**GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.YIL** | | | | | | |
| **I. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501011101 | [BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE ETİĞİ](#D6) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | **Z** | Türkçe |
| 507202501 | [GIDA ANALİZLERİ,TEORİ VE UYGULAMALARI](#D21) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | **Z** | Türkçe |
|  | Seçmeli Ders-1 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
|  | Seçmeli Ders-2 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
|  | I. Yarıyıl Toplamı | 30 |  | 12 |  |  |
| **II. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
|  | Seçmeli Ders-3 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
|  | Seçmeli Ders-4 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
|  | Seçmeli Ders-5 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507202001 | Seminer | 7,5 | 0+1+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | II. Yarıyıl Toplamı | 30 |  | 9 |  |  |
|  | YIL TOPLAMI | 60 |  | 21 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.YIL** | | | | | | | |
| **III. Yarıyıl** | | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 507201702 | YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI | | 25 | 0+1+0 | **-** | **Z** | Türkçe |
| 507201703 | UZMANLIK ALAN DERSİ | | 5 | 3+0+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | | III. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
| **IV. Yarıyıl** | | | | | | | |
| Kod | | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 507201702 | | YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI | 25 | 0+1+0 | **-** | **Z** | Türkçe |
| 507201703 | | UZMANLIK ALAN DERSİ | 5 | 3+0+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | | IV. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
|  | | YIL TOPLAMI | 60 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seçmeli Dersler** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 507202507 | [BİSKÜVİ ÜRETİM TEKNOLOJİSİ](#D17) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507201502 | [BİYOAKTİF MADDELER VE FONKSİYONEL GIDALAR](#D18) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507202508 | [Buğday Kimyası ve Teknolojisi](#D9) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507202503 | [ET BİYOKİMYASI VE KALİTESİ](#D19) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507201503 | [ET ÜRÜNLERİNDE KALİTE KONTROLÜ VE ANALİZ YÖNT.](#D20) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507202511 | [Fermente Süt Ürünleri](#D11) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507202505 | [GIDA KALİTE VE GÜVENLİĞİ](#D22) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507202512 | [Gıda Mühendisliğinde Deneme Planı ve İstatistiksel Yaklaşımlar](#D10) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507201508 | [Gıda Mühendisliğinde Moleküler Yöntemler](#D7) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507202510 | [Gıdaların Fiziksel Özellikleri](#D12) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507202506 | [İLERİ GIDA MİKROBİYOLOJİSİ](#D23) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507202504 | [KAKAO VE ÇİKOLATA TEKNOLOJİSİ](#D24) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507202502 | [KANATLI ETİ İŞLEME TEKNOLOJİSİ](#D25) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507201501 | [KIRMIZI ET ÜRÜNLERİ VE İŞLEME TEKNOLOJİLERİ](#D26) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507201507 | [Lipid Kimyası](#D8) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507201511 | [Meyve Sebze Teknolojisinde Yenilikçi Yaklaşımlar](#D14) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507201505 | [MİKROBİYAL GIDA ZEHİRLENMELERİ](#D27) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507201510 | [Peynir Teknolojisi](#D15) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507201504 | [ŞEKER VE ŞEKERLEME TEKNOLOJİSİ](#D28) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507201506 | [TAHIL ÜRÜNLERİNDE İLERİ ANALİZ YÖNTEMLERİ](#D29) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507201509 | [Toz Gıdalar Teknolojisi](#D16) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 507202509 | [Zeytinyağı Üretim Teknolojisi ve Kalite Kriterleri](#D13) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | ENSTİTÜ ORTAK DERSİ | **YARIYIL** | GÜZ-BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501011101 | **ADI** | Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etiği |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| YL-DR | 3 | | 0 | 0 | | | 3+0 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 1,5 | | 1,5 | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bilim, bilimsel düşünce ve diğer temel kavramlar, bilimsel araştırma süreci ve teknikleri, yöntem ve yaklaşım: Veri toplanması-analizi-yorumu, bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, tez, sözlü sunum, makale, proje hazırlama), etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bilimsel araştırmanın temellerini ve bilimsel araştırma yöntemlerini incelemek, bilimsel araştırmalarda metodolojik ve etik ilkeleri öğretmek, bilimsel araştırma süreci, araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi, sonuçların raporlandırılmasını (Tez, sunum, makale, proje hazırlanması) ana hatlarıyla öğretmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Mesleki konularda, araştırma yöntemlerini ve etik kuralları uygular. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Bilimsel ve mesleki etik anlayışına sahip olma ve bu anlayışı her türlü ortamda savunabilme, mesleki sorumluluk bilinci ile birlikte bir araştırmacı vasfına sahip olabilme, bilimsel araştırmalarda edinilen verileri analiz etme ve raporlandırma becerileri, temel araştırma yöntemleri ve etik ilkeler konularında farkındalık kazanır. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Karasar, N. (2015). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Akademi Yayıncılık, Ankara. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | **1-**Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2012). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Akademi Yayınevi, Ankara.  **2-**Tanrıöğen, A. (Editör). (2014). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Anı Yayıncılık, Ankara.  **3-**Türkiye Bilimler Akademisi Bilim Etiği Komitesi. Bilimsel Araştırmada Etik ve Sorunları, Ankara: TÜBA Yayınları, (2002).  **4-**Ekiz, D. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Yaklaşım, Yöntem ve Teknikler. Anı Yayıncılık, Ankara.  **5-**Day, Robert A. (Çeviri: G. Aşkay Altay). (1996). Bilimsel Makale Nasıl Yazılır ve Nasıl Yayımlanır?, TÜBİTAK Yayınları, Ankara.  **6-**Özdamar, K. (2003). Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Kaan Kitabevi, Eskişehir.  **7-**Cebeci, S. (2015). Bilimsel Araştırma ve Yazma Teknikleri. Alfa Yayınları, İstanbul.  **8-**Wilson, E. B. (1990). An Introduction to Scientific Research. Dover Pub. Inc., New York.  **9-**Çömlekçi, N. (2001). Bilimsel Araştırma Yöntemi ve İstatistiksel Anlamlılık Sınamaları. Bilim Teknik Kitabevi, Eskişehir. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bilim, bilimsel düşünce ve diğer temel kavramlar (Üniversite, üniversite tarihi, yükseköğretim, bilim, bilimsel düşünce ve ilgili temel kavramlar) |
| 2 | Bilim, bilimsel düşünce ve diğer temel kavramlar (Üniversite, üniversite tarihi, yükseköğretim, bilim, bilimsel düşünce ve ilgili temel kavramlar) |
| 3 | Bilimsel araştırma ve türleri (Bilimsel araştırmanın önemi, bilim türleri, bilimsel yaklaşım) |
| 4 | Bilimsel araştırma süreci ve teknikleri (Bilgiye erişim, literatür taraması, araştırma konusunun belirlenmesi, problemin tanımı, planlama) |
| 5 | Bilimsel araştırma süreci ve teknikleri (Bilgiye erişim, literatür taraması, araştırma konusunun belirlenmesi, problemin tanımı, planlama) |
| 6 | Bilimsel araştırma süreci ve teknikleri (Bilgiye erişim, literatür taraması, araştırma konusunun belirlenmesi, problemin tanımı, planlama) |
| 7 | Yöntem ve yaklaşım: Verilerin toplanması-analizi-yorumu (Veri, veri türleri, ölçme ve ölçüm araçları, veri toplama, düzenleme, özetleme, veri analizi ve yorumu) |
| 8 | Yöntem ve yaklaşım: Verilerin toplanması-analizi-yorumu yorumu (Veri, veri türleri, ölçme ve ölçüm araçları, veri toplama, düzenleme, özetleme, veri analizi ve yorumu) |
| 9 | Bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, Tez hazırlama, sözlü sunum, makale, proje hazırlama) |
| 10 | Bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, Tez hazırlama, sözlü sunum, makale, proje hazırlama) |
| 11 | Bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, Tez hazırlama, sözlü sunum, makale, proje hazırlama) |
| 12 | Etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği (Etik, etik kuralları, meslek etiği, etik dışı davranışlar) |
| 13 | Etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği (Etik, etik kuralları, meslek etiği, etik dışı davranışlar) |
| 14 | Etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği (Etik, etik kuralları, meslek etiği, etik dışı davranışlar) |
| 15-16 | *Ara sınav-Yarıyıl sonu sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENSTİTÜ LİSANSÜSTÜ PROGRAMLARI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL-DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Bilimsel ve mesleki etik anlayışına sahip olma ve bu anlayışı her türlü ortamda savunabilme. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Mesleki sorumluluk bilinci ile birlikte bir araştırmacı vasfına sahip olabilme. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Bilimsel araştırmalarda edinilen verileri analiz etme ve raporlandırma becerileri kazanabilme. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Temel araştırma yöntemleri ve etik ilkeler konusunda farkındalık kazanabilme. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** |  | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Lipid Kimyası |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Lipid tanımı ve beslenmedeki önemi, yağ asitlerinin sınıflandırılması ve isimlendirilmesi, doymuş ve doymamış yağ asitleri, gliseridler, lipid bileşikleri (fosfolipidler, sfingolipidler), steroller, mumsu bileşenler, renk bileşenleri, lipidlerde oksidasyon, otooksidasyon mekanizmaları, yağ modifikasyon teknikleri | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Lipid kimyası hakkında bilgi vermek, lipidlerin bileşimini oluşturan gliserid ve gliserid olmayan maddeleri tanıtmak, yağ modifikasyon tekniklerini aktarmak ve yağ teknolojisi alanındaki diğer temel prensipler hakkında bilgi vermek | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, bir gıda mühendisliği yüksek lisans programında mutlaka olması gereken temel lipid kimyası hakkında bilgiler içermektedir. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | -Lipid kimyasını özetler  - Gliseridlerin oluşumunu açıklar  - Gliserid olmayan bileşenleri tanır  - Yağlardaki oksidasyon basamaklarını açıklar | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Bailey, A. E., & Shahidi, F. (2005). Bailey's Industrial Oil & Fat Products. Hoboken, N.J: John Wiley & Sons. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Gunstone, F. D., Harwood, J. L., & Dijkstra, A. J. (2007). The Lipid Handbook. Boca Raton, Fla: CRC. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, lipidlerin beslenmedeki önemi, lipidlerin sınıflandırılması |
| 2 | Yağ asitleri |
| 3 | Yağ asitleri – devam |
| 4 | Gliserid yapıya giriş, trigliserid, digliserid ve monogliseridler |
| 5 | Gliserid yapıya giriş, trigliserid, digliserid ve monogliseridler- devam |
| 6 | Gliserid olmayan bileşenlere giriş – fosfolipidler |
| 7 | Sfingolipidler |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Steroller, mumsu maddeler |
| 10 | Renk maddeleri, vitaminler |
| 11 | Lipidlerin bozulma reaksiyonları |
| 12 | Oksidasyon mekanizmaları, otooksidasyon |
| 13 | Yağ modifikasyon teknikleri |
| 14 | Yağ endüstrisinin güncel sorunları |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr. Öğr. Üyesi Onur KETENOĞLU **Tarih:** 16.06.2021

