlarda kullanılabilen bilgi birikimine sahip olur   |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1-Gıdaların bozulmasının önlenmesinde ve muhafazasında ambalajlamayı; 2-Ambalajın temel işlevini; 3-Gıda ambalaj malzemelerini; 4-Ambalajlama yöntemlerini; 5-Aseptik dolum ve modifiye atmosferde depolamayı; 6-Farklı gıdaların ambalajlanmasını; 7-Ambalaj teknolojisindeki gelişmeleri öğrenir ve kavrar.                      |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Üçüncü, M (2007). Gıda Ambalajlama Teknolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi. Bornova, İzmir<br>David Kilcast and Persis Subramaniam (2000). Stability and Shelf Life of Food. CRC Press, USA  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                |   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | Bilgisayar, projektör   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Gıdalardaki bozulma, gıdaları muhafaza yöntemleri, depolama ve raf ömrü ilkeleri                          |
| 2                     | Gıdaların ambalajlanmasının önemi ve ambalajlamanın temel işlevi, tüketici tercihleri ve gıda ambalajları |
| 3                     | Kağıt esaslı ambalaj malzemeleri  |
| 4                     | Cam ambalajlar  |
| 5                     | Metal esaslı ve alüminyum ambalajlar  |
| 6                     | Plastik esaslı malzemeler ve çok katlı kombinasyonlar   |
| 7                     | Ambalajlama yöntemleri, ambalaj malzemesi kalite kontrolleri ve uyulması gereken yasal kurallar           |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Gıda sanayinde aseptik ve modifiye atmosferde ambalajlama   |
| 10                    | Gıdaların ambalajlanmasına örnekler-süt ve süt ürünleri   |
| 11                    | Gıdaların ambalajlanmasına örnekler-meyve, sebze ürünleri   |
| 12                    | Gıdaların ambalajlanmasına örnekler- yağ ve margarinler ve tahıl ürünleri                                 |
| 13                    | Gıdaların ambalajlanmasına örnekler- et ve et ürünleri  |
| 14                    | Ambalajlama teknolojileri ve gelişmeler ile atıklarının kontrolü  |
| 15,16                 | Yarıyıl Sonu Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve Gıda Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Gıda Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | X |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                           |   | X |   |
| 3  | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.                                 |   | X |   |
| 4  | Gıda Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi  | X |   |   |
| 5  | Gıda Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi  | X |   |   |
| 6  | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi   |   |   | X |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini  |   |   | X |

|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
|   | kullanma/geliştirme becerisi   |   |   |  |
| 8   | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi   |   | X |  |
| 9   | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci   |   | X |  |
| 10  | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık   |   | X |  |
| 11  | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | X |   |  |
| 1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var. |  |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |  |            |                          |
|-------------|--|------------|--------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | GIDA İŞLETME SANİTASYONU |
|-------------|--|------------|--------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| VII     | 2                   |          |             | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü | Sayı | %  |
|-----------------------------|---------------|------|----|
|                             | I. Ara Sınav  |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |               |      |    |
| Kısa Sınav                  |               |      |    |
| Ödev                        |               |      |    |
| Proje                       |               |      |    |
| Rapor                       |               |      |    |
| Diğer (.....)               |               |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |               | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) |               |      |    |

|  |  |
|--|--|
| <b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>                               | Hijyen ve sanitasyon uygulamaları, gıda güvenliğinde karşılaşılan problemler.  |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | İnsan sağlığını tehdit eden mikroorganizmaları buldukları ortamdan uzaklaştırılması, sağlıklı ortamın korunması konularında bilgi sahibi olmak.  |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> |  |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1.Hijyen ve Sanitasyonun ile ilgili temel kavramlarının öğrenilmesi</li><li>2.Sanitasyonun mikrobiyoloji ile ilgisinin öğrenilmesi</li><li>3. Kullanılan dezenfektanlar ve özellikleri hakkında bilgi sahibi olma</li><li>4. Et ve et ürünleri işletmesinde sanitasyon kurallarının öğrenilmesi</li><li>5.Süt ve süt ürünleri işletmesinde sanitasyon kurallarının öğrenilmesi</li><li>6. Meyve ve sebze ürünleri işletmesinde sanitasyon kurallarının öğrenilmesi</li></ol> |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Kayaardı, S. 2004, Gıda Hijyeni ve Sanitasyonu, Sıdaş Yayınları, İzmir   |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Taşar, M. 2011, Hijyen ve Sanitasyon, Anadolu Ün. Açıköğretim Yayınları  |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   |  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR                                 |
| 1                     | Hijyen ve sanitasyonun tanımı ve önemi          |
| 2                     | Mikroorganizmalar ile sanitasyon ilişkisi       |
| 3                     | Temizlik ve temizlik maddeleri                  |
| 4                     | Dezenfeksiyon ve dezenfektanlar                 |
| 5                     | Gıda sanayinde kullanılan temizleme sistemleri  |
| 6                     | Gıda işletmelerinde personel hijyeni            |
| 7                     | Atık maddelerin uzaklaştırılması                |
| 8                     | Ara Sınav                                       |
| 9                     | Böcek ve haşerelerle mücadele                   |
| 10                    | Su hijyeni                                      |
| 11                    | Sanitasyon ve kalite güvence sistemleri         |
| 12                    | Süt ve süt ürünleri işletmesinde sanitasyon     |
| 13                    | Meyve ve sebze ürünleri işletmesinde sanitasyon |
| 14                    | Et ve et ürünleri işletmesinde sanitasyon       |
| 15,16                 | Final Sınavı                                    |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   | X |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | X |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   | X |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |   |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   | X |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. | X |   |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**



## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |  |            |                                   |
|-------------|--|------------|-----------------------------------|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Yağ Teknolojisinde Yeni Teknikler |
|-------------|--|------------|-----------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                           |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                      | DİLİ   |
| VII     | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ                 | Faaliyet türü  | Sayı | %  |
|-----------------------------|--|------|----|
|                             | I. Ara Sınav   |      | 1  |
| II. Ara Sınav               |  |      |    |
| Kısa Sınav                  |  |      |    |
| Ödev                        |  |      |    |
| Proje                       |  |      |    |
| Rapor                       |  |      |    |
| Diğer (.....)               |  |      |    |
| YARIYIL SONU SINAVI         |  | 1    | 60 |
| VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR) | -  |      |    |
| DERSİN KISA İÇERİĞİ         | Yağ ekstraksiyonunda mikrodalga, ultrases, süperkritik akışkan, enzim, vurgulu elektrik alan gibi yenilikçi tekniklerin uygulamaları, yağ üretim |      |    |

|  |  |
|--|--|
|  | atıklarının bertaraf yöntemleri, yenilikçi rafinasyon teknikleri   |
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Yağ işleme yöntemlerine alternatif olarak yenilikçi teknolojilerin kullanılabilirliğini anlatmak, yağ üretim atıklarının bertaraf yöntemleri hakkında bilgi vermek               |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, bir gıda mühendisliği programında yağ teknolojisi alanında uzmanlaşan ve yağ teknolojisinde yeni tekniklerle ilgilenen herkesin ihtiyaç duyacağı bilgiler içermektedir. |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | -Yenilikçi yağ ekstraksiyon yöntemlerini uygular<br>- Alternatif rafinasyon yöntemlerini açıklar<br>- Yağ üretim atıklarının bertaraf yöntemlerini özetler                       |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Lebovka, N., Vorobiev, E., & Chemat, F. (2012). Enhancing Extraction Processes in the Food Industry. CRC Press, Boca Raton.  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | Chemat, S. (2017). Edible Oils: Extraction, Processing, and Applications. CRC Press.   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -  |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |   |
|-----------------------|---|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR   |
| 1                     | Giriş, temel kavramlar  |
| 2                     | Yağ ekstraksiyonunda mevcut yöntemler   |
| 3                     | Alternatif yağ ekstraksiyon yöntemlerine giriş, dünyadaki eğilim                              |
| 4                     | Mikrodalga destekli ekstraksiyon  |
| 5                     | Mikrodalga destekli ekstraksiyon-devam, uygulamaları  |
| 6                     | Ultrases destekli ekstraksiyon  |
| 7                     | Ultrases destekli ekstraksiyon-devam, uygulamaları, Süperkritik akışkan destekli ekstraksiyon |
| 8                     | Ara Sınav   |
| 9                     | Süperkritik akışkan destekli ekstraksiyon-devam, uygulamaları                                 |
| 10                    | Infrared, vurgulu elektrik alan destekli ekstraksiyon   |
| 11                    | Enzim destekli ekstraksiyon   |
| 12                    | Yağ atıklarının dünyadaki güncel durumu   |
| 13                    | Yağ atıklarının bertaraf edilmesi, yeni teknikler   |
| 14                    | Rafinasyonda yenilikçi teknikler  |
| 15,16                 | Final Sınav   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   |   |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      | X |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  |   |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   |   |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |   |   |  |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                | X |   |  |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |   |   |  |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |   | X |  |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |   |   |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**





## ESOGÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

|       |     |
|-------|-----|
| DÖNEM | VII |
|-------|-----|

|             |  |            |   |
|-------------|--|------------|---|
| DERSİN KODU |  | DERSİN ADI | Modifiye Yağlar ve Üretim Teknolojileri |
|-------------|--|------------|---|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ |          |             | DERSİN  |      |                         |        |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|-------------------------|--------|
|         | Teorik              | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ                    | DİLİ   |
| VII     | 2                   | 0        | 0           | 2       | 2    | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |

