

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

| | | |
|--|---|---|
| Ders Adı / Course Name | Laboratory Technique in Horticulture / Laboratory Technique in Horticulture | |
| Ders Kodu / Course Code | 9102015502004 | |
| Ders Türü / Course Type | | |
| Ders Seviyesi / Course Level | Second Cycle / Second Cycle | |
| Ders Akts Kredi / ECTS | 8.00 | |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical) | 3.00 | |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected) | 2.00 | |
| Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory) | 0.00 | |
| Dersin Verildiği Yıl / Year | 1 | |
| Öğretim Sistemi / Teaching System | Face to Face / Face to Face | |
| Eğitim Dili / Education Language | Turkish / Turkish | |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses | Yok | None |
| Amacı / Purpose | Bu dersin amacı öğrencilerin; laboratuvarda çalışma prensiplerini ve temel kuralları ile bazı analiz yöntemlerini öğrenerek, bu bilgileri tüm laboratuvar çalışmalarında doğru bir şekilde kullanarak analiz yapmayı başarabilmelerini sağlamaktır. | The aim of this course students learn the principles and basic rules of laboratory analysis methods, give the ability to do analysis correctly. |
| İçeriği / Content | Laboratuvar Güvenliği, Çalışma prensipleri, Analiz yöntemleri, Çözelti hazırlama, Sterilizasyon işlemleri, Enstrümental analiz yöntemleri | Laboratory security, Working principles Analysis methods, Solution preparation, Sterilization, Instrumental analysis methods |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations | Yok | None |
| Staj Durumu / Internship Status | Yok | None |
| Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | - Canel, M., 2002. Laboratuvar Güvenliği, A.Ü. F.F. Döner Sermaye İşletmesi Yayınları No: 26, 402 s. - Hişil, Y., 1999. Enstrümental Gıda Analizleri- I. Ege üniversitesi Basımevi, İzmir, 218 s. - Hişil, Y., 1999. Enstrümental Gıda Analizleri- II. Ege üniversitesi Basımevi, İzmir, 192 s. - Hişil, Y., 1999. Enstrümental Gıda Analizleri- III. Ege üniversitesi Basımevi, İzmir, 141 s. Jacobs, M.N., 1984. Chemical Analysis of Foods and Food Products, Van Nostrand Company, Inc, New York,970 p. | - Canel, M., 2002. Laboratuvar Güvenliği, A.Ü. F.F. Döner Sermaye İşletmesi Yayınları No: 26, 402 s. - Hişil, Y., 1999. Enstrümental Gıda Analizleri- I. Ege üniversitesi Basımevi, İzmir, 218 s. - Hişil, Y., 1999. Enstrümental Gıda Analizleri- II. Ege üniversitesi Basımevi, İzmir, 192 s. - Hişil, Y., 1999. Enstrümental Gıda Analizleri- III. Ege üniversitesi Basımevi, İzmir, 141 s. Jacobs, M.N., 1984. Chemical Analysis of Foods and Food Products, Van Nostrand Company, Inc, New York,970 p. |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members) | Prof. Dr. Serra HEPAKSOY | |

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

| | | |
|---|--|--|
| 0 | Temel laboratuvar malzemeleri ve aletlerini tanıyabilme | The ability to recognize the basic laboratory equipment and instrument |
| 1 | Fiziksel ve kimyasal analizlerde temel yöntemleri öğrenerek, uygulayabilme | The ability to understand basis of physical and chemical analysis techniques and application |
| 2 | Laboratuvar güvenliğinin ve çalışma prensiplerinin önemini kavrayabilme | Understand the importance of laboratory security and working principles |
| 3 | Bazı kalite analiz yöntemlerini öğrenerek, çeşitli tarım ürünlerinde bunları uygulayabilme | Learnig some quality analysis methods application to various agricultural crops |

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week | | | | | |
|--------------|---|--|-----|--|---------------------------|
| 1 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Laboratuvar Güvenliği | Kitapların ilgili bölümleri | | | |
| | Laboratory security | Related parts of books | | | |
| 2 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Laboratuvar Güvenliği, Çalışma Prensipleri | Kitapların ilgili bölümleri ve laboratuvar çalışması | | | |
| | Laboratory security and principles of working in the lab. | Related parts of books and laboratory study | | | |
| 3 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Temel malzeme ve aletlerin tanıtımı | Kitapların ilgili bölümleri ve laboratuvar çalışması | | | |
| | Introduce of basic equipment and instruments | Related parts of books and laboratory study | | | |
| 4 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Bazı malzeme ve aletlerin kalibrasyonu | Kitapların ilgili bölümleri ve laboratuvar çalışması | | | |
| | Calibration of some equipment and instruments | Related parts of books and laboratory study | | | |
| 5 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
| | Fiziksel analiz yöntemleri | Kitapların ilgili bölümleri ve laboratuvar çalışması | | | |
| | Physical analysis methods | Related parts of books and laboratory study | | | |

| | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|----|---------------------------------------|---|-----|--|---------------------------|
| 6 | Kimyasal analiz yöntemleri | Kitapların ilgili bölümleri ve laboratuvar çalışması, hazırlanan raporların değerlendirilmesi | | | |
| | Chemical analysis methods | Related parts of books, laboratory study and evaluation reports | | | |
| | | | | | |
| 7 | Saf su hazırlama elde etme yöntemleri | Kitapların ilgili bölümleri | | | |
| | Pure water preparation methods | Related parts of books | | | |
| | | | | | |
| 8 | Ara Sınav | | | | |
| | Midterm Exam | | | | |
| | | | | | |
| 9 | Çözeltiler ve hazırlama yöntemleri | Kitapların ilgili bölümleri ve laboratuvar çalışması, hazırlanan raporların değerlendirilmesi | | | |
| | Solutions and preparation methods | Related parts of books, laboratory study and evaluation reports | | | |
| | | | | | |
| 10 | Çözeltiler ve hazırlama yöntemleri | Kitapların ilgili bölümleri ve laboratuvar çalışması, hazırlanan raporların değerlendirilmesi | | | |
| | Solutions and preparation methods | Related parts of books, laboratory study and evaluation reports | | | |
| | | | | | |
| 11 | Sterilizasyon yöntemleri | Kitapların ilgili bölümleri | | | |
| | Sterilization methods | Related parts of books | | | |
| | | | | | |

| | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|----|---|---|-----|--|---------------------------|
| 12 | Enstrümental analiz yöntemlerinin esasları | Kitapların ilgili bölümleri ve laboratuvar çalışması, hazırlanan raporların değerlendirilmesi | | | |
| | Principles of instrumental analysis methods | Related parts of books, laboratory study and evaluation reports | | | |
| | | | | | |
| 13 | Spektroskopi | Kitapların ilgili bölümleri ve laboratuvar çalışması, hazırlanan raporların değerlendirilmesi | | | |
| | Fundamentals of spectroscopy | Related parts of books, laboratory study and evaluation reports | | | |
| | | | | | |
| 14 | Yüksek Basınç Sıvı Kromatografisi | Kitapların ilgili bölümleri ve laboratuvar çalışması, hazırlanan raporların değerlendirilmesi | | | |
| | High Pressure Liquid Chromatography | Related parts of books, laboratory study and evaluation reports | | | |
| | | | | | |
| 15 | Gaz kromatografisi | Kitapların ilgili bölümleri ve laboratuvar çalışması, hazırlanan raporların değerlendirilmesi | | | |
| | Gas Chromatography | Related parts of books, laboratory study and evaluation reports | | | |
| | | | | | |
| 16 | Final Sınavı | Practice exam | | | |
| | Final Exam | Practice 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) |
|---|---------------|----------------------------------|--|
| Uygulama/Pratik / Practice | 14 | 2.00 | 28.00 |
| Örnek Vaka İncelemesi / Case Study | 2 | 10.00 | 20.00 |
| Final Sınavı / Final Examination | 1 | 2.00 | 2.00 |
| Laboratuvar Sınavı / Laboratory Examination | 10 | 2.00 | 20.00 |
| Ara Sınav / Midterm Examination | 1 | 2.00 | 2.00 |
| Laboratuvar / Laboratory | 5 | 3.00 | 15.00 |
| Derse Katılım / Attending Lectures | 14 | 3.00 | 42.00 |
| Bireysel Çalışma / Self Study | 5 | 18.00 | 90.00 |
| Rapor Sunma / Report Presentation | 1 | 8.00 | 8.00 |
| Toplam / Total: | 53 | 50.00 | 227.00 |
| <p>Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 227.00/30.00 = 7.57 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 227.00 / 30.00 = 7.57 ~</p> | | | |

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

| Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes | Program Çıktıları / Program Outcomes | | | | | | |
|--|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1.1.1 | 1.1.2 | 1.1.3 | 1.1.4 | 1.1.5 | 1.1.6 | 1.1.7 |
| 0.Temel laboratuvar malzemeleri ve aletlerini tanıyabilme / The ability to recognize the basic laboratory equipment and instrument | | | | | | | |
| 1.Fiziksel ve kimyasal analizlerde temel yöntemleri öğrenerek, uygulayabilme / The ability to understand basis of physical and chemical analysis techniques and application | | | | | | | |
| 2.Laboratuvar güvenliğinin ve çalışma prensiplerinin önemini kavrayabilme / Understand the importance of laboratory security and working principles | | | | | | | |
| 3.Bazı kalite analiz yöntemlerini öğrenerek, çeşitli tarım ürünlerinde bunları uygulayabilme / Learnig some quality analysis methods application to various agricultural crops | | | | | | | |

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