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİNDE MOLEKÜLER YÖNTEMLERı |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Gıdalardaki mikroorganizmaları moleküler teknikler kullanarak analiz etmeyi ve gıda maddelerinin analizinde kullanılan proteinlerle ilgili moleküler tekniklerin dayandığı biyokimyasal prensiplerin kavratılmasını içerir. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı; gıda maddelerinin analizinde kullanılan proteinlerle ilgili moleküler tekniklerin dayandığı biyokimyasal prensiplerin kavratılması ve öğrencilerin moleküler biyoloji konusundaki bilgilerinin araştırma yapacak seviyede artırılmasını sağlamaktır.  Ayrıca; gıdalarda bulunan mikroorganizmaların tespitine yönelik kullanılan moleküler teknikleri teorik ve uygulamalı olarak açıklamaktır. Bu ders ile öğrencilerin bu yöntemleri uygulama ve bulguları yorumlama becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, gıda maddelerinin analizinde kullanılan proteinlerle ilgili moleküler tekniklerin dayandığı biyokimyasal prensipler hakkında bilgiler içermektedir. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Gıda Mühendisliği alanında kullanılan moleküler tekniklerin temellerinin öğrenilmesi  2. Moleküler tekniklerin uygulamaları hakkında bilgi edinilmesi  3.Gıda analizlerinde kullanılan nükleik asit bazlı moleküler tekniklerin dayandığı prensiplerin öğrenilmesi | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Cocolin L. and Ercolini D. 2008. Molecular techniques in the microbial ecology of fermented foods. Springer New York, USA. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Nükleik asitler |
| 2 | DNA, RNA |
| 3 | Nükleik asitlerin saflaştırılması |
| 4 | Polimeraz zincir reaksiyonu |
| 5 | SDS-PAGE yöntemi |
| 6 | Agaroz Jel Elektroforezr |
| 7 | Sekans analizir |
| 8 | Ara Sınavr |
| 9 | Antikora Dayalı Tanı Sistemler |
| 10 | ELISA Metodur |
| 11 | Mikrobiyoloji laboratuvarında moleküler tekniklerin kullanımıı |
| 12 | Rekombinant DNA teknolojilerin |
| 13 | Real-time PCRi |
| 14 | DNA Hibridizasyonu |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr. Öğr. Üyesi Aysel GÜLBANDILAR **Tarih:** 16.06.2021

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | BUĞDAY KİMYASI VE TEKNOLOJİSİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | x | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Ders kapsamında buğdayın kimyasal bileşenlerin teknolojik ve beslenme bakımından önemleri dikkate alınarak öğretilecektir | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ülkemizde 20 milyon ton civarı buğday üretilmekte olup ülkemiz ve bölgemiz en önemli buğday üretim alanlarından birisi konumundadır. Buğday ülke insanımızın beslenmesinde kullanılan birçok ürünün üretiminde kullanılan en önemli bitkisel üründür. Buğdayın bileşenleri (kimyasal yapısı) bu ürünlerin yapısal ve beslenme özelliklerine etki eden en önemli etkendir. Buğdayın yapısında yer alan karbonhidrat, proteinler, enzimler, vitaminler ülke insanımızın beslenmesinde en önemli yeri tutan ekmek, makarna, bisküvi, bulgur, yufka, kahvaltılık tahıl gibi ürünlerin proses ve beslenme kalitesini belirleyen temel özelliklerdir. Ders kapsamında buğdayın kimyasal bileşenlerin teknolojik ve beslenme bakımından önemleri dikkate alınarak öğretilmesi amaçlanmaktadır | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Buğday kimyasını teknolojik açıdan tanıyacak öğrenciler bilimsel çalışmaları daha iyi kavrayarak akademik gelişimine katkı sağlanacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler: 1. Buğdayın anatomisi ve yapıdaki bileşenlerin birikimini tanır 2. Buğday tanesinin kimyasal bileşenlerini kavrar, 3- Buğday karbonhidratlarını öğrenir, 4- Ekmeğin bayatlamasını ve kimyasal bileşenlerin etkisini öğrenir, 5-Buğday diyet lifi içeriğinin değerlendirmesini yapar, 6- Selüloz ve şekerleri öğrenir, 7- Pentozanlar hakkında bilgi sahibi olur, 8-Buğday proteinlerini öğrenir, 9-Buğday amilaz enzimlerini ve işlevlerini öğrenir, 10- Proteazlar ve diğer enzimlerin işlevlerini kavrar, 11- Buğday vitaminleri ve mikroelementleri hakkında bilgi sahibi olur, 12-Buğday fenolik bileşenlerini öğrenir | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Buğday Kimyası ve Teknolojisi Ders Notları-GM809529-Prof. Dr. Recai ERCAN | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | - | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Buğday tanesinde kepek, endopserm ve ruşeymin kimyasal yapısı |
| 2 | Buğday amiloz ve amilopektinin özellikleri, farklıkları |
| 3 | Buğday nişastasının jelatinizasyonu ve retrogradasyonu ve etkili faktörler |
| 4 | Buğday şekerleri ve pentozan içeriği |
| 5 | Buğday nişastası ve ekmeğin bayatlamasında rolü |
| 6 | Buğday selülozu |
| 7 | Bugday proteinleri ve sınıflandırılmasi |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Gluten yapısı ve buğday teknolojisinde bakımdan önem |
| 10 | Buğday diastazları ve ekmekçilikte önemi |
| 11 | Buğday proteazları, lipoksigenaz ve glikozoksidaz enzimi ve hamur oluşumunda etkileri |
| 12 | Buğdayın yapısında yer alan belli başlı vitaminler |
| 13 | Buğdayın fenolik bileşenleri |
| 14 | Buğdayın yapısında yer alan belli başlı mikroelementler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr.Öğr.Üyesi. Yaşar KARADUMAN **Tarih:** 10.11.2021

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Gıda Mühendisliğinde Deneme Planı ve İstatstiksel Yaklaşımlar |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | x | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 20 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Temel ve ileri istatiksel analizlerini paket program kullanabilerek gerçekleştirebilme ve elde edilen sonuları yorumlayabilmek | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Deneysel çalışmaların planlanması ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi amacıyla istatistiksel test yöntemlerinin kavranması, uygulanması ve yorumlanmasıdır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilerin çalışma alanlarında istatistik konusunda farkındalıkları artar ve yapöış oldukları çalışmaların sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde genişletme becerisine sahip olur. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | \*Veri girebilme ve analiz edebilme  \*Çok değişkenli istatistiksel tasarımlar kurabilir ve yorumlayabilir.  \*Optimizasyon dizaynu oluşturabilir ve modellleme yapabilir. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | K.Özdamar,Paket Programlar İle İst.Veri Analizi, Kaan Kitapevi, Eskişehir, 2013 | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Veri girişi ve dosya işlemleri |
| 2 | Tablo oluşturma ve grafik yorumlama |
| 3 | Tanımlayıcı İstatistikler |
| 4 | Hipotez Testleri |
| 5 | Normallik testi, Tek grup: Parmetrik-parametrik olmayan testler |
| 6 | İki bağımsız grup:: Parametrik-parametrik olmayan testler |
| 7 | Anova, İki Yönlü Anova |
| 8 | Arasınav |
| 9 | Manova |
| 10 | Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi |
| 11 | Basit Doğrusal Regresyon Analizi, korelasyon |
| 12 | Basit Doğrusal Regresyon Analizi, korelasyon |
| 13 | Yanıt Yüzey metodolojisi ve optimizasyon |
| 14 | İstenirlik fonksiyonu ve optimizasyon |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr.Öğr.Üyesi. İlyas ATALAR **Tarih:** 10.11.2021

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Fermente Süt Ürünleri Teknolojisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | x | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 20 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Sütün ön işlenmesi, yoğurt yapımında temel işlemler, yoğurt oluşum mekanizması, yoğurtta tat ve aroma oluşumu, yoğurdun özellikleri, depolama esnasında yoğurtta değişmeler, yoğurtta kusurlar, kalite kontrolü, temizlik ve dezenfeksiyon. Diğer fermente süt ürünleri (ayran, kefir, kımız). | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Fermente süt ürünlerinin (yoğurt, ayran, kefir ve kımız vb.) özellikleri ve üretimi hakkında öğrencilerin bilgi ve tecrübe kazanmalarını sağlamak | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Her çeşit fermente süt mamulünün üretim teknolojilerini öğretmeye katkı sağlamaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Uzmanlık alanı (süt sektörü) ile ilgili konularda bilgi aktarımı/danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. Sektörle ile ilgili sorunların çözümünde aktif rol oynar. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Barbaros Özer, 2006. Yoğurt Bilimi ve Teknolojisi, SİDAŞ basım evi, İzmir | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Atilla Yetişemeyen (Editör), 2007. Süt teknolojisi. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Süt Teknolojisi Bölümü, AnkaraDairy Science and Technology. P.Walstra etal., Taylor & Francis, 763pp ,2006.Dairy Technology. P.Walstra etal., Marcel&Decker publ., 727pp,1999. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fermente süt ürünleri tanıtımı, genel bilgi |
| 2 | Sütün ön işlenmesi |
| 3 | Endüstriyel yoğurt üretiminde temel aşamalar |
| 4 | Yoğurt pıhtısı oluşum mekanizması, yoğurt tekstürü |
| 5 | Yoğurt biyokimyası |
| 6 | Ara Sınav 1 |
| 7 | Yoğurt biyokimyas |
| 8 | Yoğurt mikrobiyolojisi |
| 9 | Yoğurt kusurları ve üretimde yaşanan problemler |
| 10 | Yoğurt benzeri bitkisel fermente ürünler |
| 11 | Ara Sınav 2 |
| 12 | Ayran Üretimi |
| 13 | Kefir, Kımız Üretimi |
| 14 | Fermente süt tesislerinde temizlik, dezenfeksiyon ve otomasyon |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr.Öğr.Üyesi. İlyas ATALAR **Tarih:** 10.11.2021

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Gıdaların Fiziksel Özellikleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | - | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Gıdaların boyut, şekil ve hacim özellikleri, yüzey ve ara yüzey gerilimi ile yüzey aktif maddeler, emülsiyon sistemlerinin temelleri, Newtonian ve Newtonian olmayan gıdalar, gıdaların tekstürel ve reolojik özellikleri, gıdaların termal özellikleri, gıdaların elektromanyetik ve dielektrik özellikleri, renk, su aktivitesi | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Gıdaların fiziksel özelliklerinin dayandığı temeller ve emülsiyon sistemleri ve viskoelastik özellikler, gıdaların tekstürel özellikleri, termal özellikler, renk ve dielektrik özellikler ile su aktivitesi hakkında bilgi vermektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, gıdaların genel olarak sahip oldukları fiziksel özellikler hakkında bilgiler vermeyi amaçladığından, gıda mühendisliği yüksek lisans programından mezun olacak her öğrencinin bu derste verilen bilgilerle donanmış olması beklenmektedir. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1- Gıdalar için temel fiziksel özellikleri tanır  2- Gıdaların akış özellikleri ve yüzey gerilimini açıklar.  3-Gıdaların termal özelliklerini yorumlar.  4-Renk ve dielektrik özellikleri ve bu özelliklere dair ölçüm metodlarını tanır | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Sahin, S., Sumnu, S.G. (2006). Physical Properties of Foods. Springer New York | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Ignacio Arana. (2012). Physical Properties of Foods: Novel Measurement Techniques and Applications. CRC Press. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, gıdaların boyut, şekil, hacim özellikleri |
| 2 | Hacim özellikleri-devam, yoğunluk |
| 3 | Yoğunluk tipleri, özgül hacim ,porozite |
| 4 | Yüzey aktif maddeler, yüzey gerilimi, ara yüzey gerilimi |
| 5 | Yüzey gerilimi-devam, emülsiyonlar |
| 6 | Emülsiyon oluşumu, emülsiyon stabilitesi |
| 7 | Emülsiyon oluşumuna etki eden faktörler, gıda emülsiyonları |
| 8 | Tekstür ve reoloji, gıdaların akış özellikleri |
| 9 | Newtonian ve non-Newtonian gıdalar |
| 10 | Gıdaların termal özellikleri, entalpi, gizli ısı |
| 11 | Gıdaların termal özellikleri-devam |
| 12 | Gıdaların elektromagnetik özellikleri |
| 13 | Gıdalarda renk özellikleri |
| 14 | Gıdaların sorpsiyon izotermleri ve su aktivitesi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. Onur KETENOĞLU **Tarih:** 10.11.2021

