

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	The Basic Principles and Methods of Biology Laboratory / The Basic Principles and Methods of Biology Laboratory	
Ders Kodu / Course Code	9301095032013	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	9.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
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	Moleküler biyoloji ve hücre kültürü laboratuvarında kullanılan yöntemlerin açıklanması ve laboratuvar ortamında kullanılan cihazların tanımlanması	Identification of the methods used in molecular biology and cell culture in the laboratory and also explanation of laboratory equipment
İçeriği / Content	1-Laboratuvar ortamında kullanılan cihazlar hakkında bilgi ve çalışma prensiblerinin belirlenmesi 2-Labaratuvar ortamında en çok kullanılan yöntemler hakkında bilgi 3-Çözelti nasıl hazırlama ve konsantrasyon hesabı 4-Labaratuvar ortamında çalışılırken dikkat edilmesi gereken noktalar	The information about the devices used in the laboratory and determination of working principles The information of about commonly used methods in the laboratory environment The preparation of solution and concentration calculations The points to be required attention when working in laboratory conditions
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1-Moleküler biyolojide kullanılan yöntemler (Yazar: Prof.Dr. Temizkan & Arda)	
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Yrd.Doç.Dr. Nur Selvi Günel	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Labaratuvarda daha verimli ve doğru çalışma	Studying more efficient and accurate in laboratory
2	moleküler yöntemlerin öğrenilmesi ve çalışmalarda kullanılması	Learning and the use of molecular methods in studies
3	labaratuvar ortamında tek başına çalışabilme güveninin verilmesi	Giving confidence to work alone in the laboratory environment
4	Öğrenilmiş bilgilerin araştırma ortamında en etkili şekilde kullanılması	The most effective way to use the learned information in research environments
5	Öğrenilen bilgilerin multidisipliner çalışmalara entegre edilmesi	integrating the knowledge learned into multidisciplinary studies

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Labaratuvar ortamında dikkat edilmesi gereken noktalar				
	The rules need to be taken to while working in laboratory enviroment				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Laboratuvarda kullanılan araç ve gereçlerin tanıtılması				
	The description of tools and equipment which are used in laboratory				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Moleküler biyoloji laboratuvarı çalışma prensipleri				
	The working princible of moleculer biology laboratory				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Spektrofometre cihazları ve kullanım alanları				
	Spectrophotometry devices and using areas				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Santifüj teknikleri ve santrifüjler hakkında genel bilgi				
	Centrifugation techniques and general information of centrifuges				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Nanodrop cihazı hakkında genel bilgi				
	General information of about nanodrop devices				
7	Nanodrop uygulama alanları				
	Nanodrop divices and application areas				
8	Çözelti ve Tampon hazırlama yöntemleri				
	Methods of preparations solution ve buffer				
9	Çözelti ve Tampon hazırlama yöntemleri ve labaratuvarıda uygulama				
	Methods of preparations solution and buffer and application in laboratory				
10	Konsantrasyon hesaplarının ve mol, molarite, normalite hesaplarının öğrenilmesi				
	Calculations of mol, molarity and normality				
11	Konsantrasyon hesapları ile ilgili soru çözümlerinin yapılması				
	Calculation of Concentration				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Elisa cihazı ve çalışma prensiplerinin öğrenilmesi				
	Elisa device and learning to working principles				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elisa cihazı ve çalışma prensiplerinin öğrenilmesi ve laboratuvarında farklı örneklerde uygulamaları				
	Elisa device and learning to working principles				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Protein tayin yöntemlerinin öğrenilmesi ve uygulama alanları hakkında genel bilgi				
	Learning to detection of proteins				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Protein tayin yöntemlerinin öğrenilmesi ve uygulama alanları hakkında genel bilgi				
	Protein detections methods and general information of application areas				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nanodrop cihazında örneklerde protein miktarının hesaplanması				
	Protein detection of different protein samples				

## 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 İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Bireysel Çalışma / Self Study	16	5.00	80.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	16	1.00	16.00
Bütünleme Sınavı / Makeup Examination	1	2.00	2.00
Sözlü Sınav / Oral Examination	1	10.00	10.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	16	5.00	80.00
Tartışma / Discussion	16	1.00	16.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	15.00	15.00
Derse Katılım / Attending Lectures	16	3.00	48.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>86</b>	<b>56.00</b>	<b>281.00</b>
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 281.00/30.00 = 9.37 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 281.00 / 30.00 = 9.37 ~			

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	1.1.8	1.1.9	1.1.10
1.Labaratuvarda daha verimli ve doğru çalışma / Studying more efficient and accurate in laboratory	4	5	3	4	3	3	3	3	2	1
2.moleküler yöntemlerin öğrenilmesi ve çalışmalarda kullanılması / Learning and the use of molecular methods in studies	5	4	3	4	3	2	3	3	3	2
3.labaratuvarda ortamında tek başına çalışabilme güveninin verilmesi / Giving confidence to work alone in the laboratory environment	3	4	4	5	4	4	4	3	4	2
4.Öğrenilmiş bilgilerin araştırma ortamında en etkili şekilde kullanılması / The most effective way to use the learned information in research environments	5	5	4	5	5	5	5	4	5	3
5.Öğrenilen bilgilerin multidisipliner çalışmalara entegre edilmesi / integrating the knowledge learned into multidisciplinary studies	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3

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