

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	IMMUNOLOGY / IMMUNOLOGY	
Ders Kodu / Course Code	BKM1306	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
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	3	
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	Dersin amacı immunoloji alanındaki temel bilgi birikimini sağlamaktır.Bu ders insan immunolojisinin temel prensiplerinin anlaşılmasını hedeflemiştir	Aim of the course is to build the basic knowledge of immunology, This course provides to understand the fundamental principles of human immunology.
İçeriği / Content	Immun sistemin hücrelerinin orijini ve lenfatik sistemin organları, T ve B lenfositleri, hücre hücre etkileşimleri, spesifik olmayan savunma hücreleri, monositler ve dentritik hücreler, komplement sistem, doğal immunité, lökosit göçü, patolojik immun mekanizma ve tolerans,primer ve sekonder immun yetmezlik hastalıkları	Origin of cells of the immune system and organs of the lymphatic system, T and B lymphocytes, cell- cell interactions , nonspecific defence cells, monocytes and dendritic cells, HLA system, the complement system, innate immunity, leukocyte migration, pathological immune mechanism and tolerance, apoptosis.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	G.R.Burmester,A.Pezzutto, Color Atlas of Immunology, Thieme (2003) K. Murphy, Janeway's ImmunoBiology, 8/e, Garland Science (2012) M. Rucbush, USMLE Microbiology/Immunology Lecture Notes, Kaplan Medical (2007)	G.R.Burmester, A.Pezzutto, Color Atlas of Immunology, Thieme (2003) R.Choico, G.Sunshine, E.Benjamini,Immunology: A Short Course John Wiley, (2003) R.A.Goldby, T.J.Kindt, B.A.Osborne, Kuby Immunology, W.H.Freeman, (2001)
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Burcu OKUTUCU	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	İmmun sistemin yapısal ve hücresele bileşenlerini tarif edebilme	Be able to define the key structural and cellular components of the immune system.
2	İmmun cevapta görev alan hücre ve doku tiplerini tanımlayabilme becerisini kazanma	Gain an ability to describe which cell types and organs are involved in an immune response.
3	Doğuştan gelen ve sonradan edinilmiş immün cevabın bileşenlerini anlayabilme	Be able to understand the key components of the innate and adaptive immune responses.
4	İmmun sistemin spesiflik ve çeşitliliği nasıl oluşturduğunu tanımlayabilme	Be able to describe how the immune system generates specificity and diversity.
5	Hücresele reseptörlerin temel yapısını ve onların immün cevap sırasındaki etkileşimlerini tanımlayabilme becerisini kazanma	Gain an ability to describe the basic structure of the cellular receptors and discuss their interactions during an immune response.
6	İlgili literatür arasında bağlantıyı kurabilme ve bilgiyi gözden geçirip yeniden düzenleyebilme seviyesine ulaşma	Be able to access relevant literature and review information.

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Immun sistem ve özellikleri				
	Immune system and specificities				
2	Lenfatik sistemin hücreleri				
	Cells of the lymphatic system				
3	Lenfatik sistemin organları				
	Organs of the lymphatic system				
4	T- hücrelerinin gelişimi ve farklılaşması				
	T-Lymphocyte development and differations				
5	B- hücrelerinin gelişimi ve farklılaşması				
	B-Lymphocyte development and differations				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Antikorlar				
	Antibodies				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Monositler ve dentritik hücreler				
	Monocytes and dendritic cells				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Mid-term Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Doğal immün reseptörler ve doğal immünite				
	Non-specific immune system				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Komplement sistemi				
	The complement system				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mukoza immün sistemi				
	Mucosal immune system				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	İmmun mekanizma ve aşılar				
	Immune mechanism and vaccine				
13	İmmun sistem hastalıkları- viral enfeksiyonlar				
	Immune system disease- viral disease				
14	İmmunolojik hastalıklar-I				
	Immune disease-I				
15	İmmunolojik hastalıklar-II				
	Immune disease-II				
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	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	4	2.00	8.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	2	5.00	10.00
Proje Sunma / Project Presentation	2	2.00	4.00
Bireysel Çalışma / Self Study	4	2.00	8.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Okuma / Reading	4	2.00	8.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>34</b>	<b>49.00</b>	<b>100.00</b>

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 100.00/30.00 = 3.33 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 100.00 / 30.00 = 3.33 ~

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	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15
1.İmmün sistemin yapısal ve hücresele bileşenlerini tarif edebilme / Be able to define the key structural and cellular components of the immune system.		4	4	5											
2.İmmün cevapta görev alan hücre ve doku tiplerini tanımlayabilme becerisini kazanma / Gain an ability to describe which cell types and organs are involved in an immune response.		4	4	5											
3.Doğuştan gelen ve sonradan edinilmiş immün cevabın bileşenlerini anlayabilme / Be able to understand the key components of the innate and adaptive immune responses.							5	4							
4.İmmün sistemin spesiflik ve çeşitliliği nasıl oluşturduğunu tanımlayabilme / Be able to describe how the immune system generates specificity and diversity.							4	5							
5.Hücresele reseptörlerin temel yapısını ve onların immün cevap sırasındaki etkileşimlerini tanımlayabilme becerisini kazanma / Gain an ability to describe the basis structure of the cellular receptors and discuss their interactions during an immune response.							4	5							
6.İlgili literatür arasında bağlantı kurabilme ve bilgiyi gözden geçirip yeniden düzenleyebilme seviyesine ulaşma / Be able to access relevant literature and review information.										5					

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