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Zeytinyağı Üretim Teknolojisi ve Kalite Kriterleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | - | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Zeytin ve zeytinyağı hakkında genel bilgiler, ülkemizde ve dünyada zeytinin durumu, yağ üretiminde kullanılan ekipmanlar, işlem parametreleri, üretimde karşılaşılan zorluklar, zeytinyağı kalite kriterleri | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı, zeytinden yağ üretim teknikleri hakkında güncel bilgiler vermek, kullanılan ekipmanları ve işlem parametrelerini tanıtmak ve kalite kriterleri hakkında bilgi vermektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, yağ alanında uzmanlaşmak isteyen birinin sahip olması gereken güncel zeytinyağı üretim tekniklerini, üretimdeki sorunları, üretim aşamalarını, hammaddeden ürüne kadar geçen süreçte zeytinin geçirdiği aşamaları anlatan bilgiler içermektedir. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1) Zeytinin güncel durumunu özetler.  2) Zeytinyağı üretiminde kullanılan ekipmanları tanır.  3) Zeytinyağı üretim aşamalarını özetler ve işlem parametrelerini açıklar.  4) Zeytinyağı kalite kriterlerini açıklar. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Kayahan, M., Tekin, A. (2006). Zeytinyağı Üretim Teknolojisi. Gıda Mühendisleri Odası Yayınları, Ankara. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Gunstone, F. (2011). Vegetable Oils in Food Technology: Composition, Properties and Uses. John Wiley & Sons | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, Türkiye'de ve dünyada zeytinyağı üretim verileri |
| 2 | Zeytin meyvesi tanıtımı, özellikleri, kompozisyonu |
| 3 | Zeytinin yağa işlenme aşamalarına giriş, ön işlemler |
| 4 | Temizleme, yıkama, ayıklama |
| 5 | Zeytinyağı üretim aşamaları |
| 6 | Yağ üretiminde kullanılan ekipmanlar |
| 7 | Yağ üretiminde uygulanan işlem parametreleri |
| 8 | Yağ işleme parametrelerinin yağ kalitesi üzerine etkileri |
| 9 | Zeytinyağının bileşimi |
| 10 | Zeytinyağının bileşimi-devam |
| 11 | Zeytinyağının temel kalite kriterleri |
| 12 | Zeytinyağının temel kalite kriterleri-devam |
| 13 | Zeytinyağı üretimindeki yan ürünler |
| 14 | Zeytinyağı üretiminde karşılaşılan sorunlar |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. Onur KETENOĞLU **Tarih:** 10.11.2021

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Meyve Sebze Teknolojisinde Yenilikçi Yaklaşımlar |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | - | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | X | | | | X | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Meyve ve sebze teknolojisinde güncel ve yenilikçi uygulamalar | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilere meyve sebze teknolojisinde güncel ve yenilikçi teknolojiler hakkında bilgi ve tecrübe aktarımı sağlamak ve sektörle ile ilgili sorunların çözümünde aktif rol oynayabilecek donanıma sahip uzmanlık kazandırmaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Meyve sebze teknolojisinde yenilikçi teknoloji ve yaklaşımları hakkında bilgi sahibi olur. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Meyve sebze teknolojisinde yenilikçi teknoloji ve yaklaşımları bilir  2.Yenilikçi kurutma yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur  3.Yenilikçi meyve suyu teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur  4.Yenilikçi meyve sebze atık değerlendirme ve gerei kazanım uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Sinha, N. K., Hui, Y. H., Evranuz, E. Ö., Siddiq, M., & Ahmed, J. (2010). Handbook of vegetables and vegetable processing. John Wiley & Sons. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Houška, M., & da Silva, F. V. M. (Eds.). (2017). High pressure processing of fruit and vegetable products. CRC Press.Rosenthal, A., Deliza, R., Welti-Chanes, J., & Barbosa-Cánovas, G. V. (Eds.). (2018). Fruit preservation: novel and conventional technologies. Springer.Rajauria, G., & Tiwari, B. K. (2018). Fruit juices: an overview. Fruit Juices, 3-13.Yahia, E. M., & Carrillo-Lopez, A. (Eds.). (2018). Postharvest physiology and biochemistry of fruits and vegetables. Woodhead publishing. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Meyve-Sebze Teknolojine Giriş |
| 2 | Meyve Suyu Üretiminde Yenilikçi Teknoloji ve Yaklaşımlar-1 |
| 3 | Meyve Suyu Üretiminde Yenilikçi Teknoloji ve Yaklaşımlar-2 |
| 4 | Meyve Kurutmada Yenilikçi Teknolojiler-1 |
| 5 | Meyve Kurutmada Yenilikçi Teknolojiler-2 |
| 6 | Bitkisel Protein Kaynağı Olarak Meyve ve Sebzeler-1 |
| 7 | Bitkisel Protein Kaynağı Olarak Meyve ve Sebzeler-2 |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Meyve Sebze Teknolojisinde Yenilikçi Atık Değerlendirme Uygulamaları-1 |
| 10 | Meyve Sebze Teknolojisinde Yenilikçi Atık Değerlendirme Uygulamaları-2 |
| 11 | Biyoteknolojik Uygulamalar |
| 12 | Depolama Uygulamaları |
| 13 | Yenilebilir Ambalajlama |
| 14 | Tüketici Davranışları ve Meyve Sebze Teknolojisi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Nevzat Konar **Tarih:**      

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Peynir Teknolojisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | - | - | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | X | | | | X | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders öğrencilere peynir üretiminin temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara süt endüstrisinde peynir teknolojisinin önemini tanıtır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Pıhtı oluşum mekanizmasını ve peynirlerin üretim aşamalarında kullanılan çeşitli yöntem, sistem ve makineleri tanıtmak; yerli ve yabancı tip peynirlerin teknolojilerini, ürün ve üretim parametrelerini ayrıntılı olarak anlatmak, her tür peynir kusurları ve bu bağlamda alınabilecek önlemleri belirtmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders kapsamında; peynir yapımında kullanılan katkı maddeleri ve işlem yardımcısı maddeler tanıtılmakta; sütün peynir üretimine hazırlanması, pıhtılaştırılması ve telemenin işlenmesi ayrıntılı olarak verilmekte; yerli ve yabancı tip çok sayıda peynirin teknolojisi anlatılmakta; peynir kusurları ve alınabilecek önlemler belirtilmekte; peynir suyunun değerlendirilmesi hakkında geniş bilgi verilmektedir. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1-Peynirlerde karşılaşmış olduğu sorunları algılayabilme ve çözüm getirebilme  2-Görmüş olduğu bir peynire uygulanmış olan işlemler hakkında fikir üretebilme  3-Teknolojik işlemlerde uygulanan parametrelerin peynir çeşitliliğine ve kalitesine etkilerini kavrayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | DERS KİTABI: 1. Üçüncü, M., “A’dan Z’ye Peynir Teknolojisi”, II Cilt, Meta Basım, Bornova, İzmir, 2008. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, peynir tanımı, tarihçesi, peynir çeşitliliği, yerel ve endüstriyel düzeyde üretim bilgilerii |
| 2 | Peynirin hammaddesi:süt |
| 3 | Peynir yapımında kullanılan katkı maddeleri ve yardımcı maddeler |
| 4 | Kazein ve peynir suyu proteinlerinin özellikleri |
| 5 | Sütün peynir mayası ile pıhtılaşması |
| 6 | Peynire işlenecek sütün seçimi ve standardizasyonu |
| 7 | Sütün pıhtılaştırılması ve telemenin işlenmesi |
| 8 | Arasınav |
| 9 | Tuzlama ve ön olgunlaştırma Karışımlama |
| 10 | Peynirde olgunlaşma teorileri ve aroma oluşumu |
| 11 | Peynirlerin ambalajlanması |
| 12 | Peynirde kalite ve kalite kusurları |
| 13 | Yerli, yabancı tip peynir üretimi |
| 14 | Yerli, yabancı tip peynir üretimi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Doç.Dr.İlyas ATALAR **Tarih:** 12.04.2022

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | TOZ GIDALAR TEKNOLOJİSİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | - | -0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | X | | | | X | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Toz gıdaların fiziksel özellikleri, üretim koşulları, işleme koşulları,depolamada kaynaklanan problemler | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin açılmasında amaç; öğrencilere toz gıdaların özellikleri ve üretimi hakkında bilgi ve tecrübe aktarımı sağlamak ve sektörle ile ilgili sorunların çözümünde aktif rol oynayabilecek donanıma sahip uzmanlık kazandırmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Toz gıdaların özellikleri ve üretim koşulları hakkında bilgi sahibi olunur. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1- Toz gıdaların özelliklerini bilir.  2- Toz gıda üretim yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur.  3- Tozların karışımlama, seperasyon, taşıma ve işleme gibi prosesleri hakkında bilgi sahibi olur | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Food Powders, Gustavo V. Barbosa-Canovas,2005 Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York Powdered foods general information233 Spring Street, New York, New York 10013 | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Toz gıdalar genel bilgi |
| 2 | Partikül özellikleri |
| 3 | Toz Üretimi ve İşleme |
| 4 | Taşıma Özellikleri |
| 5 | Boyut Küçültme |
| 6 | Boyut Büyütme, Aglomerasyon |
| 7 | Enkapsülasyon İşlemi |
| 8 | Arasınav |
| 9 | Karışımlama |
| 10 | Seperasyon ve Sınıflama |
| 11 | Kurutma Teknikleri -1 |
| 12 | Kurutma Teknikleri -2 |
| 13 | Tozların Depolamasında Yaşanan Problemler 1 |
| 14 | Tozların Depolamasında Yaşanan Problemler 2 |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Doç.Dr.İlyas ATALAR **Tarih:** 12.04.2022

