



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                            | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Soğutma Teknolojisi ve Uygulamaları | KMM6113 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

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

|             |        |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Dersin Seviyesi | Doktora Seviyesi |
|-----------------|------------------|

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Kimya Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|---------------------------|

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Dersin Koordinatörü | İbrahim Doymaz |
|---------------------|----------------|

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Dersi Veren(ler) | İbrahim Doymaz |
|------------------|----------------|

|               |  |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı |  |
|---------------|--|

|              |  |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Öğrencilere soğutma teknolojisini anlamalarını sağlamak / Soğutma teknolojisinde uygulanan yöntemleri analiz etme, bilgi ve becerisini kazandırmak / Soğutulmuş ve dondurulmuş ürünlerde kalite ve kaliteye etki eden faktörlerini analiz etme, bilgi ve becerisini kazandırmak / Soğutma teknolojisinde uygulanan yeni teknikler hakkında bilgi ve deneyim kazandırmak. |
|--------------|--|

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Soğutmaya Teknolojisine Giriş / Soğutma Sistemleri / Soğutma Çevrimi / Soğutma Kuleleri / Ön Soğutma ve Soğukta Depolama / Soğukta Depolanmanın Temel İlkeleri / Kontrollü Atmosferde Depolama / Modifiye Atmosferde Paketleme / Meyve ve Sebzelelerin Dondurularak Muhafazası / Donma Süresi ve Donma Hızı / Dondurma Yöntemleri / Dondurulmuş Ürünlerin Ambalajlanması ve Depolanması / Soğuk Zincir Sistemleri / Dondurarak Kurutma |
|----------------|--|

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |   |
|---|---|
| 1 | Soğutma teknolojisinde kullanılan kavramları tanımlanacaktır.                   |
| 2 | Gıdaların kalitesini ve kaliteye etkili parametreleri değerlendirecektir.       |
| 3 | Soğukta depolama yöntemlerini tanıyacak, sanayide uygulamasını öğreneceklerdir. |
| 4 | Soğukta muhafaza tekniğinin sentezleme becerisini kazanacaklardır.              |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                             | Ön Hazırlık                    |
|-------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1     | Soğutmaya Teknolojisine Giriş       | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 2     | Soğutma Sistemleri                  | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 3     | Soğutma Çevrimi                     | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 4     | Soğutma Kuleleri                    | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 5     | Ön Soğutma ve Soğukta Depolama      | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 6     | Soğukta Depolanmanın Temel İlkeleri | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |

|    |   |                                |
|----|---|--------------------------------|
| 7  | Kontrollü Atmosferde Depolama                       | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 8  | Ara Sınav 1   | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 9  | Soğuk Hava Deposu ile İlgili Hesaplamalar           | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 10 | Meyve ve Sebzelerin Dondurularak Muhafazası         | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 11 | Donma Süresi, Donma Hızı ve Dondurma Yöntemleri     | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 12 | Dondurulmuş Ürünlerin Ambalajlanması ve Depolanması | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 13 | Soğuk Zincir Sistemleri                             | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 14 | Dondurarak Kurutma                                  | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |
| 15 | Final   | Ders Notları / Diğer Kaynaklar |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  | 1    | 5          |
| Sunum/Jüri  | 1    | 10         |
| Projeler  | 1    | 15         |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  | 1    | 30         |
| Final   | 1    | 40         |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |      | 60         |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |      | 40         |
| <b>TOPLAM</b>                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler                   | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                    | 13   | 3             | 39            |
| Laboratuvar                   |      |               |               |
| Uygulama                      |      |               |               |
| Arazi Çalışması               |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması     | 13   | 3             | 39            |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          | 1    | 5             | 5             |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |
| Projeler                      | 1    | 60            | 60            |
| Sunum / Seminer               | 1    | 20            | 20            |

|   |     |    |      |
|---|-----|----|------|
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1   | 25 | 25   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1   | 30 | 30   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |     |    | 218  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |     |    | 7.27 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |     |    | 7.5  |
| Diğer Notlar  | Yok |    |      |