



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

ÖNEMLERE GÖRE MÜFREDAT VE AKTS ÇİZELGESİ

Akademik Birim			TIP FAKÜLTESİ			
Bölüm/Anabilim Dalı			TEMEL TIP BİLİMLERİ			
Bilim Dalı/Program			HİSTOLOJİ VE EMBRİYOLOJİ AD. YÜKSEK LİSANS PROGRAMI			
Müfredatın Uygulamaya Başlayacağı Eğitim-Öğretim Yılı			2020-2021			
I. YARIYIL						
DERS KODU	ZORUNLU / SEÇMELİ	DERS ADI	T	U	K	AKTS
121911101	Zorunlu	Bilimsel Araştırma Teknikleri Ve Yayın Etiği	3	0	3	7,5
1219SEÇ-1	Seçmeli	Seçmeli 1	3	0	3	7,5
1219SEÇ-1	Seçmeli	Seçmeli 1	3	0	3	7,5
1219SEÇ-2	Seçmeli	Seçmeli 2	2	2	3	7,5
TOPLAM			11	2	12	30
Seçmeli 1						
121911201	Seçmeli	Genel Histoloji	3	0	3	7,5
121911202	Seçmeli	Genel Embriyoloji	3	0	3	7,5
121911203	Seçmeli	Sitoloji	3	0	3	7,5
121911204	Seçmeli	Sindirim ve Lenfoid Sistem Histolojisi	3	0	3	7,5
121911205	Seçmeli	Solunum ve Dolaşım Sistemi	3	0	3	7,5
121911206	Seçmeli	Ürogenital ve Endokrin Sistem Histolojisi	3	0	3	7,5
121911207	Seçmeli	Sinir Sistemi Histolojisi Ve Beş Duyu	3	0	3	7,5
121911208	Seçmeli	Hücre Döngüsü ve Hücre Ölümü	3	0	3	7,5
121911209	Seçmeli	Kök Hücre Biyolojisi	3	0	3	7,5
121911210	Seçmeli	Yardımcı Üreme Tekniklerinde Temel Prensipler	3	0	3	7,5
Seçmeli 2						
121911221	Seçmeli	Histolojide Hücre ve Doku İnceleme Yöntemleri	2	2	3	7,5
121911222	Seçmeli	Histolojide Moleküler Teknikler	2	2	3	7,5



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

121911223	Seçmeli	Hücre Kültürü Teknikleri	2	2	3	7,5
121911224	Seçmeli	İmmunohistokimya	2	2	3	7,5
121911225	Seçmeli	İn Vitro Fertilizasyon (IVF) Laboratuvar Yöntemleri	2	2	3	7,5
121911226	Seçmeli	Perinataloji	2	2	3	7,5
II. YARIYIL						
DERS KODU	ZORUNLU / SEÇMELİ	DERS ADI	T	U	K	AKTS
121912701	Zorunlu	Yüksek Lisans Seminer	0	0	0	7,5
1219SEÇ-3	Seçmeli	Seçmeli 3	3	0	3	7,5
1219SEÇ-3	Seçmeli	Seçmeli 3	3	0	3	7,5
1219SEÇ-4	Seçmeli	Seçmeli 4	2	2	3	7,5
TOPLAM			8	2	9	30
Seçmeli 3						
121912201	Seçmeli	Genel Histoloji	3	0	3	7,5
121912202	Seçmeli	Genel Embriyoloji	3	0	3	7,5
121912203	Seçmeli	Sitoloji	3	0	3	7,5
121912204	Seçmeli	Sindirim ve Lenfoid Sistem Histolojisi	3	0	3	7,5
121912205	Seçmeli	Solunum ve Dolaşım Sistemi	3	0	3	7,5
121912206	Seçmeli	Ürogenital ve Endokrin Sistem Histolojisi	3	0	3	7,5
121912207	Seçmeli	Sinir Sistemi Histolojisi Ve Beş Duyu	3	0	3	7,5
121912208	Seçmeli	Hücre Döngüsü ve Hücre Ölümü	3	0	3	7,5
121912209	Seçmeli	Kök Hücre Biyolojisi	3	0	3	7,5
121912210	Seçmeli	Yardımcı Üreme Tekniklerinde Temel Prensipler	3	0	3	7,5
Seçmeli 4						
121911221	Seçmeli	Histolojide Hücre ve Doku İnceleme Yöntemleri	2	2	3	7,5



