

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Physiology II / Physiology II	
Ders Kodu / Course Code	EDIS209	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	1.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	İnsan organizmasını oluşturan organ ve sistemlerin ışık ve elektron mikroskobu düzeyinde histolojik yapı ve organizasyonunun öğretilmesidir	To teach the histological structure and organization of the organs and systems that make up the human organism at the level of light and electron microscopy.
İçeriği / Content	Deriyi oluşturan epidermis ve dermisin hücreleri, İnsanda kalp, damarlar ve kanın hücresel yapılanması ve işlevsel özellikleri, İnsanda baş boyun ve yüz gelişimi ve anomalilerin oluşumu, Solunum yolları ve akciğerlerin histolojik yapılanması, Diş gelişimi ve ağızdaki yerleşimini alan kadar geçirdiği farklılaşma süreci, Sindirim kanalı ve ilişkili organlarının histolojik özellikleri, Lenforetiküler sistemin organlarının histolojik yapılanması ve hücresel özellikleri, Üriner sistemde Böbrek, üreter, mesane ve üretra gibi idrar yollarının histolojik özellikleri, Endokrin sistemin organlarına ait histolojik düzenlenme ve hücresel özellikleri	Cells of the epidermis and dermis that make up the skin, Cellular structure and functional properties of the heart, vessels and blood in humans, Head, neck and facial development and formation of anomalies in humans, Histological structure of the respiratory tract and lungs, Tooth development and differentiation process in the mouth, Digestive canal and Histological features of related organs, Histological structure and cellular features of lymphoreticular organs, Histological features of urinary tracts such as kidney, ureter, bladder and urethra in the urinary system, Histological arrangement and cellular features of the organs of the endocrine system
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Gartner LP, Hiatt JL. Color Textbook of Histology. WB Saunders Elsevier Company Philadelphia, 3rd ed. 2007 2.Junqueira LC, Carneiro J. Basic Histology. Text & Atlas. Lange Medical Books McGraw-Hill, New York, 12th Ed 2010 3.Ovalle WK, Nahirney PC. Netter's Essential Histology, Saunders Elsevier, Philadelphia, 2008 4.Histoloji Laboratuvar Yardımcı Kitabı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları 2012	1.Gartner LP, Hiatt JL. Color Textbook of Histology. WB Saunders Elsevier Company Philadelphia, 3rd ed. 2007 2. Junqueira LC, Carneiro J. Basic Histology. Text & Atlas. Lange Medical Books McGraw-Hill, New York, 12th Ed 2010 3.Ovalle WK, Nahirney PC. Netter's Essential Histology, Saunders Elsevier, Philadelphia, 2008 4. Histology Laboratory Supplementary Book, Hacettepe University Publications 2012

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		
--	--	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	İnsan organizmasını oluşturan organ ve sistemleri açıklar, derinin tabakalarını ve hücresel farklılıkları tanımlar	Explains the organs and systems that make up the human organism, defines the layers of the skin and cellular differences.
2	İnsanda kalp ve damarların histolojik yapısını, kan hücreleri ve lenforetiküler sistem elemanlarını, farklılık ve işlevsel özelliklerini öğrenir	Learns the histological structure of the heart and vessels, blood cells and lymphoreticular system elements, differences and functional properties in humans.
3	İnsanda baş boyun ve yüz gelişimine yönelik temel bilgiler ile anomalileri yorumlar	Interprets anomalies with basic information about head, neck and face development in humans.
4	İnsanda diş gelişimi ve doku değişimlerini tanımlar	Defines tooth development and tissue changes in humans
5	Solunum ve sindirim sisteminde yer alan organların histolojik doku düzenlerini, içerdiği hücre tiplerini özellikleriyle tanımlar ve ilişkilendirir	Defines and relates the histological tissue patterns of the organs in the respiratory and digestive systems and the cell types they contain with their properties.
6	İnsan endokrin sistemindeki farklı hücrelerin yapı ve işlev özelliklerini analiz eder	Analyzes the structure and function of different cells in the human endocrine system
7	Üriner sistem organlarındaki hücresel dağılım ve organel yapılanmasını tanımlar	Defines cellular distribution and organelle structure in urinary system organs.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	İnsan organizmasını oluşturan organ ve sistemleri açıklar, Derinin tabakalarını ve hücrel farklılıkları tanımlar 1.1 Deri Histolojisi 1.2 Laboratuvarında Deri kesitlerinin ışık mikroskopunda incelenmesi 2.İnsanda kalp, damarlar ve kanın hücrel				
	Explains the organs and systems that make up the human organism, defines the layers of the skin and cellular differences. 1.1 Skin Histology 1.2 Examination of skin sections in the laboratory under light microscope 2. Cellular heart, veins and blood in humans				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
2	2.3 Dolaşım sistemi gelişmesi ve histolojisi 2.4 Laboratuvarında kalp ve damar preparatlarının ışık mikroskopunda incelenmesi				
	2.3 Development and histology of the circulatory system. 2.4 Examination of cardiovascular preparations under light microscope in the laboratory				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
3	3.İnsanda baş boyun ve yüz gelişimi ve anomalileri 3.1 Faringeal aparat gelişimi 3.2 Yüz gelişimi				
	3. Head, neck and face development and anomalies in humans 3.1 Pharyngeal apparatus development 3.2 Facial development				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
4	4.Solunum ve sindirim sisteminde yer alan organları, histolojik doku düzenlenimi ve içerdiği hücre tiplerinin özellikleri 4.1 Solunum sistemi gelişmesi ve histolojisi 4.2 Laboratuvarında solunum sistemi preparatlarının ışık mikroskopunda incelenmesi				
	4. Organs in the respiratory and digestive system, histological tissue arrangement and properties of the cell types it contains 4.1 Development and histology of the respiratory system 4.2 Examination of respiratory system preparations in the laboratory under light microscope				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
5	5.İnsanda diş gelişimi ve doku farklılıkları 5.1 Ağız - Diş gelişimi ve histolojisi I 5.2 Ağız - Diş gelişimi ve histolojisi II				
	5. Tooth development and tissue differentiation in humans 5.1 Oral - Tooth development and histology I 5.2 Oral - Tooth development and histology II				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	5.3 Ağız - Diş gelişimi ve histolojisi III 5.4 Ağız - Diş gelişimi ve histolojisi IV				
	5.3 Oral and tooth development and histology III 5.4 Oral and tooth development and histology IV				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	6. Sindirim kanalı ve ilişkili organlarının histolojik özellikleri 6.1 Üst Sindirim sistemi gelişmesi ve histolojisi 6.2 Laboratuvarında üst sindirim sistemi preparatlarının ışık mikroskopunda incelenmesi				
	6. Histological features of the digestive tract and its related organs 6.1 Development and histology of the Upper Digestive system 6.2 Examination of the upper digestive system preparations under light microscope in the laboratory				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ara sınav				
	midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	7.lenforetiküler sistem elemanlarını, farklılıkları ile işlevsel özelliklerini ilişkilendirir 7.1 Lenforetiküler sistem gelişmesi ve histolojisi I-II				
	7.associates lymphoreticular system elements, differences and functional properties 7.1 Development and histology of lymphoreticular system I-II				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	6.3 Alt Sindirim sistemi gelişmesi ve histolojisi 6.4 Laboratuvarında alt sindirim sistemi preparatlarının ışık mikroskopunda incelenmesi				
	6.3 Lower Digestive System Development and Histology 6.4 Examination of Lower Digestive System Preparations Under Light Microscope in the Laboratory				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	6.5 Sindirim sistemi ile ilişkili organlar:Karaciğer, Safra Kesesi, Pankreas histolojisi 6.7 Laboratuvarında safra kesesi, karaciğer, pankreasın ışık mikroskopunda incelenmesi				
	6.5 Organs associated with the digestive system: Liver, Gallbladder, Pancreas histology 6.7 Examination of gallbladder, liver, pancreas under light microscope in the laboratory				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	7.2 Lenforetiküler sistem gelişmesi ve histolojisi III 7.3 Laboratuvarında lenforetiküler sistemin ışık mikroskopunda incelenmesi				
	7.2 Development and histology of the lymphoreticular system III 7.3 Examination of the lymphoreticular system under the light microscope in the laboratory				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Üriner sistemin organlarındaki hücresel dağılımı ve organel yapılanması 8.1 Üriner sistem gelişmesi ve histolojisi 8.2 Laboratuvarında üriner sistemin ışık mikroskopunda incelenmesi				
	8. Cellular distribution and organelle structure in the organs of the urinary system 8.1 Development and histology of the urinary system 8.2 Examination of the urinary system under the light microscope in the laboratory				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	9.İnsan endokrin sistemindeki farklı hücrelerin yapı- işlev özelliklerini analiz eder 9.1 Endokrin sistem gelişmesi ve histolojisi II 9.2 Laboratuvarında Endokrin sistemin ışık mikroskopunda incelenmesi				
	9.Analyzes the structure-function properties of different cells in the human endocrine system 9.1 Endocrine system development and histology II 9.2 Examination of the endocrine system in the laboratory under light microscope				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	final				
	final				

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
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	11	1.00	11.00
Bütünleme Sınavı / Makeup Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	12	3.00	36.00
Toplam / Total:	26	7.00	50.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 50.00/25.00 = 2.00 ~ 2.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 50.00 / 25.00 = 2.00 ~ 2.00

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.İnsan organizmasını oluşturan organ ve sistemleri açıklar, derinin tabakalarını ve hücresel farklılıkları tanımlar / Explains the organs and systems that make up the human organism, defines the layers of the skin and cellular differences.	4		4									
2.İnsanda kalp ve damarların histolojik yapısını, kan hücreleri ve lenforetiküler sistem elemanlarını, farklılık ve işlevsel özelliklerini öğrenir / Learns the histological structure of the heart and vessels, blood cells and lymphoreticular system elements, differences and functional properties in humans.	4		4									
3.İnsanda baş boyun ve yüz gelişimine yönelik temel bilgiler ile anomalileri yorumlar / Interprets anomalies with basic information about head, neck and face development in humans.	5		5									
4.İnsanda diş gelişimi ve doku değişimlerini tanımlar / Defines tooth development and tissue changes in humans	5		5									
5.Solunum ve sindirim sisteminde yer alan organların histolojik doku düzenlerini, içerdiği hücre tiplerini özellikleriyle tanımlar ve ilişkilendirir / Defines and relates the histological tissue patterns of the organs in the respiratory and digestive systems and the cell types they contain with their properties.	4		4									

6.İnsan endokrin sistemindeki farklı hücrelerin yapı ve işlev özelliklerini analiz eder / Analyzes the structure and function of different cells in the human endocrine system	4		4									
7.Üriner sistem organlarındaki hücresel dağılım ve organel yapılanmasını tanımlar / Defines cellular distribution and organelle structure in urinary system organs.	4		4									

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