

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	GENERAL VIROLOGY / GENERAL VIROLOGY	
Ders Kodu / Course Code	BKM1427	
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)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
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		
Amacı / Purpose	Viroloji hızlı gelişen bir bilim dalıdır. İnsan dahil hayvanlarda ve bitkilerde çok önemli hastalıklara sebep oldukları için yoğun olarak çalışılmaktadır. Hücre kültürü, virus saptama ve canlı aşılarda geliştirilmesi ile viroloji hücre ve moleküler biyoloji ve moleküler genetik alanlarına çok büyük katkılar sağlamıştır(örneğin, mRNA capping and polyadenilasyonu, reverse transkriptasyon, hücre onkogenesi, intronlar, RNA transkriptlerinin işlenmesi v.s.) Bu kapsamda, viroloji dersinin amacı öğrencilere virüs sınıflandırması, bakteriyofajlar, viral hastalıklar, viroid ve prionlar hakkında detaylı bilgi vermektir.	Virology is an area that is undergoing rapid expansion. They were studied because they were found to be agent of some of the most important diseases of plants and animals including human. Developing methods for cell culture, virus purification and live vaccines, virology made major contributions to the field of cell and molecular biology and molecular genetics, for example capping and polyadenylation of mRNA, reverse transcriptions, cellular oncogenes, introns, splicing of RNA transcripts etc. With these in mind, the aim of the course is to give some detailed information about classification of viruses, bacteriophages, viral diseases, viroid and prion
İçeriği / Content	Virüs partikülünün yapısı, virüslerin sınıflandırılması, RNA ve DNA virüslerinin çoğalması, Bakteriyofajlar (T4, T7, Mu, Lambda, MS2), Archaefajlar, Cyanofajlar, TMV, İnfluenza, Tümör virüsleri, Retrovirusler, HepaDNA virüsleri, Viroid ve Prion hastalıkları.	The structure of virus particles, classification of viruses, genome replication in RNA and DNA viruses, Bacteriophages (T4, T7, Mu, Lambda, MS2), Archaeophages, Cyanophages, TMV, Influenza, Tumor viruses, Retroviruses, HepaDNA viruses, Viroid and Prion diseases.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	yok	none
Staj Durumu / Internship Status	yok	none

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	DERS KİTABI: Dimmock,N.C., Easton, A.J., Leppart, K.N., "Introduction to Modern Virology" 6th Edition, Blackwell Publishing Ltd,MA,USA,2007. YARDIMCI KİTAPLAR: Mahy,B.W.j.,Kangro,H,"Virology Methods Manual"Academic Press Ltd., CA,USA 1996. Madigan, M.T and Martinko, J.M. "Biology of Microorganisms" 11th Ed. Pearson. USA. 2006	Lecture Book: Dimmock,N.C., Easton, A.J., Leppart, K.N., "Introduction to Modern Virology" 6th Edition, Blackwell Publishing Ltd,MA,USA,2007. Further readings: Mahy,B.W.j.,Kangro,H,"Virology Methods Manual"Academic Press Ltd., CA,USA 1996. Madigan, M.T and Martinko, J.M. "Biology of Microorganisms" 11th Ed. Pearson. USA. 2006
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. İhsan YAŞA	Prof. Dr. İhsan YAŞA

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	1. Virus yapısı ve sınıflandırması konusunda temel kavramları kazanabilme ve gerekli bağlantıları kurabilme	1. To obtain basic concepts used in viral structure and classification.
2	2. Virus çoğalmasını anlayarak uygulamalı bilimlerdeki önemini kavrayabilme.	2. To comprehend their knowledge about the importance of application area of viruses in applied sciences by understanding viral replication.
3	3. Viral teori ve uygulamaları endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygulayabilme.	3. To adapt knowledge of virus concept to the problems of industry, agriculture, health and environment
4	4. Canlılığı tehdit eden viral ve virus altı partikülleri öğrenebilme	4. To learn viral and sub-viral disease to harmful to all living cell.
5	5. Virusların temel ve uygulamalı bilimlerdeki model organizmalar olduğunu kavrama.	5. To understand viruses as a model organisms in basic and applied sciences.
6	6. Konuyla ilgili güncel yayınları takip edebilme.	6. Making students follow current developments in this field of research by reading/discussing new research papers.
7	7. Virus ve virus hastalıkları hakkında elde ettiği bilgileri sözlü ya da yazılı aktarabilme.	7. Being able to share information about viral diseases by oral and written language.
8	8. Deneysel mantık, analitik düşünce, nicel analiz ve problem çözümü arasındaki bağlantının kurulmasını sağlayabilme.	8. To understand the relations between experimental logic, analytical thinking, quantitative analysis and problem solving.
9	9. Viral aşılarda ve üretimleri hakkında bazı temel bilgileri öğrenebilme.	9. To learn some basic concepts about viral vaccines and their production.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	1Virüs, Virion tanımı ve Virüs sayımı				
	1Definitions of virus and Virion ;Virus quantification techniques				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	2Viral replikasyon ve sınıflandırma. Prokaryot virüslerine giriş				
	2Viral replicationsyon and Classification. Introduction to prokaryotic viruses				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	3MS2 ve ØX174 bakteriyofajları				
	3Bacteriophages: MS2 and ØX174				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	4M13 ve T4 bakteriyofajları				
	4Bacteriophages M13 and T4				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	5T7 ve Mutatör faj Mu				
	5Bacteriophages: T7 and Mu				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	6Bakteriyofaj Lambda ve bitki virüsleri (TMV ve Chlorella virüsü)				
	6Bakteriyofaj Lambda and plant viruses (TMV ve Chlorella virus)				
7	7Eukaryot virüsleri: Poliovirüs, Coronavirüs , Öğrenci Sunumları				
	7Eukaryotic viruses: Poliovirüs, Coronavirüs ,Presentation				
8	8Ara sınav				
	8Midterm				
9	9Rhabdovirüsler, Orthomyxovirüsler (İnfluenza)				
	9Rhabdovirüsler, Orthomyxovirüsler (İnfluenza)				
10	10Reovirüsler, Polyomavirüsler :SV40				
	10Reovirus and Polyomavirus: SV40				
11	11Herpesvirüsler ve Poxvirüsler				
	11Herpesvirus and Poxvirus				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	12Adenovirüsler ve Retrovirüsler				
	12Adenovirus and Retrovirus				
13	13Hepadnavirüsler ve Viroid				
	13Hepadnavirus and Viroid				
14	14Prionlar Antiviraller				
	14Prionlar Antiviraller				
15	15Öğrenci Sunumları				
	15Presentation				
16	16Final Sınavı				
	16Final Exam				
17					

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)
Rapor Hazırlama / Report Preparation	2	2.00	4.00
Rapor Sunma / Report Presentation	2	1.00	2.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	12.00	12.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	2	2.00	4.00
Final Sınavı / Final Examination	1	12.00	12.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	2	2.00	4.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Okuma / Reading	7	2.00	14.00
Rapor / Report	2	1.00	2.00
Ev Ödevi / Homework	3	2.00	6.00
Toplam / Total:	36	38.00	88.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 88.00/30.00 = 2.93 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 88.00 / 30.00 = 2.93 ~

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
1.1. Virus yapısı ve sınıflandırması konusunda temel kavramları kazanabilme ve gerekli bağlantıları kurabilme / 1. To obtain basic concepts used in viral structure and classification.	4	4	3	4	4				1	5			3	1	1

2.2. Virus çoğalmasını anlayarak uygulamalı bilimlerdeki önemini kavrayabilme. / 2. To comprehend their knowledge about the importance of application area of viruses in applied sciences by understanding viral replication.	5	5	3	4			5		1	4		4		1	1
3.3. Viral teori ve uygulamaları endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygulayabilme. / 3. To adapt knowledge of virus concept to the problems of industry, agriculture, health and environment	4	5	4	4		4	5	4	1	3		4			1
4.4. Canlılığı tehdit eden viral ve virus altı partikülleri öğrenebilme / 4. To learn viral and sub-viral disease to harmful to all living cell.	5	5	4	4		4	5	4	1	4		4			1
5.5. Virusların temel ve uygulamalı bilimlerdeki model organizmalar olduğunu kavrama. / 5. To understand viruses as a model organisms in basic and applied sciences.	4			5			5	2	1	1		3			1
6.6. Konuyla ilgili güncel yayınları takip edebilme. / 6. Making students follow current developments in this field of research by reading/discussing new research papers.	4	5	5	4	5	3	4		1	4	5				1
7.7. Virus ve virus hastalıkları hakkında elde ettiği bilgileri sözlü ya da yazılı aktarabilme. / 7. Being able to share information about viral diseases by oral and written language.				4					1		5				1

8.8. Deneysel mantık, analitik düşünce, nicel analiz ve problem çözümü arasındaki bağlantının kurulmasını sağlayabilme. / 8. To understand the relations between experimental logic, analytical thinking, quantitative analysis and problem solving.				4					1						1
9.9. Viral aşular ve üretimleri hakkında bazı temel bilgileri öğrenebilme. / 9. To learn some basic concepts about viral vaccines and their production.				4	5				1				4		1

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