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Bisküvi Üretim Teknolojisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 |  | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | 3 | | | | 0 | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bisküvi üretimini, çeşitlerini, teknoljisini, un, diğer hammdelerin üretimde etkisini ve kalite değerlendirmesini öğretmek | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ülkemizde, bölgemizde ve ilimizde bisküvi sektörü son yıllarda büyük bir gelişme trendine girmiştir. Bunun sonucunda toplam unlu mamuller ihracatımızın önemli bir kısmını bisküvi ve kek gibi ürünler oluşturmaktadır. Bu ders kapsamında bisküvi sektörü, çeşitleri, kulanılan hammaddeler, hamur cinsleri, un kalitesi, üretimi ve kalite kontrolü hakkında bilgilendirme yapılması amaçlanmıştır | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Edinilen bilgiler sayesinde sektör ile ilgili alanlarda çalışabilme imkanı bulunmuş olur | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler: 1. Bisküvinin tanımı ve ülkemizdeki sektörün durumunu tanır,2. Bisküvilik buğday ve unları kalite özelliklerini (protein, nişasta, lipid, pentozan) kavrar, 3 - Diğer tahıl unları ve kalite özellikleri ile diğer önemli bazı ingredientler (süt, yumurta, kuruyemişler vb) hakkında bilgi sahibi olur, 4-Bisküvi üretiminde şeker hakkında bilgi sahibi olur, 5- Bisküvi üretimine yağ (shortening) hakkında bilgi sahibi olur, 6-Bisküvi üretiminde kabartma ajanları (bikarbonat) ve emülgatörler hakkında bilgi sahibi olur, 7-Bisküvi hamur tiplerini (rotatif, kesme ve gofret) tanır, 8- Bisküvi yoğurma ve yoğurma makinelerini tanır, 9-Bisküvi şekil verme ve pişirme hakkında bilgi sahibi olur, 10-Kek üretimi ve hammaddeleri hakkında bilgi sahibi olur, 11- Kraker üretimi hakkında bilgi sahibi olur, 12-Bisküvi kalite kriterlerini kavrar, 13-kek kalite kriterlerini kavrar | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | ,Prof. Dr. Berrin ÖZKAYA- Bisküvi üretim teknolojisi ders notları, Ankara Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Prof. Dr. Adem ELGÜN ve Prof. Dr. Zeki ERTUGAY. Tahıl İşleme Teknolojisi. Atatürk Üniversitesi Yayınları No:718 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Yumuşak buğday ürünleri sektörünün ülkemizdeki durumu, ihracat kapasitesi ve hedefleri |
| 2 | Bisküvilik buğday unları ve teknolojik özellikleri |
| 3 | Bisküvi üretiminde kullanılan diğer tahıl unları ile üretimde kullanılan bazı hammadeler ve özellikleri |
| 4 | Bisküvi üretiminde şeker, şeker çeşitleri, etkileri ve kullanım şekilleri |
| 5 | Bisküvi üretiminde yağlar, etkileri, üretimleri, diğer yağlar |
| 6 | Kimyasal kabartma maddeleri, etkileri, maya ve çeşitleri |
| 7 | Farklı tip bisküvilerin üretiminde kullanılan sert, yumuşak ve gofret hamurları, işlenmeleri ve özellikleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Yoğurma, yoğurucular ve hamur yoğurma şekli ve süresi |
| 10 | Şekil verme ve kesme makinaları, pişirme sistemleri ve özellikleri |
| 11 | Kraker üretim teknolojis |
| 12 | Kek üretim teknolojisi |
| 13 | Bisküvi ürünlerinde kalite değerlendirmesi |
| 14 | Kek ürünlerinde kalite değerlendirmesi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr. Öğr. Üyesi Yaşar KARADUMAN **Tarih:** 29/12/2020

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Biyoaktif Maddeler ve Fonksiyonel Gıdalar |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | 3 | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Biyoaktif maddeler, fonksiyonel gıdalar sağlık beyanları ile biyoyararlılık ve biyoerişebilirlik konularını kapsar | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilere biyoaktif maddelerin özellikleri bunların fonksiyonel gıda geliştirmek için kullanım olanakları ve geliştirilen fonksiyonel gıdaların biyoaktivitelerinin incelenmeleri gibi konularda bilgi birikimi kazandırmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Biyoaktif maddeler ve fonksiyonel gıdalar konusunda bilgi ve deneyim kazanabilme | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Öğrenci biyoaktivite, biyoyararlılık ve biyoerişebilirlik kavramlarını bilir.  Öğrenci fonksiyonel gıda ve geliştirme prensiplerini bilir.  Öğrenci başlıca biyoaktif maddelerin özelliklerini bilir.  Öğrenci sağlık beyanlarını bilir.  Öğrenci biyoaktif maddelerin sağlık üzerindeki etkilerini bilir  Öğrenci fonksiyonel gıda üretimindeki yeni gelişmeleri bilir. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Wildman, R. E., & Bruno, R. S. (Eds.). (2019). Handbook of nutraceuticals and functional foods. CRC press | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Hurst, W. J. (2008). Methods of analysis for functional foods and nutraceuticals. CRC Press.Shi, J., Mazza, G., & Le Maguer, M. (Eds.). (2016). Functional foods: biochemical and processing aspects (Vol. 2). CRC Press.Saarela, M. (Ed.). (2011). Functional foods: Concept to product. Elsevier.Shetty, K., & Sarkar, D. (Eds.). (2019). Functional Foods and Biotechnology: Sources of Functional Foods and Ingredients. CRC Press.Guo, M. (2013). Functional foods: principles and technology. Elsevier.Jayaprakasha, G. K., & Patil, B. S. (Eds.). (2015). Nutraceuticals and Functional Foods:: Chemistry And Health Promoting Properties Of Fruits And Beverages Involved In Prevention Of Chronic Diseases. EOLSS Publications. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fonksiyonel Gıda ve Biyoaktif Madde Tanımları |
| 2 | Fonksiyonel Gıda Geliştirme Süreçleri |
| 3 | Sağlık Beyanları |
| 4 | Biyoerişebilirlik ve Biyoyararlılık - 1 |
| 5 | Biyoerişebilirlik ve Biyoyararlılık - 2 |
| 6 | Polifenoller-1 |
| 7 | Polifenoller-2 |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Antioksidan Aktivite ve Maddeler |
| 10 | Karotenoidler |
| 11 | Çoklu Doymamış Yağ Asitleri |
| 12 | Probiyotikler-1 |
| 13 | Probiyotikler-2 |
| 14 | Prebiyotikler ve Diyet Lifleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Nevzat KONAR **Tarih:** 29/12/2020

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | ET BİYOKİMYASI VE KALİTESİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Ders kapsamında kırmızı et hakkında detaylı bilgi sunulacak, hayvan kesimini takiben et kalitesinde oluşan değişimler tartışılacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, kırmızı et ve taze et ürünlerinin temel bileşimleri ve kalite oluşumuna etki eden faktörleri detaylı olarak tartışmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Et ve et kalitesi üzerine etki eden teknolojik faktörler ile kesim sonrası kasda oluşan değişikliklerle ilgili bilgilere lisans eğitiminde yeterince ve detaylı olarak yer verilmemektedir. Bu kapsamda dersin uzmanlık alanı konusunda alınması önemlidir. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne bilgi aktarımı/danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | MEAT SCIENCE AND TECHNOLOGY, Aydın ÖZTAN, Hacettepe University (2005)Lawrie, R.A. (1998). Meat Science. Woodhead Publishing Limited, UK. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kırmızı et hakkında genel bilgiler |
| 2 | Kasın Yapısı ve Özellikleri |
| 3 | Kesim sonrası kasta oluşan değişiklikler |
| 4 | Kesim sonrası kasta oluşan değişiklikler |
| 5 | Etteki kalsiyum ve kaliteye etkisi |
| 6 | Ette olgunlaşma |
| 7 | Sıcak parçalama ve elektriksel stimülasyon |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ette pH değişimi |
| 10 | Ette su tutma kapasitesi ve kaliteye etkisi |
| 11 | PSE et oluşumu ve ve et kalitesine etkileri |
| 12 | DFD et oluşumu ve ve et kalitesine etkileri |
| 13 | Soğuk kısalması |
| 14 | Ette renk değişimi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Muhammet İrfan AKSU **Tarih:** 29.12.2020

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | ET ÜRÜNLERİNDE KALİTE KONTROLÜ VE ANALİZ YÖNTEMLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | 3 | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Ders kapsamında et ve et ürünlerinde kalite hakkında detaylı bilgi sunulacak, taze ve işlenmiş et ürünlerinde kalite kriterleri detaylı olarak verilecektir. Ayrıca Hammadde kalitesinin ürün kalitesine etkileri hakkında bilgi verilecektir. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, et ve et ürünlerinin üretimi sürecinde kalitenin sağlanması, korunması ve tespiti konuları ile kalite konusunda oluşacak problemlerin giderilmesi kapsamında öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerini artırmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Et ve et ürünleri işleme teknojojilerinin uygulanmaları esnasında oluşabilecek kalite ve kalite kusurları ile ilgili bilgilere lisans eğitiminde yeterince ve detaylı olarak yer verilmemektedir. Bu kapsamda dersin uzmanlık alanı konusunda alınması önem arzetmektedir. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne bilgi aktarımı/danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Savell, J.W., Smith, G.C. 2000. Meat Science Laboratuary Manual,American press, Boston, massachusetts. Herbert, W. OCKERMAN, Quality Control of Post-mortem Muscle Tissue, Volume 1: Meat and Additives Analysis. The Ohio State University. -Savell, J.W., Smith, G.C. 2000. Meat Science Laboratuary Manual,American press, Boston, massachusetts. Gökalp, H.Y., Kaya, M., Zorba, Ö.,2010. Et Ürünleri İşleme Mühendisliği. Atatürk Univ. Publ. No: 786. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Gökalp H.Y., Kaya M., Tülek Y. and Zorba O. (2010). Guide for quality control and laboratory application of meat products. Atatürk Univ. Publ. No:751. Erzurum, Turkey. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kalite nedir? Kalite hakkında genel bilgiler. |
| 2 | Et ve et ürünlerinde genel kalite kriterleri hakkında genel bilgiler |
| 3 | Taze ette kaliteyi etkileyen faktörler |
| 4 | Et ürünlerinde kaliteyi etkileyen faktörler |
| 5 | Hammadde ve ürün kalitesine etkileri |
| 6 | Fermente et ürünlerinde kalite kriterleri |
| 7 | Kürlenmiş-kurutulmuş et ürünlerinde kalite kriterleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Emülsiyon teknolojisiyle üretilmiş et ürünlerinde kalite kriterleri |
| 10 | Pişmiş et ürünlerinde kalite kriterleri |
| 11 | Konserve et ürünlerinde kalite kriterleri |
| 12 | Analiz Yöntemleri-I |
| 13 | Analiz Yöntemleri-II |
| 14 | Analiz Yöntemleri-III |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Muhammet İrfan AKSU **Tarih:** 29.12.2020

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 507202501 | **ADI** | GIDA ANALİZLERİ TEORİ VE UYGULAMALARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | 3 | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders, gıda analizleri, kullanılan standartlar, yasal düzenlemeler, örnekleme ve teknikler, mikrobiyolojik analiz yöntemlerini içerir. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Gıdaların bileşimini, kimyasal fiziksel ve mikrobiyolojik özelliklerini aydınlatmak için kullanılan analitik yöntemler hakkında bilgi vermek ve bunların özgünlüğünü araştırmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Gıda analizlerinde dikkat edilmesi gereken temel kurallar, uygulamalar ve sonuçların değerlendirilmesi kapsamlı bu ders ile öğrencilerin gıda analizleri konularında yapabilecekleri hata ihtimalinin azaltılmasına yönelik katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1-Gıda analizlerinde doğru ve güvenilir analizlerin öneminin kavratılması  2-Prosedürü verilen bir analiz için gerekli çözelti ve kimyasalların tekniğine uygun bir biçimde hazırlanarak yöntemine uygun şekilde deneyin sonuçlandırılmasının öğrenilmesi ve değerlendirilmesi  3-Gıda analizlerinde kullanılan fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik analiz yöntemlerinin ve farklarının öğrenilmesi  4 -Öğrenciler besinsel analizler ( fitik asit, toplam fenolik madde, toplam antioksidan aktivite ve toplam mineral madde) hakkında bilgi sahibi olur. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1-Elgün, A., Türker, S ve Bilgiçli, N. 2000. Tahıl ve Ürünlerinde Analitik Kalite Kontrolü. Konya Ticaret Borsası Yayınları. Konya2.Food Microbiology, Adams, Martin Ray, Royal Society of Chemistry-Rsc ISBN:9780854042843. Food Microbiology, an introduction. Thomas J. Montville and Karl R. Matthews | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Gıda analizlerinde dikkat edilmesi gereken genel kurallar/hususlar |
| 2 | Gıdalarda tekstür profil analizi |
| 3 | Gıda işlemede reolojik metotlari |
| 4 | Fenolik maddeler ve toplam fenolik maddenin belirlenmesii |
| 5 | Gıdalarda mikroorganizmaların önemi ve sayım yöntemleri |
| 6 | Gıdalarda koliform bakteri sayımı |
| 7 | Gıdalarda Staphylococcus aureus Sayımı |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Hububat ürünlerinde fiziksel ve teknolojik kalite analizleri |
| 10 | Diyet lifinin kalite özellikleri ve analizi |
| 11 | Gluten agregasyonu analizi ve değerlendirilmesi |
| 12 | Protein tabiatında olmayan azotlu maddeler, et kalitesine etkileri ve analizi |
| 13 | Yağ ekstraksiyonu ve yağ asidi kompozisyonu analizi |
| 14 | Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Muhammet İrfan AKSU; Prof. Dr. Nevzat KONAR, Dr. Öğ. Üyesi Aysel GÜLBANDILAR; Dr. Öğretim Üyesi Yaşar KARADUMAN

**Tarih:** 29.12.2020

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Gıda Kalite ve Güvenliği |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | 3 | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Gıda kalitesi, kalite kontrol sistemleri, gıda güvenliği, başlıca gıda güvenliği riskleri, risk analizi ve gıda güvenliği yönetim sistemleri konularını kapsar. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilere gıda kalitesi ve kontrol sistemleri, gıda güvenliği ve gıda güvenliği yönetim sistemleri, gıdalarda tehlike unsurları ve risk analizleri konularda bilgi birikimi kazandırmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Gıda kalitesi ve güvenliği konusunda bilgi ve deneyim kazanabilme | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Öğrenci gıda kalitesive güvenliği kavramlarını bilir.  Öğrenci gıda kalite kontrol prensiplerini bilir.  Öğrenci başlıca gıda güvenliği risklerini bilir.  Öğrenci risk analizlerini bilir.  Öğrenci gıda güvenliği yönetim sistemlerini bilir. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Hoorfar, J., Jordan, K., Butler, F., & Prugger, R. (Eds.). (2011). Food chain integrity: a holistic approach to food traceability, safety, quality and authenticity. Elsevier | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Singh, R. P., & Heldman, D. R. (2001). Introduction to food engineering. Gulf Professional Publishing.D'Mello, J. F. (Ed.). (2003). Food safety: contaminants and toxins. CABI.Dreyer, M., & Renn, O. (2009). Food safety governance (pp. 111-120).Berlin: Springer.Zhao, Y. (2012). Specialty foods: processing technology, quality, and safety. CRC Press. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Gıda Kalite ve Güvenliğine Giriş |
| 2 | Gıda Kailtesi-1 |
| 3 | Gıda Kalitesi-2 |
| 4 | Gıda Kalite Kontrol-1 |
| 5 | Gıda Kalite Kontrol-2 |
| 6 | Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri-1 |
| 7 | Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri-2 |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Kimyasal Tehlikeler |
| 10 | Mikotoksinler |
| 11 | Risk Analizi |
| 12 | Genetik Modifiye Organizmalar ve Gıdalar |
| 13 | Gıda Alerjenleri ve Duyarlılığı |
| 14 | Migrasyon |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Nevzat KONAR **Tarih:** 29/12/2020

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | İLERİ GIDA MİKROBİYOLOJİSİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 |  | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Gıda ve mikroorganizma ilişkisi; Mikroorganizmaların istenmeyen etkileri; Mikroorganizmaların farklı gıda gruplarında etkileri; Mikroorganizmalar tarafından üretilen üretilen antimikrobiyal maddeler; Bakteriyosinler; Probiyotikler; Bakteri starter kültürleri ve işlevleri; Maya starter kültürleri ve işlevleri; Küf starter kültürleri ve işlevleri; Mikrobiyal gelişmenin önlenmesine yönelik yeni gelişmeler, prediktif mikrobiyoloji ve gıda güvenliğindeki önemi gibi konuları kapsar. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Gıda mikrobiyolojisi alanındaki en son gelişmeleri ve yenilikleri temel konular üzerinden tartışmak ve değerlendirmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1.İleri gıda mikrobiyolojinde uygulanan yöntemler aracılığıyla, gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen faktörleri belirler ve oluşabilecek zehirlenmeleri kontrol altına alır.  2.Probiyotik ürün geliştirme konularında farklı tekniklerden yararlanarak, piyasadaki talebi karşılar.  3.Üretimdeki sorunların çözümünde öncü rol oynar. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Gıdalarda bulunan temel mikroorganizma ve kaynaklarını tanıma  2.Gıdalarda bozulmaya neden olan mikroorganizmaları tanıma  3.Gıda Kaynaklı mikrobiyal hastalıkları öğrenme  4.Mikrobiyal gelişmenin önlenlenmesine dair yöntemler tanıma | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Food Microbiology. 2008. Adams, M. R. And Moss, O. RSC Publishing. Cambridge, UK.Gıda Mikrobiyolojisi, 2010. Osman Erkmen (Ed). Efil Yayınevi.Modern Food Microbiology. 2006. Jay, J. Chapman and Hall. NY | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Gıda ve Mikroorganizma ilişkisi |
| 2 | Mikroorganizmaların proteince zengin gıda gruplarında gelişmeleri |
| 3 | Mikroorganizmaların yağca zengin gıda gruplarında gelişmeleri |
| 4 | Mikroorganizmaların karbonhidratça zengin gıda gruplarında gelişmeleri |
| 5 | Özel Gıda gruplarında mikroorganizmaların gelişmeleri |
| 6 | Starter kültür |
| 7 | Starter kültür olarak kullanılan mikroorganizmalar |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Starter kültürlerin özelllikleri ve üretimleri |
| 10 | Probiyotikleri |
| 11 | Mikroorganizmalar tarafından üretilen antimikrobiyal maddeler |
| 12 | Bakteriyosinler |
| 13 | Yeni teknoljilerin gıdalarda mikroorganizma gelişmesine etkisi |
| 14 | Prediktif mikrobiyoloji |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr.Öğretim Üyesi Aysel GÜLBANDILAR **Tarih:** 29.12.2020

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Kakao ve Çikolata Teknolojisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | 3 | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Çikolatanın tarihçesi, Türkiye’de ve dünya çikolata üretim ve tüketimi kakao bileşimi, üretim ve işleme teknolojisi, kakao yağı, çikolata üretiminde kullanılan hammaddeler ve özellikleri, çikolata üretimi, çikolata kalite kriterleri, kakao ve çikolata fenolikleri, kakao ve çikolatanın fonksiyonel özelikleri, çikolata aroması ve duyusal özellikleri, çikolata analizleri, çikolata ürünleri ve üretim teknikleri, çikolatanın ve ürünlerinin raf ömrü ve ambalajlanması, çikolata teknolojisinde son gelişmeler. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrenciler kakao bileşimi ve işlenmesi, çikolata üretim teknolojisi, çikolata kalite kriterleri, çikolata ve benzeri ürünlere uygulanan analiz yöntemleri, çikolata teknolojisinde yeni gelişmeler ve teknolojiler, fonksiyonel çikolata, çikolatanın dünya gıda piyasalarındaki yeri ve ilgili yasal düzenlemeler gibi konularda bilgi birikimi kazanacaklardır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Kakao ve çikolata bilim ve teknolojisi konusunda bilgi ve deneyim kazanabilme | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Öğrenci kakao bileşimi ve işleme tekniklerini bilir.  Öğrenci çikolata çeşitlerini bilir.  Öğrenci çikolata üretim teknolojisini bilir.  Öğrenci çikolata analiz yöntemlerini bilir.  Öğrenci çikolata kalite kriterlerini bilir.  Öğrenci çikolata va kakaonun fonksiyonel özelliklerini bilir.  Öğrenci çikolata ambalajlama tekniklerini bilir.  Öğrenci çikolata üretimindeki yeni gelişmeleri bilir. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1.Beckett, S.T. 2008. The science of chocolate (2nd Ed.) London, Cambridge, UK: Royal Society of Chemistry 2. Lawless, H.T., Heymann, H. 1998. Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices. Chapman&Hall, New York, USA. 3.Mezger, T.G. 2002. The rheology handbook. Vincentz Verlag, Hannover, Germany. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.N. Konar, “Influence of Conching Temperature and Some Bulk Sweeteners on Physical and Rheological Properties of Prebiotic Milk Chocolate Including Containing Inulin.” European Food Research and Technology (ISI), 23:135-143 pp., 2013.2.N. Konar, B. Ozhan, N. Artik, S. Dalabasmaz, E.S. Poyrazoglu, “Rheological and Physical Properties of Inulin-Containing Milk Chocolate Prepared at Different Process Conditions.”, CyTA Journal of Food (ISI), 12(1): 55-64, 2014.3.N. Konar, B. Ozhan, N. Artik, E.S. Poyrazoglu, “Using Polydextrose as a Prebiotic Substance in Milk Chocolate-Effects of Process Parameters on Physical and Rheological Properties.”, CyTA Journal of Food (ISI), doi: 12(2): 150-159, 20144.N. Konar, E.S. Poyrazoglu, N. Artik, “Influence of calcium fortification on physical and rheological properties of non-sucrose prebiotic milk chocolates containing inulin and maltitol.”, Journal of Food Science and Technology (ISI), doi: 10.1007/s13197-013-1229-y.5.B. Ozhan, I. Haspolat, N. Artik, N. Konar, “Çikolatanın Tekstürel Özellikleri”, Standart, 604: 36-41 pp., 2012.6.B. Ozhan, N. Konar, E.S. Poyrazoglu, N. Artik, TGDF Gıda Kongresi dahilinde “Abstract Book” bildiri kitapçığındaki “Partikül Büyüklüğü ve Konçlama Süresinin Sütlü Çikolata Fiziksel ve Reolojik Özellikleri Üzerindeki Etkisi”, TGDF pp. 21, Antalya, Türkiye, 12-14 Kasım 2103.7.N.Konar, E.S.Poyrazoglu, N.Artik, EuroFoodChem XVII konferansı dahilinde "Book of Abstract" bildiri kitapçığındaki "Physical and Rheological Properties of Milk Chocolate Supplemented with Inulin and Isomalt", 142 pp., İstanbul, Turkey, 07-10 May, 2013.8.N. Konar, E.S. Poyrazoglu, Pharma-Nutrition’13 konferansı dahilinde "Abstract Book: Poster Abstracts" bildiri kitapçığındaki "Tooth-friendly and prebiotic milk chocolate containing inulin and maltitol", 80 pp., Changi, Singapore, 15-17 April 2013. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Çikolatanın Tarihçesi, Türkiye’de ve Dünya Çikolata Üretim ve Tüketimi |
| 2 | Kakao Bileşimi, Üretim ve İşleme Teknolojisi |
| 3 | Kakao Yağı |
| 4 | Çikolata Üretiminde Kullanılan Hammaddeler ve Özellikleri |
| 5 | Çikolata Üretimi |
| 6 | Çikolata Kalite Kriterleri-1 |
| 7 | Çikolata Kalite Kriterleri-2 |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Kakao ve Çikolatanın Fonksiyonel Özelikleri |
| 10 | Çikolata Aroması ve Duyusal Özellikleri |
| 11 | Kakao ve Çikolata Fenolikleri |
| 12 | Çikolata Analizleri |
| 13 | Çikolata Ürünleri ve Üretim Teknikleri |
| 14 | Çikolatanın ve Ürünlerinin Raf Ömrü ve Ambalajlanması |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Nevzat KONAR **Tarih:** 29/12/2020

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | K ANATLI ETİ İŞLEME TEKNOLOJİSİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | 3 | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Ders kapsamında kanatlı et ve et ürünleri hakkında detaylı bilgi sunulacak, işleme teknolojileri ile bu teknolojilerin et ve ürün kalitelerine etkileri tartışılacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, kanatlı hayvanı et ve et ürünlerinin teknik ve işleme teknolojileri, koruma ve kalite özellikleri ile bilgi edinme tasarım becerilerini tartışmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Kanatlı et ve et ürünleri işleme teknojojileri ile ilgili bilgilere lisans eğitiminde yeterince ve detaylı olarak yer verilmemektedir. Bu kapsamda dersin uzmanlık alanı konusunda alınması öenemlidir. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne bilgi aktarımı/danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | -POULTRY PRODUCTS PROCESSING, An Industry Guide. Shai Barbut, CRC Press, LLC, N.W., USA. (2012), -HANDBOOK of MEAT, POULTRY and SEAFOOD QUALITY, Editor Leo M. L. Nollet, Bleckwell Publishing (2007), -POULTRY MEAT PROCESSING, Edited by Alan R. Sams. CRC Press, (2001), -GUALITY CONTROL IN MEAT PRODUCTS, Poultry Meat and Products (AKSU, M.İ, and KAYA, M.) Edited by Merih KIVANÇ, 5. Bölüm. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Yayın No:2080, (2010). | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Aksu, M. I., Poultry Meat Processing Technology Textbook. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kanatlı eti ve et ürünleri hakkında genel bilgiler |
| 2 | Dünyada ve Türkiye'deki kanatlı ürünleri ile ilgili gelişmelere genel bakış |
| 3 | Kanatlı hayvan ve etlerinin genel özellikleri |
| 4 | Kanatlı hayvan besleme sistemlerinin et kalite özelliklerine etkileri |
| 5 | Kanatlı hayvanlarının temel anatomisi ve kas biyolojisi |
| 6 | Kanatlı eti bileşikleri ve özellikleri |
| 7 | Kanatlı kesimi ve işleme aşamaları |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Kanatlıda bayıltma yöntemleri ile bunların et kalitesine etkileri |
| 10 | Kanatlıda haşlama yöntemleri ile bunların et kalitesine etkileri |
| 11 | Kanatlı karkası standart parçalama ürünleri |
| 12 | Kanatlı ürünleri |
| 13 | Kanatlı ve kanatlı ürünleri muhafaza yöntemleri |
| 14 | Kanatlı eti ve ürünlerinde bozulma |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Muhammet İrfan AKSU **Tarih:** 29.12.2020

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | KIRMIZI ET ÜRÜNLERİ VE ÜRETİM TEKNOLOJİLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | 3 | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Ders kapsamında kırmızı et ve et ürünleri hakkında detaylı bilgi sunulacak, işleme teknolojileri ile bu teknolojilerin et ve ürün kalitelerine etkileri tartışılacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, öğrencilerin kırmızı etin temel bileşenleri, kalite özellikleri ve muhafaza yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamak ve ülkemiz de yaygın olarak üretilen pastırma, sucuk, kavurma ve salam/sosis gibi kırmızı et ürünlerinin üretim teknolojileri hakkında detaylı bilgilendirmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Kırmızı et ve et ürünleri işleme teknojojileri ile ilgili bilgilere lisans eğitiminde yeterince ve detaylı olarak yer verilmemektedir. Bu kapsamda dersin uzmanlık alanı konusunda alınması önemlidir. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne bilgi aktarımı/danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Et Ürünleri İşleme Mühendisliği, H.Y. Gökalp, M. Kaya, Ö. Zorba. Atatürk Üniversitesi yayınları. 2010.Et Bilimi ve Teknolojisi, Aydın ÖZTAN, Hacettepe University (2005)Lawrie, R.A. (1998). Meat Science. Woodhead Publishing Limited, UK. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Et ve Et Ürünleri Teknolojisi, Ş. Anar, 2. Baskı, Dora Yayınları, 2012 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kıırmızı et nedir? Kırmızı etin bileşimi ve özellikleri |
| 2 | Kırmızı et ve et ürünlerinde kalite kriterleri |
| 3 | Kırmızı et muhafaza yöntemleri ve kaliteye etkileri |
| 4 | Kırmızı et muhafaza yöntemleri ve kaliteye etkileri |
| 5 | Taze Et Ürünleri |
| 6 | Geleneksel kırmızı et ürünleri ve fonksiyonel özellikleri |
| 7 | Sucuk üretim teknolojisi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Kavurma üretim teknolojisi |
| 10 | Pastırma üretim teknolojisi |
| 11 | Sosis üretim teknolojisi |
| 12 | Salam üretim teknolojisi |
| 13 | Konserve üretim teknolojisi |
| 14 | Et Ürünleri Muhafaza Yöntemleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Muhammet İrfan AKSU **Tarih:** 29.12.2020

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | MİKROBİYAL GIDA ZEHİRLENMELERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders gıda kaynaklı patojen bakterilerin, küflerin, virüslerin ve diğer gıda patojenlerinin özelliklerini, zehirleme mekanizmaları ve korunma yöntemlerini içermektedir.. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Gıda kaynaklı patojen bakteriler, küfler, virüsler, ve parazitler ve neden olduğu hastalıklar hakkında öğrenciler ayrıntılı olarak bilgilendirilecekler. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Gıda patojenleri hakkında genel bilgiye sahip olur.  Patojenlerin zehirleme mekanizmasını bilir.  Patojenlerin gıdadan izolasyon yöntemlerinden haberdar olur. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1 - Gıda kaynaklı patojenler hakkında genel bilgi sahibi olmak  2 - Hangi patojenlerin hangi tür gıdalarda bulunabileceği ve hangi hastalığa neden olduğu tahmininde bilgi sahibi olmak  3 - Gıdalarda patojenlerin büyümesini önlemek için kullanılan yöntemleri öğrenmek  4 - Bazı patojenlerin belirli gıdalardan izole edilmesinde kullanılan yöntemleri öğrenmek | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Foodborne Pathogens:Hazards, Risk Analysis and Control, 2001, edited by Clive Blackburn and Peter McClure | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Gıda Mikrobiyolojisi-Editör:Prof.Dr.Osman ERKMEN | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Patojen Bakterilerine Giriş ve Zehirlenme Mekanizmasi |
| 2 | Escherichia coli, Escherichia coli O157 : Hi |
| 3 | Campylobacter jejuni |
| 4 | Shigella Türleri |
| 5 | Salmonella Türleri |
| 6 | Yersinia Türleri |
| 7 | Brucella |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Clostridium Türleri |
| 10 | Vibrio Türleri |
| 11 | Diğer fFrsatçı Patojenler |
| 12 | Parazitler |
| 13 | Virüsler |
| 14 | Mikotoksikozis |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr.Öğr.Üyesi Aysel GÜLBANDILAR **Tarih:** 29.12.2020

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Şeker ve Şekerleme Teknolojisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | 3 | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Şeker ve şekerleme tanımları, nişasta bazlı şekerler, şeker ikameleri, polioller, şekerleme ürünlerinin sınıflandıırlması, yumuşak, sert ve köpüklü şekerleme teknolojileri ve kalite parametreleri, fonksiyonel şekerlemeler, sakız teknolojisi, çikolata teknolojisi, şeker ve sağlık. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrenciler yaygın tüketime sahip şeker ve şekerleme ürünleri ile bu ürünlere ait teknolojiler, ürün çeşitleri ve sağlık üzerindeki etkileri gibi konularda bilgi birikimi kazanacaklardır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Şeker ve şekerleme teknolojisi konusunda bilgi ve deneyim kazanabilme | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Öğrenci şeker tanım, biyolojik, kimyasal ve fiziksel özelliklerini bilir.  Öğrenci şekerleme üretim teknolojisini bilir.  Öğrenci şekerleme analiz yöntemlerini bilir.  Öğrenci şekerleme kalite kriterlerini bilir.  Öğrenci şeker ve şekerlemelerin sağlık üzerindeki etkilerini bilir.  Öğrenci şeker alternatifi ve ikamaleri maddelerin özelliklerini bilir.  Öğrenci şekerleme üretimindeki yeni gelişmeleri bilir. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Hartel, R. W, von Elbe, J. H., & Hofberger, R. (2018). Confectionery science and technology. Switzerland: Springer International Publishing AG | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Miniﬁe, B. W. (1989). Chocolate, cocoa and confectionery. London: Chapman & Hall.Ergun, R., Lietha, R., Hartel, R.W., 2010. Moisture and shelf life in sugar confections, Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 50(2), 162-192.Kearsley, M, W., Deis, R.C., 2010. Maltiitol and Maltitol Syrups, Sweetners and Sugar Alternatives in Food Thecnology (eds) Mitchell, H.. Blackwell Publishing 205 -377. Oxford, UK.Malcolm W., Kearsley D., 2006. Maltitol and maltitol syrups Sweeteners and sugar alternatives in food technology, Hellen Mithell, 223-248Zacharis, C., 2012. Xylitol. In K. O’Donnell, M.W. Kearsley (Eds). Sweeteners and Sugar Alternatives in Food Technology (pp. 347-382), Oxford, Wiley-BlackwellZumbe, A., Lee A., Storey, D., 2001. Polyols in Confectionery: The Route To Sugar-Free, Reduced Sugar and Reduced Calorie Confectionery, British Journal of Nutrition, 85(1), 31-45.Wilson, R., 2007. Sweeteners, Blackwell Publishing.Subramaniam, P.J., 2007. Determining shelf-life of confectionery products, Manufacturing Confectioner, 87(6), 85–91. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Şeker Tanımı ve Sınıflandırması |
| 2 | Sakaroz ve Sakaroz Üretimi |
| 3 | Nişasta Bazlı Şekerler : Tanım, Üretimi |
| 4 | Nişasta Bazlı Şekerler : Kullanım Alan ve Amaçlarıi |
| 5 | Şeker İkameleri: Yüksek Şiddetli Tatlandırıcılar ve Poliolleri |
| 6 | Şekerleme Ürünleri-1 |
| 7 | Şekerleme Ürünleri-2 |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Yumuşak ve Köpüklü Şekerlemeler |
| 10 | Sakız Teknolojisi |
| 11 | Sert Şekerleme Teknolojisi |
| 12 | Çikolata Teknolojisi |
| 13 | Fonksiyonel Şekerlemeler |
| 14 | Şeker Metabolizması ve Sağlık |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Nevzat KONAR **Tarih:** 29/12/2020

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Tahıl Ürünlerinde İleri Analiz Yöntemleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 |  | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | | 3 | | | | 0 | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Başta buğday olmak üzere tahıllarda son ürün ile ilgili teknolojik ve beslenme kalitesinin belirlenmesi amacıyla ileri analiz yöntemleri öğretilir | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ülke insanımızın beslenmesinde günlük kalori sağlama ve temel besin ögelerini karşılama yönü ile buğday ve ürünleri çok önemli yer tutmaktadır.  Ekmek, makarna, bisküvi, bulgur,yufka, kahvaltılık tahıl gibi pek çok ürün grubunun üretiminde kullanılan buğdayın tanesinde, ununda, hamurunda ve elde edilen ürünlerinde yapılan ileri teknolojik ve beslenme analiz yöntemlerinin ders kapsamında öğretilmesi ve değerlendirilmesi yapılacaktır. Aynı zamanda diğer tahıllardan yulaf, tritikale, arpanın kullanıldığı farklı alanlar için yapılan ileri kalite analizleri hakkında bilgi sağlanacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Başta unlu mamullerin üretildiği tüm sektörler olmak üzere arge merkezlerinde edinilen bilgiler sayesinde çalışabilme imkanı bulunmuş olur | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler: 1. Tahılların ülkemizde ve dünyada önemini, tane yapısını ve bileşimini tanır, 2. Near Infrared Tekniğini ve kalite analizlerinde kullamındaki presipleri kavrar, 3- Gluten agregasyon özelliklerinin GlutoPeak ile belirlenmesini öğrenir, 4- Alveograf ile hamur reolojik özelliklerinin analizini, enerji değeri ve gluten dengesinin farklı unlu mamul grupları için değerlendirilmesini öğrenir, 5-Farinograf kullanımını öğrenir, hamur stabilite, yumuşama ve su kaldırma değerlerini elde eder ve değerlendirmesini yapar, 6- Laboratuvar tipi ekmek üretimi ve değerlendirmesini öğrenir, 7- Nişasta miktarı analizini-polarimetre kullanımı ile ve nişasta çirişlenme özelliklerinin analizini-Rapid Visco Analyser ile kavrar, 8-Sodyum do desil sülfat (SD) Poliakrilamid Jel Elektroforez Tekniği İle Yüksek ve Düşük Molekül Ağırlıklı Glutenin Alt Birimlerinin belirlenmesini öğrenir, 9-Yulaf, arpada enzimatik ve spektrofotometrik yöntemle beta glukan analizinin yapılmasını öğrenir, 10- High Pressure Liguid hromotograpy (HPLC)'de aminoasitlerin analizini kavrar, 11-Tahıllarda gravimetrik metodla çözünür, çözünmez ve toplam diyet lif analizini kavrar, 12-Dumas Yakma Yöntmei İle Protein/Azot tayinini öğrenir; 13-Solvent tutma kapasitesi analizlerini öğrenir | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Prof. Dr. Hazım Özkaya, Prof. Dr. Berrin ÖZKAYA- Tahıl Ürünleri Analiz Yöntemleri. Gıda Teknolojisi Dergisi Yayınları, Ankara-2005 | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Başta buğday olmak üzere tahılların ülkemizdeki beslenme ve ekonomik önemi, tahılların bileşimi ve tane yapısı |
| 2 | Spektral yansıma/soğurma/kırılma prensipleri ile çalışan spektrofotometreler, tahıllarda hızlı analizlerde kullanımı ve kalibrasyonları |
| 3 | Buğday ürünleri için gluten agregasyon özelliklerinin GlutoPeak cihazı ile analizi ve değerlendirmesi |
| 4 | Hamurun enerji değeri ve gluten dengesinin alveograf ile belirlenmesi ve değerlendirilmesi |
| 5 | Hamurun stabilitesi, su kaldırması ve yumuşama değerlerinin farinograf ile belirlenmesi ve değerlendirilmesi |
| 6 | Laboratuvar tipi ekmek eldesi-Yoğurma, şekil verme, fermantasyon, pişirme ve değerlendirmesi |
| 7 | Polarimetre kullanarak toplam nişasta miktarı ile nişasta çirişlenme özelliklerinin rapid visco anaylser ile belirlenmesi ve değerlendirilmesi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | SDS-PAGE elektroforez tekniği ile gluten elastikiyet ve ekstensibilitesini belirleyen YMA VE DMA glutenin altbirimlerinin belirlenmesi |
| 10 | Beta glukan önemi, beta glukan analizi-arpa ve yulaf |
| 11 | Tahıllarda önemli aminoasitlerin ekstraksiyonu ve HPLC ile belirlenmesi |
| 12 | Tahıllarda diyet lifi önemi ve gravimetrik olarak belirlenmesi |
| 13 | Solvent tutma kapasitesi testleri |
| 14 | Tahıllarda azot/ protein oranının DUMAS yöntemi ile belirlenmesi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ GIDA MÜHENDİSLİĞİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Mühendislik alanındaki bilgiye erişme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Bilimsel araştırma tasarlama, uygulama ve değerlendirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Farklı disiplinlerden gelen bilgileri bütünleştirir |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mühendislik problemlerini oluşturma ve çözmede yöntem geliştirme becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Sistem ve süreç tasarımlarında yeni ve özgün fikirler geliştirme ve uygulama becerisine sahiptir |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Gıda teknolojisinde uygulanan modern teknik ve yöntemler hakkında geniş bilgi sahibidir |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Uzmanlık alanındaki faaliyetlerin oluşturulmasında ve işletilmesinde aktif rol oynar |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Çalışmaları için bilişim teknolojilerini (sunum, kelime işlemci, istatistik ve grafik yazılımları) etkin bir şekilde kullanır |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Uzmanlık alanı ile ilgili konularda gıda sektörüne danışmanlık yapmak için gerekli donanıma sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının sonuçlarını ulusal ve uluslararası düzeyde, yazılı veya sözlü olarak sistematik olarak genişletme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Uzmanlık alanı ile ilgili bir sorunun grup lideri olarak sorumluluğunu üstlenir ve gıda endüstrisi sorunlarının çözümünde aktif rol oynar |  |  |  |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Dr. Öğr. Üyesi Yaşar KARADUMAN **Tarih:** 29/12/2020

**İmza**:

**T.R.**

**ESKISEHIR OSMANGAZI UNIVERSITY**

**GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES**

**COURSE INFORMATION FORM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEPARTMENT** | **FOOD ENGINEERING** **(MSc)** | **SEMESTER** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE** | | | |
| **CODE** | 507202904 | **TITLE** | POWDER TECHNOLOGIES IN FOOD ENGINEERING |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LEVEL** | **HOUR/WEEK** | | | | | | **Credit** | **ECTS** | **TYPE** | | | **LANGUAGE** |
| **Theory** | | **Practice** | **Laboratory** | | |
| **MSc** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | COMPULSORY  (   ) | | ELECTIVE  ( X ) | ENGLISH |
| **CREDIT DISTRIBUTION** | | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | | **Knowledge in the discipline**  **[if it contains considerable design content, mark with (√)]** | | | | | | |
|  | | X | | | | X | | | | | | |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | | |
| **SEMESTER ACTIVITIES** | | | | | **Evaluation Type** | | | | | **Number** | | **Contribution**  **( % )** |
| Midterm | | | | | 1 | | 40 |
| Quiz | | | | |  | |  |
| Homework | | | | |  | |  |
| Project | | | | |  | |  |
| Report | | | | |  | |  |
| Seminar | | | | |  | |  |
| Other (………) | | | | |  | |  |
| **Final Examination** | | | | | | | 60 |
| **PREREQUISITE(S)** | | | | | None | | | | | | | |
| **SHORT COURSE CONTENT** | | | | | Physical properties of powdered foods, production conditions, processing conditions, storage problems | | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | The purpose of the course is; To provide students with knowledge and experience about the properties and production of powdered foods, and to gain expertise equipped to play an active role in solving problems related to the sector. | | | | | | | |
| **COURSE CONTRIBUTION TO THE PROFESSIONAL EDUCATION** | | | | | Gains knowledge about the properties and production conditions of powdered foods. | | | | | | | |
| **LEARNING OUTCOMES OF THE COURSE** | | | | | 1- Knows the properties of powdered foods.  2- Gain knowledge about powder food production methods.  3- Have knowledge about the processes such as mixing, separation, transportation and processing of powders. | | | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | Food Powders, Gustavo V. Barbosa-Canovas,2005 Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York Powdered foods general information233 Spring Street, New York, New York 10013 | | | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SCHEDULE (Weekly)** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Food powders general information |
| 2 | Particle properties |
| 3 | Powder Production and Processing |
| 4 | Transport Features |
| 5 | Size Reduction |
| 6 | Size Enlargement, Agglomeration |
| 7 | Encapsulation Process |
| 8 | Midterm Exam |
| 9 | Blending |
| 10 | Separation and Classification |
| 11 | Drying Techniques -1 |
| 12 | Drying Techniques -2 |
| 13 | Problems in Storage of Powders 1 |
| 14 | Problems in Storage of Powders 2 |
| 15,16 | Final Examination |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTRIBUTION OF THE COURSE LEARNING OUTCOMES TO THE FOOD ENGINEERING MSc PROGRAM LEARNING OUTCOMES** | | **CONTRIBUTION LEVEL** | | |
| **NO** | **LEARNING OUTCOMES (MSc)** | **3**  High | **2**  Mid | **1**  Low |
| **LO 1** | Has the skills of accessing, evaluating, interpreting and applying the knowledge in the area of engineering |  |  |  |
| **LO 2** | Has the skills of designing, applying and evaluating scientific research |  |  |  |
| **LO 3** | Integrates knowledge from different disciplines |  |  |  |
| **LO 4** | Has the skills of developing methods in constructing and solving engineering problems |  |  |  |
| **LO 5** | Has the skills of developing and applying new and original ideas in system and process designs |  |  |  |
| **LO 6** | Has extensive knowledge about modern techniques and methods applied in food technology |  |  |  |
| **LO 7** | Plays an active role in the establishment and operation of activities in his/her specalization area |  |  |  |
| **LO 8** | Effectively utilizes Information Technologies (presentation, word processing, statistics and graphic softwares) for his/her work |  |  |  |
| **LO 9** | Has the required endowments to advice food sector on matters related to his/her specialization area |  |  |  |
| **LO 10** | Has the skill of systematically extending the results of his/her works, nationally and internationally, in written form or orally |  |  |  |
| **LO 11** | Takes responsibility in the solution of a problem related to his/her specialization area as group leader and Plays an active role in the solution of the problems of food industry |  |  |  |

**Prepared by:** Assoc.Prof.Ilyas ATALAR **Date:** 03.11.2022

**Signature**:

**T.R.**

**ESKISEHIR OSMANGAZI UNIVERSITY**

**GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES**

**COURSE INFORMATION FORM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEPARTMENT** | **FOOD ENGINEERING** **(MSc)** | **SEMESTER** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE** | | | |
| **CODE** | 507202901 | **TITLE** | Lipid Chemistry |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LEVEL** | **HOUR/WEEK** | | | | | | **Credit** | **ECTS** | **TYPE** | | | **LANGUAGE** |
| **Theory** | | **Practice** | **Laboratory** | | |
| **MSc** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | COMPULSORY  (   ) | | ELECTIVE  ( X ) | ENGLISH |
| **CREDIT DISTRIBUTION** | | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | | **Knowledge in the discipline**  **[if it contains considerable design content, mark with (√)]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | | |
| **SEMESTER ACTIVITIES** | | | | | **Evaluation Type** | | | | | **Number** | | **Contribution**  **( % )** |
| Midterm | | | | | 1 | | 40 |
| Quiz | | | | |  | |  |
| Homework | | | | |  | |  |
| Project | | | | |  | |  |
| Report | | | | |  | |  |
| Seminar | | | | |  | |  |
| Other (………) | | | | |  | |  |
| **Final Examination** | | | | | | | 60 |
| **PREREQUISITE(S)** | | | | | NO | | | | | | | |
| **SHORT COURSE CONTENT** | | | | | Definition of lipids and their importance in nutrition, classification and nomenclature of fatty acids, saturated and unsaturated fatty acids, glycerides, lipid compounds (phospholipids, sphingolipids), sterols, waxes, color compounds, oxidation in lipids, mechanisms of auto-oxidation, techniques for fat modification | | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | This course aims to give information about the lipid chemistry, to explain the glycerides and non-glyceride components which form lipids, to give information about fat modification techniques and other principles in lipid industry. | | | | | | | |
| **COURSE CONTRIBUTION TO THE PROFESSIONAL EDUCATION** | | | | | This course includes all fundamentals regarding lipid chemistry that should be given in each food engineering graduate program. | | | | | | | |
| **LEARNING OUTCOMES OF THE COURSE** | | | | | -Summarizes lipid chemistry  -Interprets glyceride formation  -Summarizes non-glyceride components  -Summarizes the oxidation mechanisms in lipids | | | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | Bailey, A. E., & Shahidi, F. (2005). Bailey's Industrial Oil & Fat Products. Hoboken, N.J: John Wiley & Sons. | | | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | Gunstone, F. D., Harwood, J. L., & Dijkstra, A. J. (2007). The Lipid Handbook. Boca Raton, Fla: CRC. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SCHEDULE (Weekly)** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Introduction, the importance of lipids in nutrition, classification of lipids |
| 2 | Fatty acids |
| 3 | Fatty acids – continued |
| 4 | Introduction to glycerides, triglycerids, diglycerides and monoglycerides |
| 5 | Introduction to glycerides, triglycerids, diglycerides and monoglycerides – continued |
| 6 | Introduction to non-glyceride compounds – phospholipids |
| 7 | Sphingolipids |
| 8 | Sterols |
| 9 | Waxes |
| 10 | Color components, vitamins |
| 11 | Degradation reactions of lipids |
| 12 | Oxidation mechanisms, auto-oxidation |
| 13 | Fat modification techniques |
| 14 | Current problems in lipid industry |
| 15,16 | Final Examination |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTRIBUTION OF THE COURSE LEARNING OUTCOMES TO THE FOOD ENGINEERING MSc PROGRAM LEARNING OUTCOMES** | | **CONTRIBUTION LEVEL** | | |
| **NO** | **LEARNING OUTCOMES (MSc)** | **3**  High | **2**  Mid | **1**  Low |
| **LO 1** | Has the skills of accessing, evaluating, interpreting and applying the knowledge in the area of engineering |  |  |  |
| **LO 2** | Has the skills of designing, applying and evaluating scientific research |  |  |  |
| **LO 3** | Integrates knowledge from different disciplines |  |  |  |
| **LO 4** | Has the skills of developing methods in constructing and solving engineering problems |  |  |  |
| **LO 5** | Has the skills of developing and applying new and original ideas in system and process designs |  |  |  |
| **LO 6** | Has extensive knowledge about modern techniques and methods applied in food technology |  |  |  |
| **LO 7** | Plays an active role in the establishment and operation of activities in his/her specalization area |  |  |  |
| **LO 8** | Effectively utilizes Information Technologies (presentation, word processing, statistics and graphic softwares) for his/her work |  |  |  |
| **LO 9** | Has the required endowments to advice food sector on matters related to his/her specialization area |  |  |  |
| **LO 10** | Has the skill of systematically extending the results of his/her works, nationally and internationally, in written form or orally |  |  |  |
| **LO 11** | Takes responsibility in the solution of a problem related to his/her specialization area as group leader and Plays an active role in the solution of the problems of food industry |  |  |  |