### DERSİN KATEGORİSİ

|             |                   |   |              |
|-------------|-------------------|---|--------------|
| Temel Bilim | Temel Mühendislik | Gıda Mühendisliği<br>[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.] | Sosyal Bilim |
|             |                   | 2   |              |

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ   | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
|               | I. Ara Sınav  |      | 1 |
| II. Ara Sınav |               |      |   |
| Kısa Sınav    |               |      |   |
| Ödev          |               |      |   |
| Proje         |               |      |   |
| Rapor         |               |      |   |
| Diğer (.....) |               |      |   |

### YARIYIL SONU SINAVI

1

60

### VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

-

### DERSİN KISA İÇERİĞİ

Yağ modifikasyonu prensipleri, modifiye yağ üretiminde uygulanan teknikler, interesterifikasyon, transesterifikasyon, hidrojenasyon, fraksiyonlanmış kristalizasyon, margarin üretimi, kızartma prosesi

|  |   |
|--|---|
| <b>DERSİN AMAÇLARI</b>                                   | Yağ modifikasyon tekniklerini ve prensiplerini açıklamak, çeşitli modifikasyon tekniklerinde yağda meydana gelen değişimleri açıklamak, margarin üretimi ve kızartma sırasında yağda meydana gelen değişimler hakkında bilgi vermek |
| <b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b> | Bu ders, bir gıda mühendisliği programında yağ teknolojisi alanında uzmanlaşan ve modifiye yağlarla ilgilenen herkesin ihtiyaç duyacağı temel modifiye yağlar ve üretim teknolojileri bilgilerini içermektedir.                     |
| <b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>                          | -Yağ modifikasyon tekniklerini açıklar<br>- Margarin üretimini özetler<br>- Kızartma sırasında yağda meydana gelen değişimleri açıklar  |
| <b>TEMEL DERS KİTABI</b>                                 | Kayahan, M. (2002). Modifiye yağlar ve üretim teknolojileri, ODTÜ Geliştirme Vakfı  |
| <b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>                                | -   |
| <b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>                   | -   |

| DERSİN HAFTALIK PLANI |  |
|-----------------------|--|
| HAFTA                 | İŞLENEN KONULAR  |
| 1                     | Giriş, lipid kimyasına genel bakış                           |
| 2                     | Yağ modifikasyonunun prensipleri, uygulanan güncel teknikler |
| 3                     | Fraksiyonlanmış kristalizasyon tekniği                       |
| 4                     | Fraksiyonlanmış kristalizasyon tekniği-devam                 |
| 5                     | İnteresterifikasyon  |
| 6                     | İnteresterifikasyon-devam                                    |
| 7                     | Transesterifikasyon  |
| 8                     | Ara Sınav  |
| 9                     | Hidrojenasyon  |
| 10                    | Hidrojenasyon-devam  |
| 11                    | Modifikasyon teknikleri üzerine etki eden faktörler          |
| 12                    | Margarin üretimi   |
| 13                    | Kızartma prosesinin prensipleri, etki eden faktörler         |
| 14                    | Kızartma sırasında yağda meydana gelen değişimler            |
| 15,16                 | Final Sınavı   |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI  | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında yeterli alt yapıya sahip olma ve bu alanlardaki bilgileri gıda mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazanır.   |   | X |   |
| 2  | Gıda mühendisliği problemlerini tespit etmek, tanımlamak, formüle etmek ve çözme becerisi kazanmak amacıyla uygun analitik yöntemleri ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.                      |   |   |   |
| 3  | Bir sistemi veya süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.  | X |   |   |
| 4  | Yönetim becerisine sahip olma, analitik düşünme ve problem çözme, proje yönetimi ile iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi, girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik hakkında farkındalık becerileri kazanır. |   |   |   |
| 5  | Deney/proje tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Ar-Ge kabiliyeti kazanır.  |   | X |   |
| 6  | İnsani ilişkilerde başarılı, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazanır.  |   |   |   |

|  |   |  |  |          |
|--|---|--|--|----------|
| 7  | Bireysel veya çok disiplinli ekiplerde etkin olarak çalışabilme ve sorumluluk alma becerileri kazanır.  |  |  |          |
| 8  | Gıda mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve gıda mevzuatı hakkında yeterli ve güncel teknik bilgiye sahip olma becerisi kazanır.                |  |  |          |
| 9  | Mesleki, akademik ve bilimsel etik değerlere saygılı olma ve bunlara riayet etme bilinci kazanır.   |  |  |          |
| 10   | Gıda mühendisliği ve gıda güvenliği uygulamalarının, beslenme, sağlık ve çevre etkileşimlerinin değerlendirilmesi ve bu uygulamaların hukuksal boyutları konusundaki farkındalık bilinci kazanır. |  |  | <b>X</b> |
| <b>1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.</b> |   |  |  |          |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza:**

**Tarih:**