



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                 | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Bitkisel Yağ Teknolojisi | GDM4041 | 3           | 5    | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

|         |     |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Dersin Dili          | İngilizce              |
| Dersin Seviyesi      | Lisans Seviyesi        |
| Ders Kategorisi      | Uzmanlık/Alan Dersleri |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze               |

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Gıda Mühendisliği Bölümü |
| Dersin Koordinatörü        | Salih KARASU             |
| Dersi Veren(ler)           | Salih KARASU             |
| Asistan(lar)ı              |                          |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı                  | Yemeklik yağ teknolojisi ve margarin üretimi konusunda temel bilgiler vererek bu konuda karşılaşılabilecek sorunları çözebilmek için gerekli alt yapıyı oluşturmak.                                                                                                                                                               |
| Dersin İçeriği                | Lipidler, Lipidlerin Sınıflandırılması (Basit, Bileşik ve Türev Lipidler), Yağların ve Yağ Asitlerinin Kimyasal Tepkimeleri, Atmosferik Oksidasyon ve Yemeklik Yağların Bozulması, Yemeklik Yağlar ve Yağ Hammaddeleri, Yağlı Tohumlardan Yağ Çıkarılması, Yağların Rafinasyonu, Vinterizasyon, Hidrojenasyon ve Margarin Üretimi |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenci lipid ve lipid benzeri maddelerin özelliklerini bilir.                                                       |
| 2 | Öğrenci yemeklik yağların bozulma nedenleri ve mekanizmalarını kavrar ve alınabilecek önlemlerin uygulamasını bilir. |
| 3 | Öğrenci yağ hammaddelerini bilir.                                                                                    |
| 4 | Öğrenci yağlı tohumlardan yağ elde edilmesi aşamalarını bilir.                                                       |
| 5 | Öğrenci margarin (kahvaltılık, yemeklik ve gıda sanayi; şorteningler) üretimini ve kullanım alanlarını bilir.        |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                                                                                                                                                                                        | Ön Hazırlık      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1     | Lipidler ve Lipidlerin Sınıflandırılması; Basit Lipidler (Gliseridler, Mumlar), Bileşik Lipidler (Fosfolipidler, Serebrositler, Lipoproteinler), Türev Lipidler (Hidrokarbonlar, Alkoller)                                                     | İlgili Kaynaklar |
| 2     | Türev Lipidler (Yağ asitleri); Yağ asitlerinin (Doymuş, Doymamış) sınıflandırılması ve adlandırılması                                                                                                                                          | İlgili Kaynaklar |
| 3     | Yağların ve Yağ Asitlerinin Kimyasal Tepkimeleri (Hidrolizasyon Esterleşme ve Bunlarla İlgili Reaksiyonlar; Karboksil Gruplarının Girdiği Reaksiyonlar; Yağ Asidi Zincirinin Girdiği Reaksiyonlar; Hidroksil Gruplarının Girdiği Reaksiyonlar) | İlgili Kaynaklar |

|    |                                                                                                                               |                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 4  | Atmosferik Oksidasyon ve Yemeklik Yağların Bozulması (Otooksidasyon; Fotooksidasyon; Hidroperoksitlerin Girdiği Reaksiyonlar) | İlgili Kaynaklar |
| 5  | Yağ Oksidasyonunun Genel Özellikleri                                                                                          | İlgili Kaynaklar |
| 6  | Yemeklik Yağlar ve Yağ Hammaddeleri; Yağ Hammaddelerinde Bozulma                                                              | İlgili Kaynaklar |
| 7  | Yağlı Tohumlardan Yağ Çıkarılması (Hazırlık İşlemleri; Presyon, Ekstraksiyon)                                                 | İlgili Kaynaklar |
| 8  | Ara Sınav 1                                                                                                                   | İlgili Kaynaklar |
| 9  | Yağların Rafinasyonu (Zamksı Maddelerin Uzaklaştırılması; Asitlik Giderme)                                                    | İlgili Kaynaklar |
| 10 | Yağların Rafinasyonu (Ağartma; Koku Alma)                                                                                     | İlgili Kaynaklar |
| 11 | Vinterizasyon                                                                                                                 | İlgili Kaynaklar |
| 12 | Yağların Hidrojenasyonu                                                                                                       | İlgili Kaynaklar |
| 13 | Margarin İmali                                                                                                                | İlgili Kaynaklar |
| 14 | Yemeklik Yağların Bozulması                                                                                                   | İlgili Kaynaklar |
| 15 | Final                                                                                                                         | İlgili Kaynaklar |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuar                                   |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                | 3    | 1          |
| Ödev                                         |      |            |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 30         |
| Final                                        | 1    | 40         |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı |      | 31         |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı        |      | 40         |
| TOPLAM                                       |      | 71         |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati  | 13   | 3             | 39            |
| Laboratuar  |      |               |               |
| Uygulama    |      |               |               |

|                                                     |    |    |      |
|-----------------------------------------------------|----|----|------|
| Arazi Çalışması                                     |    |    |      |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 14 | 3  | 42   |
| Derse Özgü Staj                                     |    |    |      |
| Ödev                                                |    |    | 0    |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |    |    |      |
| Projeler                                            |    |    |      |
| Sunum / Seminer                                     |    |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1  | 15 | 15   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1  | 25 | 25   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |    |    | 121  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |    |    | 4.03 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |    |    | 4    |

|              |     |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|