

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	EXPERIMENT ANIMALS IN BIOCHEMISTRY / EXPERIMENT ANIMALS IN BIOCHEMISTRY	
Ders Kodu / Course Code	BKM1421	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	1.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	2.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
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	Deney hayvanlarının kullanımı biyokimya alanında çalışacak kişiler için son derece önemlidir. Bu nedenle deney hayvanları ile çalışırken dikkat edilmesi gereken temel konular, ihtiyaçlar, sağlanması gereken koşullar ve etik komite izinleri ile ilgili bilgi ve pratik çalışma alışkanlığının verilmesi dersin temel amacıdır.	The main aim is to give the basic knowledge of working with experiment animals, their needs and conditions and animal ethical commity permissions.
İçeriği / Content	Deney hayvanlarının kullanım amaçları ve seçimi, kan alma, inokulasyon, anestezi ve otopsi yöntemleri, bakım ve üretileri.	Purpose and selection of experiment animals, blood working conditions, inoculation, anesthesia and autopsy methods, care and breeding of animals.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Patrick F. Sharp, M.C. La Regina, "The laboratory Rat", CRC Press, London, (1998) J. E. Harkness, J.E. Wagner, "The Biology and Medicine of Rabbits and Rodents", Williams & Wilkins, (1995)	Patrick F. Sharp, M.C. La Regina, "The laboratory Rat", CRC Press, London, (1998) J. E. Harkness, J.E. Wagner, "The Biology and Medicine of Rabbits and Rodents", Williams & Wilkins, (1995)
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Lecturer from medical school	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Teorik bilgilere dayalı deneysel sonuçları yorumlayabilme	Be able to interpret experimental results based on theoretical knowledge
2	Yasal düzenlemelere uygun hayvan deney protokolleri tasarlayabilme	Be able to design experimental animal protocols and use relevant legislation for conducting animal experiments
3	Farklı seviye ve alanlardaki inter ve intra disiplinler araştırmalarda iletişim kurabilme	Ability to cooperate with other researches both inter and intra disciplinary at different levels and with different degree of responsibility
4	Deney hayvanlarının biyokimyasal araştırmalarda kullanımının önemini kavrayabilme	Demonstrate an understanding of the role of experimental animals in biochemical research
5	in vivo deneyler yapabilme ve verileri değerlendirebilme becerisi	Be able to evaluate experimental results/data from in vivo experiments
6	Yasalara uygun hayvan deneyleri gerekleřtirebilme	Ability to perform animal experiments legally

## HAFTALIK DERS İERİŐİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Deney hayvanları kullanımına giriş ve genel prensipler		Hayvan deney protokolü hazırlama		
	Introduction, general aspects of laboratory animal science		Preparation of an animal experiment protocol		
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Deney hayvanı kullanımı ve üretimi ve gelişimi		Hayvan deney protokolü hazırlama		
	Husbandary and development		Preparation of an animal experiment protocol		
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sağlık ve güvenlik		Hayvan deney protokolü hazırlama		
	Occupational health and safety		Preparation of an animal experiment protocol		
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Temel biyoloji ve fizyoloji		Deney hayvanları biyolojisi ve kullanımı		
	Basic Biology and physiology		Biology and Husbandary of laboratory animals		
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hastalık ve sağlık taramaları		Deney hayvanını tutma, gruplama, tartma		
	Diseases and health monitoring		Handling Lab. animals, grouping, balancing		

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Deney hayvanı kullanımında temel teknikler		Hayvan ve kafes işaretleme		
	Handling and basic techniques		Labeling		
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rehberli problem çözümü		Enjeksiyon tipleri ve biyolojik sıvı alma ,örnekleme		
	Tutorial / Discussion		Injection types and biological fluid sampling		
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava		Rehberli problem çözümü		
	Midterm exam		Tutorial		
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Analjezi, anestezi ve ötanazi		Anestezi,analjezi ve ötanazi		
	Analgesia, anaesthesia and euthanasia		Anaesthesia/analgesia/euthanasia		
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cerrahide temel prensipler		Temel cerrahi uygulamalar		
	Basic principles of surgery		Basic surgery applications		
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cerrahi uygulamalar		Deney hayvanları ünitesine ziyaret		
	Refinement, replacement and reduction		Visit to animal unit		

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Deney hayvanları kullanımında etik ve kabul edilebilirlik		Deney hayvanları ünitesine ziyaret		
	Ethical aspects of animal experimentation, Ethical acceptability of experiments		Visit to animal unit		
13	Deney hayvanları kullanımında uluslararası ve ulusal yasal düzenlemeler		Tartışma		
	Legislation; International and national		Discussion		
14	Deney hayvanları veri tabanları		Rapor hazırlığı		
	Laboratory animal Science databases		Report preparation		
15	Rehberli problem çözümü				
	Tutorial				
16	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	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	1.00	14.00
Laboratuvar / Laboratory	14	2.00	28.00
Rehberli Problem Çözümü / Tutorial	3	2.00	6.00
Tartışma / Discussion	1	2.00	2.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	4.00	4.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	4.00	4.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>37</b>	<b>19.00</b>	<b>62.00</b>
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 62.00/30.00 = 2.07 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 62.00 / 30.00 = 2.07 ~			

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	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1. Teorik bilgilere dayalı deneysel sonuçları yorumlayabilme / Be able to interpret experimental results based on theoretical knowledge							5								
2. Yasal düzenlemelere uygun hayvan deney protokolleri tasarlayabilme / Be able to design experimental animal protocols and use relevant legislation for conducting animal experiments						5									
3. Farklı seviye ve alanlardaki inter ve intra disiplinler araştırmalarda iletişim kurabilme / Ability to cooperate with other researches both inter and intra disciplinary at different levels and with different degree of responsibility								4			5				
4. Deney hayvanlarının biyokimyasal araştırmalarda kullanımının önemini kavrayabilme / Demonstrate an understanding of the role of experimental animals in biochemical research			5	4											
5. in vivo deneyler yapabilme ve verileri değerlendirebilme becerisi / Be able to evaluate experimental results/data from in vivo experiments					5										
6. Yasalara uygun hayvan deneyleri gerçekleştirebilme / Ability to perform animal experiments legally												5			4

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