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

121911222	Seçmeli	Histolojide Moleküler Teknikler	2	2	3	7,5
121911223	Seçmeli	Hücre Kültürü Teknikleri	2	2	3	7,5
121911224	Seçmeli	İmmunohistokimya	2	2	3	7,5
121911225	Seçmeli	İn Vitro Fertilizasyon (IVF) Laboratuvar Yöntemleri	2	2	3	7,5
121911226	Seçmeli	Perinataloji	2	2	3	7,5
III. YARIYIL						
DERS KODU	ZORUNLU / SEÇMELİ	DERS ADI	T	U	K	AKTS
121921702	Zorunlu	Yüksek Lisans Uzmanlık Alan Dersi	8	0	0	10
121921703	Zorunlu	Yüksek Lisans Tezi	0	1	0	20
TOPLAM			8	1	0	30
IV. YARIYIL						
DERS KODU	ZORUNLU / SEÇMELİ	DERS ADI	T	U	K	AKTS
121921702	Zorunlu	Yüksek Lisans Uzmanlık Alan Dersi	8	0	0	10
121921703	Zorunlu	Yüksek Lisans Tezi	0	1	0	20
TOPLAM			8	1	0	30



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

	1. Yarıyıl	2. Yarıyıl	3. Yarıyıl	4. Yarıyıl	Genel Toplam / Oran (%)
Zorunlu Derslerin Sayısı	1	1	2	2	6
Zorunlu Derslerin Kredi Toplamı	3	0	0	0	6
Zorunlu Derslerin AKTS (ECTS) Toplamı	7,5	7,5	30	30	75
Zorunlu Dersler Kredi Yükünün Toplam Kredi Yüküne Oranı	% 12,5	% 0	0	0	%12,5
Zorunlu Dersler AKTS Yükünün Toplam AKTS Yüküne Oranı	% 25	% 25	% 100	% 100	% 62,5
Seçmeli Derslerin Sayısı (Almakla yükümlü olunan)	3	3	0	0	6
Seçmeli Derslerin Kredi Toplamı	9	9	0	0	18
Seçmeli Derslerin AKTS (ECTS) Toplamı	22,5	22,5	0	0	45
Seçmeli Dersler Kredi Yükünün Toplam Kredi Yüküne Oranı	% 75	% 75	% 0	% 0	% 75
Seçmeli Dersler AKTS Yükünün Toplam AKTS Yüküne Oranı	% 75	% 75	% 0	% 0	% 18,75



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

DÖNEMLERE GÖRE DERS İÇERİKLERİ							
Akademik Birim				TIP FAKÜLTESİ			
Bölüm/Anabilim Dalı				TEMEL TIP BİLİMLERİ			
Bilim Dalı/Program				HİSTOLOJİ VE EMBRİYOLOJİ AD. YÜKSEK LİSANS PROGRAMI			
Müfredatın Uygulamaya Başlayacağı Eğitim-Öğretim Yılı				2019-2020			
I. YARIYIL							
DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	AKTS	ZORUNLU/ SEÇMELİ	DERS İÇERİĞİ
121911101	BİLİMSEL ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	3	0	3	7,5	Zorunlu	Bu ders bilim ve temel kavramlar, bilim tarihine ilişkin temel bilgiler, bilimsel araştırmanın yapısı, bilimsel yöntemler, problemin tespiti, verilerin toplanması ve literatür taraması, veri toplama yöntemleri (nicel ve nitel veri toplama teknikleri), verilerin kaydedilmesi, analizi, yorumlanması ve raporlaştırılması. Etik ilkeler, araştırma ve yayın etiği kavramları, bilimsel araştırmalarda en sık yapılan etik ihlalleri içermektedir.
	Compulsory					This course includes science and basic concepts, basic information about the history of science, the structure of scientific research, scientific methods, determination of the problem, data collection and literature review, data collection methods (quantitative and qualitative data collection techniques), data recording, analysis, interpretation and reporting. Ethical principles, research and publication ethics concepts include the most common ethical violations in scientific research.	
SEÇ-1 DERS LİSTESİ							
121911201	GENEL HİSTOLOJİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	İnsanda Temel Dokuların Sınıflandırılması ve Gösterilmesi. İnsan vücudunda hücrenin yapı ve fonksiyonlarını öğrenmek, insan vücudunun dokularını öğrenmek, insan vücudunun dokularının birbirleri ile olan ilişkilerini öğrenmek, yapıdaki sapmaların neden olacağı patolojileri anlamak için, teorik ve mikroskopik düzeyde temel oluşturmak.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