**Prepared by:** Assoc. Prof. Dr. Onur KETENOĞLU **Date:** 03.11.2022

**Signature**:

**T.R.**

**ESKISEHIR OSMANGAZI UNIVERSITY**

**GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES**

**COURSE INFORMATION FORM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEPARTMENT** | **FOOD ENGINEERING** **(MSc)** | **SEMESTER** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE** | | | |
| **CODE** | 507202902 | **TITLE** | Physical Properties of Foods |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LEVEL** | **HOUR/WEEK** | | | | | | **Credit** | **ECTS** | **TYPE** | | | **LANGUAGE** |
| **Theory** | | **Practice** | **Laboratory** | | |
| **MSc** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | COMPULSORY  (   ) | | ELECTIVE  ( X ) | ENGLISH |
| **CREDIT DISTRIBUTION** | | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | | **Knowledge in the discipline**  **[if it contains considerable design content, mark with (√)]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | | |
| **SEMESTER ACTIVITIES** | | | | | **Evaluation Type** | | | | | **Number** | | **Contribution**  **( % )** |
| Midterm | | | | | 1 | | 40 |
| Quiz | | | | |  | |  |
| Homework | | | | |  | |  |
| Project | | | | |  | |  |
| Report | | | | |  | |  |
| Seminar | | | | |  | |  |
| Other (………) | | | | |  | |  |
| **Final Examination** | | | | | | | 60 |
| **PREREQUISITE(S)** | | | | | NO | | | | | | | |
| **SHORT COURSE CONTENT** | | | | | Size, shape and volume properties of foods, surface and interfacial tension, surfactants, fundamentals of food emulsions, Newtonian and non-Newtonian foods, textural and rheological properties of foods, thermal properties of foods, electromagnetic and dielectrical properties of foods, color, water activity | | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | This course aims to give information about the fundamentals of physical properties of foods, additionally, food emulsions and viscoelastic properties of foods, textural properties of foods, thermal properties, color and dielectrical properties of foods, and water activity. | | | | | | | |
| **COURSE CONTRIBUTION TO THE PROFESSIONAL EDUCATION** | | | | | The importance of this course is due to its aim at giving fundamental information regarding the basic physical properties of foods which all graduate students should already have gained. | | | | | | | |
| **LEARNING OUTCOMES OF THE COURSE** | | | | | 1) Recognizes the basic fundamental properties of foods.  2) Explains the flow properties and surface tension.  3) Interprets the thermal properties of foods.  4) Recognizes color and dielectrical properties and their measurement techniques. | | | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | Sahin, S., Sumnu, S.G. (2006). Physical Properties of Foods. Springer New York | | | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | Ignacio Arana. (2012). Physical Properties of Foods: Novel Measurement Techniques and Applications. CRC Press. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SCHEDULE (Weekly)** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Introduction, size, shape and volume properties of foods |
| 2 | Volume properties-continued, density |
| 3 | Types of density, specific gravity, porosity |
| 4 | Surfactants, surface tension, interfacial tension |
| 5 | Surface tension-continued, emulsions |
| 6 | Emulsion formation, emulsion stability |
| 7 | Factors affecting emulsion formation, food emulsions |
| 8 | Texture and rheology, flow properties of foods |
| 9 | Newtonian and non-Newtonian foods |
| 10 | Thermal properties of foods, enthalpy, latent heat |
| 11 | Thermal properties of foods-continued |
| 12 | Electromagnetic properties of foods |
| 13 | Color properties of foods |
| 14 | Sorption isotherms of foods and water activity |
| 15,16 | Final Examination |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTRIBUTION OF THE COURSE LEARNING OUTCOMES TO THE FOOD ENGINEERING MSc PROGRAM LEARNING OUTCOMES** | | **CONTRIBUTION LEVEL** | | |
| **NO** | **LEARNING OUTCOMES (MSc)** | **3**  High | **2**  Mid | **1**  Low |
| **LO 1** | Has the skills of accessing, evaluating, interpreting and applying the knowledge in the area of engineering |  |  |  |
| **LO 2** | Has the skills of designing, applying and evaluating scientific research |  |  |  |
| **LO 3** | Integrates knowledge from different disciplines |  |  |  |
| **LO 4** | Has the skills of developing methods in constructing and solving engineering problems |  |  |  |
| **LO 5** | Has the skills of developing and applying new and original ideas in system and process designs |  |  |  |
| **LO 6** | Has extensive knowledge about modern techniques and methods applied in food technology |  |  |  |
| **LO 7** | Plays an active role in the establishment and operation of activities in his/her specalization area |  |  |  |
| **LO 8** | Effectively utilizes Information Technologies (presentation, word processing, statistics and graphic softwares) for his/her work |  |  |  |
| **LO 9** | Has the required endowments to advice food sector on matters related to his/her specialization area |  |  |  |
| **LO 10** | Has the skill of systematically extending the results of his/her works, nationally and internationally, in written form or orally |  |  |  |
| **LO 11** | Takes responsibility in the solution of a problem related to his/her specialization area as group leader and Plays an active role in the solution of the problems of food industry |  |  |  |

**Prepared by:** Assoc. Prof. Dr. Onur KETENOĞLU **Date:** 03.11.2022

**Signature**:

**T.R.**

**ESKISEHIR OSMANGAZI UNIVERSITY**

**GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES**

**COURSE INFORMATION FORM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEPARTMENT** | **FOOD ENGINEERING** **(MSc)** | **SEMESTER** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE** | | | |
| **CODE** | 507202903 | **TITLE** | Experimental Designs and Statistical Approaches in Food Engineering |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LEVEL** | **HOUR/WEEK** | | | | | | **Credit** | **ECTS** | **TYPE** | | | **LANGUAGE** |
| **Theory** | | **Practice** | **Laboratory** | | |
| **MSc** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | COMPULSORY  (   ) | | ELECTIVE  ( x ) | ENGLISH |
| **CREDIT DISTRIBUTION** | | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | | **Knowledge in the discipline**  **[if it contains considerable design content, mark with (√)]** | | | | | | |
|  | | x | | | |  | | | | | | |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | | |
| **SEMESTER ACTIVITIES** | | | | | **Evaluation Type** | | | | | **Number** | | **Contribution**  **( % )** |
| Midterm | | | | | 2 | | 40 |
| Quiz | | | | |  | |  |
| Homework | | | | | 1 | | 20 |
| Project | | | | |  | |  |
| Report | | | | |  | |  |
| Seminar | | | | |  | |  |
| Other (………) | | | | |  | |  |
| **Final Examination** | | | | | | | 40 |
| **PREREQUISITE(S)** | | | | | None | | | | | | | |
| **SHORT COURSE CONTENT** | | | | | To be able to perform basic and advanced statistical analyzes by using a package program and to interpret the results obtained. | | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | It is the comprehension, application and interpretation of statistical test methods in order to plan experimental studies and evaluate the results obtained. | | | | | | | |
| **COURSE CONTRIBUTION TO THE PROFESSIONAL EDUCATION** | | | | | Students' awareness of statistics in their fields of study is increased and they have the ability to expand the results or reports of studies at the national and international level. | | | | | | | |
| **LEARNING OUTCOMES OF THE COURSE** | | | | | Entry and analysis of data  Solve multi variable statistical problems  Create optimization design and do modeling | | | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | K.Özdamar,Paket Programlar İle İst.Veri Analizi, Kaan Kitapevi, Eskişehir, 2013 | | | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SCHEDULE (Weekly)** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Entry of data and file processes |
| 2 | Create and interpret table |
| 3 | Descriptive Statistic |
| 4 | Hyphothesis tests |
| 5 | Normality test, One Sample: Parametric-non parametric tests |
| 6 | Two independent groups: Parametric-non parametric tests |
| 7 | Anova, Two way Anova |
| 8 | Mid term exam |
| 9 | Repeated Measurements Variance Analysis |
| 10 | Mid term exam |
| 11 | Lineer Regression Analysis, Corelation |
| 12 | Lineer Regression Analysis, Corelation |
| 13 | Response Surface Methodology and Optimation |
| 14 | Desirability function and optimization |
| 15,16 | Final Examination |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTRIBUTION OF THE COURSE LEARNING OUTCOMES TO THE FOOD ENGINEERING MSc PROGRAM LEARNING OUTCOMES** | | **CONTRIBUTION LEVEL** | | |
| **NO** | **LEARNING OUTCOMES (MSc)** | **3**  High | **2**  Mid | **1**  Low |
| **LO 1** | Has the skills of accessing, evaluating, interpreting and applying the knowledge in the area of engineering |  |  |  |
| **LO 2** | Has the skills of designing, applying and evaluating scientific research |  |  |  |
| **LO 3** | Integrates knowledge from different disciplines |  |  |  |
| **LO 4** | Has the skills of developing methods in constructing and solving engineering problems |  |  |  |
| **LO 5** | Has the skills of developing and applying new and original ideas in system and process designs |  |  |  |
| **LO 6** | Has extensive knowledge about modern techniques and methods applied in food technology |  |  |  |
| **LO 7** | Plays an active role in the establishment and operation of activities in his/her specalization area |  |  |  |
| **LO 8** | Effectively utilizes Information Technologies (presentation, word processing, statistics and graphic softwares) for his/her work |  |  |  |
| **LO 9** | Has the required endowments to advice food sector on matters related to his/her specialization area |  |  |  |
| **LO 10** | Has the skill of systematically extending the results of his/her works, nationally and internationally, in written form or orally |  |  |  |
| **LO 11** | Takes responsibility in the solution of a problem related to his/her specialization area as group leader and Plays an active role in the solution of the problems of food industry |  |  |  |

**Prepared by:** Dr.İlyas ATALAR

**Date:** 03.11.2021

**Signature**: