



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|---|--|---------|----------|------|---------|
| Gıda Endüstri Atıkları ve Değerlendirilmesi | GID278 | 4 | 3 + 0 | 5,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Gıda Kalite Kontrolü ve Analizi - Ön Lisans (Yüz yüze) | | | | |
| Amaç | Gıda endüstri atıklarının insan sağlığı, çevre ve ekonomi üzerine etkisini, gıda işleme sanayinin yan ürünleri ve atık malzemelerinin kullanımı, çeşitli gıda ürünlerinin işlenmesi ile ortaya çıkan atıkların arıtma yöntemleri ile ilgili bilgiler vermektir. | | | | |
| Ders İçeriği | Atık ve yan ürün temel kavramları, gıda endüstrisi yan ürünleri ve atıklarının kaynakları ve özellikleri, gıda endüstrisi yan ürünleri ve atıklarının sınıflandırılması, atıkların yapısal özellikleri ve kimyasal bileşimleri, gıda sanayi atık sularının karakterizasyonu, atık su arıtım yöntemleri. Şeker, yağ, meyve ve sebze, et, tahıl, süt ve fermente ürün endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi. Yan ürünler ve atıkların biyoteknolojik yöntemlerle zenginleştirilmesi | | | | |
| Ders Kaynakları | Utilization of By-Products and Treatment of Waste in the Food Industry edited by Vasso Oreopoulou, C.H.I.P.S, 2007, 316 pages, Fellows, P., 2000, Food Processing Technology, principles and practice, Woodhead Publ., UK., Tjiskens, L.M.M et al, 2001, Food Process Modelling, Woodhead Publ., UK. | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Atık ve yan ürün temel kavramları |
| 2 | Gıda endüstrisi yan ürünleri ve atıklarının kaynakları ve özellikleri |
| 3 | Gıda endüstrisi yan ürünleri ve atıklarının sınıflandırılması |
| 4 | Atıkların yapısal özellikleri ve kimyasal bileşimleri |
| 5 | Gıda sanayi atık sularının karakterizasyonu |
| 6 | Atık su arıtım yöntemleri |
| 7 | Şeker endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi |
| 8 | Yağ endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi |
| 9 | Meyve-sebze endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi |
| 10 | Et endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi |
| 11 | Tahıl endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi |
| 12 | Süt endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi |
| 13 | Fermente ürün endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi |
| 14 | Yan ürünler ve atıkların biyoteknolojik yöntemlerle zenginleştirilmesi |

Program Çıktıları

| | |
|----|--|
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili yeterli düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme becerisi. |
| 2 | Temel düzeyde bilgi ve iletişim teknolojisi araçları ile alanındaki yazılımları, donanımları kullanma becerisi. |
| 3 | Atatürk İlkeleri konusunda bilinçli ve İnkılap Tarihi konusunda bilgi sahibi, tarihi değerlere ve insan haklarına saygılı olma. |
| 4 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurabilme ve düşüncelerini ve önerilerini paylaşabilme; kendisini ve mesleğini temel düzeyde bir yabancı dilde (İngilizce) ifade edebilme becerisi. |
| 5 | Mesleği ile ilgili, modern yöntemleri, modern teknik ve hesaplama araçlarını ve bilişim teknolojilerini kullanabilmek. |
| 6 | Yönetim sistemlerinin kurulması, yürütülmesi, akredite edilmesi, denetlenmesi veya mevcut sistemin iyileştirilmesinde öncü rol üstlenme becerisi. |
| 7 | Problemleri analiz edebilme, çözüm önerileri geliştirebilme ve uygun yöntem veya modelleme tekniklerini uygulayabilme becerisi. |
| 8 | Güvenli gıda üretimiyle ilgili koşulları bilme ve bu koşulları yerinde sağlayabilme. Gıda bilim dalı alanı ile ilgili laboratuvar bilgisine ve deneyimine sahip olabilmek. |
| 9 | Gıdaların mikrobiyolojik, fiziksel, kimyasal ve besleyici özelliklerini bilme ve bunların gıda kalitesi ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini yorumlayabilmek. |
| 10 | Gıdaların kalitelerinin belirlenmesindeki temel unsurları öğrenmek ve gıda kalite ve güvenliğinin belirlenmesindeki analizleri uygulayabilme becerisi. |
| 11 | Gıda yönetmelik ve mevzuatını uygulayabilmek ve gıdaların kalite kontrollerini yapabilecek nitelikte teorik bilgi ve uygulama becerisine sahip olabilmek. |
| 12 | Geleneksel ve modern üretim yöntem ve araçları, üretim planlama, fizibilite ve fabrika düzenleme konularında bilgi sahibi olma becerisi. |
| 13 | Mesleki alanda iş sağlığı ve güvenliği, risk analizi, iş hukuku ve hukuksal sonuçları konusunda bilgisine sahip; etik ilke ve yaklaşımları kavramış, sosyal sorumluluk ve çevre bilincini kazanmış olma. |
| 14 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincinde olma; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahip olabilmek. |
| 15 | Girişimcilik, organizasyon yeteneklerini geliştirebilme ve sürdürülebilirlik konuları hakkında farkındalık. |

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 | PÇ 13 | PÇ 14 | PÇ 15 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gıda endüstri atıklarının insan sağlığı, çevre ve ekonomi üzerine etkisini kavrar. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Gıda işleme sanayinin yan ürünleri ve atık malzemelerinin kullanımı hakkında bilgi sahibi olur. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Atık işleme yöntemlerini öğrenir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Takım çalışmalarında iş paylaşımı ve zaman yönetimini öğrenirler. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ortalama Değer | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |