

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            | Food Safety / Food Safety                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | ÜS0103.2B3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ders Türü / Course Type                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ders Seviyesi / Course Level                                                      | Pre-Bachelor / Pre-Bachelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                                            | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)              | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)                        | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)                    | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dersin Verildiği Yıl / Year                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                                 | Normal Education / Normal Education                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Eğitim Dili / Education Language                                                  | Turkish / Turkish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Amacı / Purpose                                                                   | Gıda endüstrisinde gıda işletme hijyeninin temel prensiplerini değerlendirmek. Gıda işleme tesislerinde gıda güvenliğini sağlamak. Hijyenik pratikler, Engeller Teknolojisi, HACCP ve ISO 9000 ve ISO 22000 üzerinde bilgi vermek.                                                                                                                                                                                                                                                         | To evaluate the basic principles of food hygiene in the food industry business. Ensure food safety in food processing plants. Sanitation practices, Hurdle Technology, to provide information on HACCP and ISO 9000 and ISO 22000.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| İçeriği / Content                                                                 | Hijyen ve sanitasyonun tanımı, önemi. Bir işletmede sanitasyona etkili faktörler, personel hijyeni, sanitasyon eğitimi, işletme yerinin seçiminin önemi, işletmenin yapısı ve planlanması, depolamada hava, su atık materyal sorunu, temizleme yöntemleri (elle, CIP, COP), dezenfeksiyonun önemi ve dezenfektanlar, temizleme maddeleri ve yapıları, gıda zehirlenmeleri ve korunma yollarını, HACCP, GMP, SSOP, engeller teknolojisi, belirleyici mikrobiyoloji konularını kapsamaktadır | Hygiene and sanitation, the definition and importance. Factors affecting a company sanitation, personnel hygiene, sanitation, education, the importance of the choice of business location, business structure and planning, storage, air, water, waste material problem, the cleaning methods (by hand, CIP, COP), the importance of disinfection and disinfectants, cleaning materials and structures, food poisoning and ways of prevention, HACCP, GMP, SSOP, technology barriers, covers the decisive microbiology |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | Gıda Güvenliği Ders notu<br>1-) Yücel, A. 1998. İşletme Hijyeni. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları. No: 36, Bursa.2-) Metin, M., Öztürk, G. 1995. Süt İşletmelerinde sanitasyon. E.Ü. Ege Meslek Yüksek Okulu Yayınları No: 17, Bornova, İzmir.3-) Hui, Y.H., Brinsma, B.L., Grham, S.R., Nip, W.K. and Tong, P.S. 2003. Food Plant Sanitation. Marcel Dekleer, 270 Madison Avenue, New York.4-)Kayaardi S. Gıda Hijyeni ve Sanitasyonu, Sıdaş yayınları                   | Gıda Güvenliği Ders notu<br>1-) Yücel, A. 1998. İşletme Hijyeni. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları. No: 36, Bursa.2-) Metin, M., Öztürk, G. 1995. Süt İşletmelerinde sanitasyon. E.Ü. Ege Meslek Yüksek Okulu Yayınları No: 17, Bornova, İzmir.3-) Hui, Y.H., Brinsma, B.L., Grham, S.R., Nip, W.K. and Tong, P.S. 2003. Food Plant Sanitation. Marcel Dekleer, 270 Madison Avenue, New York.4-)Kayaardi S. Gıda Hijyeni ve Sanitasyonu, Sıdaş yayınları                                                |

|                                                    |                         |  |
|----------------------------------------------------|-------------------------|--|
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members) | Yrd.Doç.Dr. Enes DERTLİ |  |
|----------------------------------------------------|-------------------------|--|

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Gıda kaynaklı toksik maddelerin fiziksel ve kimyasal özellikleri ile bunların bulaşma ve oluşum nedenlerini kavrayabilme                                            | The student will be able to learn the historical development of quality.             |
| 2 | Gıda kaynaklı zararlılardan korunma yöntemlerini uygulayabilmek                                                                                                     | The student will be able to have knowledge about general properties of quality.      |
| 3 | Bir gıda maddesinin üretimi sırasındaki potansiyel riskleri belirleyip risk analizlerini yapabilme                                                                  | The student will be able to know main objectives of total quality management system. |
| 4 | Kalitenin temel kavramlarını, toplam kaliteyi, gıda kalitesi ve güvenliği yönetim sistemlerini kavrayabilme ve kontrol kartı hazırlayabilme                         | The student will be able to learn continuous improvement applications.               |
| 5 | Gıda Güvence ve Kalite Programlarının Gelişimi; HACCP, ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Sistemlerini tanımlamayabilme ve karşılaştırabilme                             | The student will be able to know total quality and basic concept of total quality.   |
| 6 | ISO 9001:2000 (Kalite yönetim sistemi), GHP(İyi Hijyen Uygulamaları), GMP(İyi Üretim Uygulamaları) ve diğer standartlar hakkında bilgi sahibi olma ve uygulayabilme | The student will be able to learn the basic facts of the quality assurance system.   |
| 7 | Yeni üretilecek üründe HACCP sistemini uygulayabilme                                                                                                                | The student will be able to know HACCP and ISO 22000: 2005 food safety systems.      |
| 8 | Bir gıda işletmesinde uygun temizlik ve sanitasyon sistemini tasarlayabilme ve kurabilme                                                                            | The student will be able to know operational pre-requisite programs.                 |
| 9 | Türkiye'de uygulanan gıda güvenliği sistemini dünyada uygulanan gıda güvenliği sistemleri ile karşılaştırabilme                                                     |                                                                                      |

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                                                                    |          |     |                                                          |                           |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                                                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Hijyen ve sanitasyonun tanımı, önemi                                               |          |     |                                                          |                           |
|              | Definition of hygiene and sanitation, the importance of                            |          |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                                                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Bir işletmede sanitasyona etkili faktörler                                         |          |     |                                                          |                           |
|              | Factors affecting a company sanitation                                             |          |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                                                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | personel hijyeni, sanitasyon eğitimi                                               |          |     |                                                          |                           |
|              | personnel hygiene, sanitation, education                                           |          |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                                                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | İşletme yerinin seçiminin önemi, işletmenin yapısı ve planlanması                  |          |     |                                                          |                           |
|              | The importance of the choice of place of business, business structure and planning |          |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                                                       | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Dezenfeksiyonun önemi ve dezenfektanlar, Atık materyal sorunu                      |          |     |                                                          |                           |
|              | The importance of disinfection and disinfectants, The problem of waste material    |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                                                                       |          |     |                                                          |                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Temizleme yöntemleri (elle, CIP, COP), Pest kontrol (Haşerelerle mücadele)                            |          |     |                                                          |                           |
|    | Cleaning methods (by hand, CIP, COP), Pest control                                                    |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Mikroorganizmalar ve sanitasyon ilişkisi, gıda zehirlenmeleri ve korunma yolları,                     |          |     |                                                          |                           |
|    | The relationship between microorganisms and sanitation, food poisoning and prevention                 |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Ara Sınav                                                                                             |          |     |                                                          |                           |
|    | Midterm Exam                                                                                          |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Gıda Güvence ve Kalite Programlarının Gelişimi; HACCP, ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Sistemleri       |          |     |                                                          |                           |
|    | Development of Food Safety and Quality Programs, HACCP, ISO 22000:2005 Food Safety Management Systems |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | GHP, GMP, ISO 9001:2000 (Kalite yönetim sistemi) SSOP ve diğer standartlar                            |          |     |                                                          |                           |
|    | GHP, GMP, ISO 9001:2000 (Quality Management System) and other standards SSOP                          |          |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | HT (Engeller teknolojisi) ve PM (Belirleyici Mikrobiyoloji)                                           |          |     |                                                          |                           |
|    | HT (Hardly technology) and PM (Decisive Microbiology)                                                 |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                      |          |     |                                                          |                           |
|----|------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Depo, Su ve Hava hijyeni                             |          |     |                                                          |                           |
|    | Warehouse, Water and Air Hygiene                     |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | İşletme hijyeninde mikrobiyolojik analiz metodları   |          |     |                                                          |                           |
|    | Business hygiene methods of microbiological analysis |          |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Final Sınavı                                         |          |     |                                                          |                           |
|    | Final Exam                                           |          |     |                                                          |                           |

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

| Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| Ara Sınav / Midterm Examination                                     | 1             | 100                                            |
| Toplam / Total:                                                     | 1             | 100                                            |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):     |               | 40                                             |

  

| Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| Final Sınavı / Final Examination                                            | 1             | 100                                            |
| Toplam / Total:                                                             | 1             | 100                                            |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):             |               | 60                                             |

  

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade: | 100 |
| Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:                                                                           |     |

## İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

| Etkinlikler / Workloads                                                                                                                                                            | Sayı / Number | Süresi (Saat) / Duration (Hours) | Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| Ara Sınav / Midterm Examination                                                                                                                                                    | 1             | 1.00                             | 1.00                                           |
| Final Sınavı / Final Examination                                                                                                                                                   | 1             | 2.00                             | 2.00                                           |
| Derse Katılım / Attending Lectures                                                                                                                                                 | 14            | 2.00                             | 28.00                                          |
| Bireysel Çalışma / Self Study                                                                                                                                                      | 10            | 2.00                             | 20.00                                          |
| Okuma / Reading                                                                                                                                                                    | 14            | 1.00                             | 14.00                                          |
| Toplam / Total:                                                                                                                                                                    | 40            | 8.00                             | 65.00                                          |
| Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 65.00/30.00 = 2.17 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 65.00 / 30.00 = 2.17 ~ |               |                                  |                                                |

## PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

| Öğrenme Çıktıları /<br>Learning Outcomes                                                                                                                                                                                                                   | Program Çıktıları / Program Outcomes |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.1.1                                | 2.1.1 | 3.1.1 | 3.1.2 | 3.2.1 | 3.2.2 | 3.3.1 | 3.3.2 | 3.4.1 | 3.4.2 |
| 1.Gıda kaynaklı toksik maddelerin fiziksel ve kimyasal özellikleri ile bunların bulaşma ve oluşum nedenlerini kavrayabilme / The student will be able to learn the historical development of quality.                                                      |                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2.Gıda kaynaklı zararlılardan korunma yöntemlerini uygulayabilmek / The student will be able to have knowledge about general properties of quality.                                                                                                        |                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3.Bir gıda maddesinin üretimi sırasındaki potansiyel riskleri belirleyip risk analizlerini yapabilme / The student will be able to know main objectives of total quality management system.                                                                |                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4.Kalitenin temel kavramlarını, toplam kaliteyi, gıda kalitesi ve güvenliği yönetim sistemlerini kavrayabilme ve kontrol kartı hazırlayabilme / The student will be able to learn continuous improvement applications.                                     |                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5.Gıda Güvence ve Kalite Programlarının Gelişimi; HACCP, ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Sistemlerini tanımlayabilme ve karşılaştırabilme / The student will be able to know total quality and basic concept of total quality.                               |                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6.ISO 9001:2000 (Kalite yönetim sistemi), GHP(İyi Hijyen Uygulamaları), GMP(İyi Üretim Uygulamaları) ve diğer standartlar hakkında bilgi sahibi olma ve uygulayabilme / The student will be able to learn the basic facts of the quality assurance system. |                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 7.Yeni üretilecek üründe HACCP sistemini uygulayabilme / The student will be able to know HACCP and ISO 22000: 2005 food safety systems.                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8.Bir gıda işletmesinde uygun temizlik ve sanitasyon sistemini tasarlayabilme ve kurabilme / The student will be able to know operational pre-requisite programs. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9.Türkiye'de uygulanan gıda güvenliği sistemini dünyada uygulanan gıda güvenliği sistemleri ile karşılaştırabilme /                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high