	GENERAL HISTOLOGY					Elective	Classification and Demonstration of Basic Tissues in Humans. Learning the structure and function of cells in human body, the tissues of human body, the relationship between the tissues, also to understand the reason of the aberrance structure and create a basis on theoretic and microscobic level.
121911202	GENEL EMBRİYOLOJİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Embriyolojik terimlerin açıklanması, spermatositogenezis, oogenezis, ovum ve spermiumun histolojik yapısı, ovaryal ve uterinal siklus, ovulasyon, fertilizasyon, segmentasyon, implantasyon, gastrulasyon, embriyo ve embriyonal yaprakların farklılaşması, bilaminar germ diski, trilaminar germ diski, embriyo dışı oluşumlar, plasenta, göbek kordonu, amnion zarı ve sıvısı, çoğul gebelikler.
	GENERAL EMBRYOLOGY					Elective	Explanation of embryological terms, spermatocytogenesis, oogenesis, histological structure of ovum and spermium, ovarian and uterine cycle, ovulation, fertilization, segmentation, implantation, gastrulation, differentiation of embryo and embryonal leaves, bilaminar germ disc, extra-embryonic germ disc, trilaminar germ disc, cord, amnion membrane and fluid, multiple pregnancies.
121911203	SİTOLOJİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Hücresin kimyasal Yapısı, hücre bağlantıları ve çevresel etkileşimleri, hücre çeşitleri, hücre zarı yapısı, hücre zarında transport mekanizmaları, membranlı ve membransız organeller, hücre nükleusu, hücrenin hayat siklusu ve hücre ölüm mekanizmaları
	CYTOLOGY					Elective	The chemical structure of the cell, cell connections and environmental interactions, cell types, cell membrane structure, transport mechanisms in the cell membrane, membrane and non-membrane organelles, cell nucleus, cell life cycle and cell death mechanisms.
121911204	SİNDİRİM VE LENFOİD SİSTEM HİSTOLOJİSİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Sindirim sistemi ile ilgili organların embriyonik gelişimleri, ağız ve bağlantılı yapıların histolojisi, özofagus ve mide histolojisi, ince ve kalın bağırsak histolojisi, Sindirim kanalına bağlı organların histolojik özellikleri Lenfoid sistem ile ilgili organların embriyonik gelişimleri, primer ve sekonder lenfoid organların histolojik özellikleri, lenfatik sistem histolojik özellikleri
	DIGESTIVE AND LENFOID SYSTEM HISTOLOGY					Elective	Embryonic development of digestive system organs, histology of mouth and related structures, histology of esophagus and stomach, histology of small and large intestine, Histological features of organs connected to the digestive tract.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

						Embryonic development of organs related to the lymphoid system, histological features of primary and secondary lymphoid organs, histological features of the lymphatic system
121911205	SOLUNUM VE DOLAŞIM SİSTEMİ	3	0	3	7,5	Seçmeli Üst solunum sistemi ve akciğerlerin embriyolojik gelişimi, solunum sisteminin histolojik özellikleri ve organların mikroskopik yapısı Kalbin embriyolojik gelişim, fetal kan dolaşımı, kalp ve büyük damarların histolojik yapısı, arter ve venlerin histolojisi, kapiller damarların histolojisi
	RESPIRATORY AND CIRCULATION SYSTEM					Embryological development of upper respiratory system and lungs, histological features of respiratory system and microscopic structure of organs. Embryological development of the heart, fetal blood circulation, histological structure of the heart and great vessels, histology of arteries and veins, histology of capillary vessels
121911206	ÜROGENİTAL VE ENDOKRİN SİSTEM HİSTOLOJİSİ	3	0	3	7,5	Seçmeli Üriner sistem ve genital sistem ile ilgili organların embriyonik gelişimleri, üriner sistemin genel histolojik özellikleri, üriner sistem organlarının histoloji, erkek ve dişi genital sistem organlarının yapısı ve histofizyolojisi. Endokrin sistem ile ilgili organların embriyonik gelişimleri ve endokrin hücrelerin ve endokrin organların genel özellikleri, endokrin sisteme ait organların histolojik özellikleri ve histofizyolojileri.
	UROGENITAL AND ENDOCRINE SYSTEM HISTOLOGY					Embryonic development of urinary system and organs related to genital system, general histological features of urinary system, histology of urinary system organs, structure and histophysiology of male and female genital system organs. Embryonic development of endocrine system organs and general features of endocrine cells and endocrine organs, histological features and histophysiology of organs belonging to the endocrine system.
121911207	SİNİR SİSTEMİ HİSTOLOJİSİ VE BEŞ DUYU	3	0	3	7,5	Seçmeli Sinir sistemi ve beş duyu organının embriyonik gelişimleri, merkezi sinir sistemi ve periferik sinir sisteminin histolojik özellikleri, nöronal hasarlanma ve rejenerasyon, beş duyu organının histolojik organizasyonu ve konjenital anomaliler
	HISTOLOGY OF NERVOUS SYSTEM AND THE FIVE SENSORY ORGANS					Embryonic development of the nervous system and five sensory organs, histological features of the central nervous system and peripheral nervous system, neuronal damage and regeneration, histological organization of the five sensory organs and congenital anomalies.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

121911208	HÜCRE DÖNGÜSÜ VE HÜCRE ÖLÜMÜ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Hücrenin genel özellikleri ve çeşitleri, hücre bölünme tipleri ve hücre siklusu, hücrelerin farklılaşma süreçleri, hücre yaşlanma teorileri, telomer aktivitesi, hücre ölüm mekanizmaları, apoptoz ve nekroz.
	Elective					General characteristics and types of the cell, cell division types and cell cycle, cell differentiation processes, cell aging theories, telomere activity, cell death mechanisms, apoptosis and necrosis.	
121911209	KÖK HÜCRE BİYOLOJİSİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Kök hücrelerin temel özellikleri, kök hücre tipleri, erişkin kök hücreler ve embriyonik kök hücrelerin özellikleri, yeniden programlanmış kök hücreler, kök hücre hücresel tedavileri, rejeneratif tıpta kök hücre ve in vitor deneysel uygulamalar, doku mühendisliği ve yapay organlar, klinik kullanıma uygun kök hücre hazırlığı: Yasal düzenlemeler/etik yaklaşımlar.
	Elective					Basic properties of stem cells, types of stem cells, adult stem cells and embryonic stem cells, reprogrammed stem cells, stem cell cellular therapies, stem cell and in vitor experimental applications in regenerative medicine, tissue engineering and artificial organs, stem cell preparation suitable for clinical use : Legal regulations / ethical approaches	
121911210	YARDIMCI ÜREME TEKNİKLERİNDE TEMEL PRENSİPLER	3	0	3	7,5	Seçmeli	Üreme biyolojisi, infertilitenin tanımı, Dünyada ve Türkiye’de infertilite, erkek ve kadın infertilitesinin sebepleri, infertilite teşhisinde uygulanan yöntemler, yardımcı üreme teknikleri temel ve güncel yaklaşımlar, infertilitede danışmanlık, yardımcı üreme tekniklerinde etik sorunlar ve yasal düzenlemeler.
	Elective					Reproductive biology, infertility definition, in the world and Turkey infertility, causes of male and female infertility, the methods used in infertility diagnosis, assisted reproduction techniques are fundamental and current approaches, infertility counseling, ethics ardımc breeding technical issues and legal regulations.	
SEÇ-2 DERS LİSTESİ							
121911221	HİSTOLOJİDE HÜCRE VE DOKU İNCELEME YÖNTEMLERİ	2	2	3	7,5	Zorunlu	Histoloji laboratuvarında doku temini, fiksasyonu, doku takip yöntemleri, kesit alma ve boyama işlemleri, farklı dokular için uygulanan histolojik boyama teknikleri, mikroskopik incelemeler, immünohistokimyasal yöntemler, elektron ve floresan mikroskopi teknikleri ve diğer teknikler.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

	CELL AND TISSUE ANALYSIS METHODS IN HISTOLOGY					Compulsory	Tissue supply in histology laboratory, fixation, tissue tracking methods, sectioning and staining procedures, histological staining techniques for different tissues, microscopic examinations, immunohistochemical methods, electron and fluorescence microscopy techniques and other techniques.
121911222	HİSTOLOJİDE MOLEKÜLER TEKNİKLER	2	2	3	7,5	Seçmeli	Hibridizasyon prensipleri ve çeşitleri, in situ hibridizasyon prensipleri, protokolleri ve uygulanması, ikili in situ hibridizasyon ve in situ hibridizasyonun kullanım alanları, southern ve northern blotlama teknikleri, Otoradyografi teknikleri, Reseptör bağlama teknikleri, western blotlama, İn situ polimeraz zincir reaksiyonu prensipleri
	MOLECULAR TECHNIQUES IN HISTOLOGY					Elective	Hybridization principles and types, in situ hybridization principles, protocols and applications, usage areas of dual in situ hybridization and in situ hybridization, southern and northern blotting techniques, Autoradiography techniques, Receptor binding techniques, western blotting, In situ polymerase chain reaction principles.
121911223	HÜCRE KÜLTÜRÜ TEKNİKLERİ	2	2	3	7,5	Seçmeli	Hücre kültürü gelişiminde tarihsel olaylar, hücre kültürü tipleri, hücre kültürü laboratuvarı genel özellikleri, kullanılan araç ve gereçlerin özellikleri, kültür kapları ve medyumların özellikleri, hücre üretimi saklama ve ekspansiyon koşulları, hücre canlılık testleri ve hücre kültürü depoları.
	CELL CULTURE TECHNIQUES					Elective	Historical events in cell culture development, cell culture types, general characteristics of cell culture laboratory, properties of used equipment, culture containers and media, cell production storage and expansion conditions, cell viability tests and cell culture storages.
121911224	İMMUNOHİSTOKİMYA	2	2	3	7,5	Seçmeli	İmmunohistokimya terminolojisi, immunositokimya temel prensipleri, doku takibinin temel basamakları, fiksasyon yöntemleri, deney hayvanında perfüzyon, doku örneklerinin alınması, antikor ve tipleri, doku takibi, boyama metodları, kontrol testleri, preparatların değerlendirilmesi.
	İMMUNOHİSTOCHEMİSTRY					Elective	Immunohistochemistry terminology, basic principles of immunocytochemistry, basic steps of tissue follow-up, fixation methods, perfusion in experimental animals, taking tissue samples, antibody and types, tissue tracking, staining methods, control tests, evaluation of preparations.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

121911225	İN VİTRO FERTİLİZASYIN (IVF) LABORATUVAR YÖNTEMLERİ	2	2	3	7,5	Seçmeli	Yardımcı üremeye ilişkin temel bilgiler, embriyo üretimi, embriyo ve oositlerin dondurulması, spermanın elde edilmesi, hazırlanması ve intrastoplazmik sperm enjeksiyonu işlemi, embriyolarda cinsiyet tayini, intrastoplazmik sperm enjeksiyonu, embriyolarda kalite değerlendirmesi, implantasyon öncesi dönemde genetik hastalıkların teşhisi, embriyo transferi
	IN VİTRO FERTİLİZATİON (IVF) LABORATORY METHODS					Elective	Basic information on assisted reproduction, embryo production, freezing of embryos and oocytes, obtaining, preparing and intrastoplasmic sperm injection process, sex determination in embryos, intrastoplasmic sperm injection, quality assessment in embryos, diagnosis of genetic diseases in pre-implantation period, embryo transfer
121911226	PERİNATOLOJİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Yüksek riskli gebelik, fetal iyilik halinin değerlendirilmesi, prenatal bakım, çoğul gebelik, maternal fetal mortalite morbidite, gebeliğin hipertansif hastalıkları, gebelikte diyabet, nöral tüp defektleri, normal doğum, operatif doğum, ilk trimester tarama testleri, gebelikte hastanın değerlendirilmesi, normal ve anormal lohusalık, gebeliğin fizyolojisi, gebelik düşüklüğü.
	PERİNATOLOGY					Elective	High-risk pregnancy, assessment of fetal well-being, prenatal care, multiple pregnancy, maternal fetal mortality morbidity, hypertensive diseases of pregnancy, diabetes in pregnancy, neural tube defects, normal delivery, operative delivery, first trimester screening tests, evaluation of the patient in pregnancy, normal and abnormal postpartum , physiology of pregnancy, pregnancy abortions.
II. YARIYIL							
DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	AKTS	ZORUNLU/ SEÇMELİ	DERS İÇERİĞİ
121912701	YÜKSEK LİSANS SEMİNER	0	0	0	7,5	Zorunlu	Bu dersin amacı öğrencinin Histoloji ve Embriyoloji alanı ile ilgili eğitim becerilerini kullanarak seminer sunumu yapabilmesini sağlamaktır. Yeni literatüre dayalı olarak Histoloji ve Embriyoloji alanına ilişkin hazırlanan seminerleri öğrenciler sunar.
	MASTER'S SEMINAR					Compulsory	The aim of this course is to enable the student to make seminar presentation by using educational skills related to the field of Histology and Embryology.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

							Based on the new literature, students are offered seminars on Histology and Embriyology.
SEÇ-3 DERS LİSTESİ							
121912201	GENEL HİSTOLOJİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	İnsanda Temel Dokuların Sınıflandırılması ve Gösterilmesi. İnsan vücudunda hücrenin yapı ve fonksiyonlarını öğrenmek, insan vücudunun dokularını öğrenmek, insan vücudunun dokularının birbirleri ile olan ilişkilerini öğrenmek, yapıdaki sapmaların neden olacağı patolojileri anlamak için, teorik ve mikroskopik düzeyde temel oluşturmak.
	GENERAL HISTOLOGY					Elective	Classification and Demonstration of Basic Tissues in Humans. Learning the structure and function of cells in human body, the tissues of human body, the relationship between the tissues, also to understand the reason of the aberrance structure and create a basis on theoretic and microscobic level.
121912202	GENEL EMBRİYOLOJİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Embriyolojik terimlerin açıklanması, spermatositogenezis, oogenezis, ovum ve spermiumun histolojik yapısı, ovaryal ve uterinal siklus, ovulasyon, fertilizasyon, segmentasyon, implantasyon, gastrulasyon, embriyo ve embriyonal yaprakların farklılaşması, bilaminar germ diski, trilaminar germ diski, embriyo dışı oluşumlar, plasenta, göbek kordonu, amnion zarı ve sıvısı , çoğul gebelikler.
	GENERAL EMBRYOLOGY					Elective	Explanation of embryological terms, spermatocytogenesis, oogenesis, histological structure of ovum and spermium, ovarian and uterine cycle, ovulation, fertilization, segmentation, implantation, gastrulation, differentiation of embryo and embryonal leaves, bilaminar germ disc, extra-embryonic germ disc, trilaminar germ disc, cord, amnion membrane and fluid, multiple pregnancies.
121912203	SİTOLOJİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Hücrenin kimyasal Yapısı, hücre bağlantıları ve çevresel etkileşimleri, hücre çeşitleri, hücre zarı yapısı, hücre zarında transport mekanizmaları, membranlı ve membransız organeller, hücre nükleusu, hücrenin hayat siklusu ve hücre ölüm mekanizmaları
	CYTOLOGY					Elective	The chemical structure of the cell, cell connections and environmental interactions, cell types, cell membrane structure, transport mechanisms in the cell membrane, membrane and non-membrane organelles, cell nucleus, cell life cycle and cell death mechanisms.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

121912204	SİNDİRİM VE LENFOİD SİSTEM HİSTOLOJİSİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Sindirim sistemi ile ilgili organların embriyonik gelişimleri, ağız ve bağlantılı yapıların histolojisi, özofagus ve mide histolojisi, ince ve kalın bağırsak histolojisi, Sindirim kanalına bağlı organların histolojik özellikleri Lenfoid sistem ile ilgili organların embriyonik gelişimleri, primer ve sekonder lenfoid organların histolojik özellikleri, lenfatik sistem histolojik özellikleri
	DIGESTIVE AND LENFOID SYSTEM HISTOLOGY					Elective	Embryonic development of digestive system organs, histology of mouth and related structures, histology of esophagus and stomach, histology of small and large intestine, Histological features of organs connected to the digestive tract. Embryonic development of organs related to the lymphoid system, histological features of primary and secondary lymphoid organs, histological features of the lymphatic system
121912205	SOLUNUM VE DOLAŞIM SİSTEMİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Üst solunum sistemi ve akciğerlerin embriyolojik gelişimi, solunum sisteminin histolojik özellikleri ve organların mikroskopik yapısı Kalbin embriyolojik gelişim, fetal kan dolaşımı, kalp ve büyük damarların histolojik yapısı, arter ve venlerin histolojisi, kapiller damarların histolojisi
	RESPIRATORY AND CIRCULATION SYSTEM					Elective	Embryological development of upper respiratory system and lungs, histological features of respiratory system and microscopic structure of organs. Embryological development of the heart, fetal blood circulation, histological structure of the heart and great vessels, histology of arteries and veins, histology of capillary vessels
121912206	ÜROGENİTAL VE ENDOKRİN SİSTEM HİSTOLOJİSİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Üriner sistem ve genital sistem ile ilgili organların embriyonik gelişimleri, üriner sistemin genel histolojik özellikleri, üriner sistem organlarının histoloji, erkek ve dişi genital sistem organlarının yapısı ve histofizyolojisi. Endokrin sistem ile ilgili organların embriyonik gelişimleri ve endokrin hücrelerin ve endokrin organların genel özellikleri, endokrin sisteme ait organların histolojik özellikleri ve histofizyolojileri.
	UROGENITAL AND ENDOCRINE SYSTEM HISTOLOGY					Elective	Embryonic development of urinary system and organs related to genital system, general histological features of urinary system, histology of urinary system organs, structure and histophysiology of male and female genital system organs.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

							Embryonic development of endocrine system organs and general features of endocrine cells and endocrine organs, histological features and histophysiology of organs belonging to the endocrine system.
121912207	SİNİR SİSTEMİ HİSTOLOJİSİ VE BEŞ DUYU	3	0	3	7,5	Seçmeli	Sinir sistemi ve beş duyu organının embriyonik gelişimleri, merkezi sinir sistemi ve periferik sinir sisteminin histolojik özellikleri, nöronal hasarlanma ve rejenerasyon, beş duyu organının histolojik organizasyonu ve konjenital anomaliler
	HISTOLOGY OF NERVOUS SYSTEM AND THE FIVE SENSORY ORGANS					Elective	Embryonic development of the nervous system and five sensory organs, histological features of the central nervous system and peripheral nervous system, neuronal damage and regeneration, histological organization of the five sensory organs and congenital anomalies.
121912208	HÜCRE DÖNGÜSÜ VE HÜCRE ÖLÜMÜ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Hücrenin genel özellikleri ve çeşitleri, hücre bölünme tipleri ve hücre siklusu, hücrelerin farklılaşma süreçleri, hücre yaşlanma teorileri, telomer aktivitesi, hücre ölüm mekanizmaları, apoptoz ve nekroz.
	CELL CYCLE AND CELL DEATH					Elective	General characteristics and types of the cell, cell division types and cell cycle, cell differentiation processes, cell aging theories, telomere activity, cell death mechanisms, apoptosis and necrosis.
121912209	KÖK HÜCRE BİYOLJİSİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Kök hücrelerin temel özellikleri, kök hücre tipleri, erişkin kök hücreler ve embriyonik kök hücrelerin özellikleri, yeniden programlanmış kök hücreler, kök hücre hücresele tedavileri, rejeneratif tıpta kök hücre ve in vitro deneysel uygulamalar, doku mühendisliği ve yapay organlar, klinik kullanıma uygun kök hücre hazırlığı: Yasal düzenlemeler/etik yaklaşımlar.
	STEM CELL BIOLOGY					Elective	Basic properties of stem cells, types of stem cells, adult stem cells and embryonic stem cells, reprogrammed stem cells, stem cell cellular therapies, stem cell and in vitro experimental applications in regenerative medicine, tissue engineering and artificial organs, stem cell preparation suitable for clinical use : Legal regulations / ethical approaches
121912210	YARDIMCI ÜREME TEKNİKLERİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Üreme biyolojisi, infertilitenin tanımı, Dünyada ve Türkiye’de infertilite, erkek ve kadın infertilitesinin sebepleri, infertilite teşhisinde uygulanan yöntemler, yardımcı üreme teknikleri temel ve güncel yaklaşımlar, infertilitede danışmanlık, yardımcı üreme tekniklerinde etik sorunlar ve yasal düzenlemeler.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

	ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES I					Elective	Reproductive biology, infertility definition, in the world and Turkey infertility, causes of male and female infertility, the methods used in infertility diagnosis, assisted reproduction techniques are fundamental and current approaches, infertility counseling, ethics and breeding technical issues and legal regulations.
SEÇ-4 DERS LİSTESİ							
121911221	HİSTOLOJİDE HÜCRE VE DOKU İNCELEME YÖNTEMLERİ	2	2	3	7,5	Zorunlu	Histoloji laboratuvarında yapılan doku temini, fiksasyonu, doku takip yöntemleri, kesit alma ve boyama işlemleri, farklı dokular için uygulanan histolojik boyama teknikleri, mikroskopik incelemeler, immünohistokimyasal yöntemler, elektron ve floresan mikroskopi teknikleri ve diğer teknikler.
	CELL AND TISSUE ANALYSIS METHODS IN HISTOLOGY					Compulsory	Tissue supply made in histology laboratory, fixation, tissue tracking methods, sectioning and staining procedures, histological staining techniques for different tissues, microscopic examinations, immunohistochemical methods, electron and fluorescence microscopy techniques and other techniques.
121911222	HİSTOLOJİDE MOLEKÜLER TEKNİKLER	2	2	3	7,5	Seçmeli	Hibridizasyon prensipleri ve çeşitleri, in situ hibridizasyon prensipleri, protokolleri ve uygulanması, ikili in situ hibridizasyon ve in situ hibridizasyonun kullanım alanları, southern ve northern blotlama teknikleri, Otoradyografi teknikleri, Reseptör bağlama teknikleri, western blotlama, İn situ polimeraz zincir reaksiyonu prensipleri
	MOLECULAR TECHNIQUES IN HISTOLOGY					Elective	Hybridization principles and types, in situ hybridization principles, protocols and applications, usage areas of dual in situ hybridization and in situ hybridization, southern and northern blotting techniques, Autoradiography techniques, Receptor binding techniques, western blotting, İn situ polymerase chain reaction principles.
121911223	HÜCRE KÜLTÜRÜ TEKNİKLERİ	2	2	3	7,5	Seçmeli	Hücre kültürü gelişiminde tarihsel olaylar, hücre kültürü tipleri, hücre kültürü laboratuvarı genel özellikleri, kullanılan araç ve gereçlerin özellikleri, kültür kapları ve medyumların özellikleri, hücre üretimi saklama ve ekspansiyon koşulları, hücre canlılık testleri ve hücre kültürü depoları.
	CELL CULTURE TECHNIQUES					Elective	Historical events in cell culture development, cell culture types, general characteristics of cell culture laboratory, properties of used equipment, culture containers and media, cell production storage and expansion conditions, cell viability tests and cell culture storages.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

121911224	İMMUNOHİSTOKİMYA	2	2	3	7,5	Seçmeli	İmmunohistokimya terminolojisi, immunositokimya temel prensipleri, doku takibinin temel basamakları, fiksasyon yöntemleri, deney hayvanında perfüzyon, doku örneklerinin alınması, antikor ve tipleri, doku takibi, boyama metodları, kontrol testleri, preparatların değerlendirilmesi.
	İMMUNOHİSTOCHEMİSTRY					Elective	Immunohistochemistry terminology, basic principles of immunocytochemistry, basic steps of tissue follow-up, fixation methods, perfusion in experimental animals, taking tissue samples, antibody and types, tissue tracking, staining methods, control tests, evaluation of preparations.
121911225	İN VİTRO FERTİLİZASYIN (IVF) LABORATUVAR YÖNTEMLERİ	2	2	3	7,5	Seçmeli	Yardımcı üremeye ilişkin temel bilgiler, embriyo üretimi, embriyo ve oositlerin dondurulması, spermanın elde edilmesi, hazırlanması ve intrastoplazmik sperm enjeksiyonu işlemi, embriyolarda cinsiyet tayini, intrastoplazmik sperm enjeksiyonu, embriyolarda kalite değerlendirmesi, implantasyon öncesi dönemde genetik hastalıkların teşhisi, embriyo transferi
	İN VİTRO FERTİLİZATİON (IVF) LABORATORY METHODS					Elective	Basic information on assisted reproduction, embryo production, freezing of embryos and oocytes, obtaining, preparing and intrastoplasmic sperm injection process, sex determination in embryos, intrastoplasmic sperm injection, quality assessment in embryos, diagnosis of genetic diseases in pre-implantation period, embryo transfer
121911226	PERİNATOLOJİ	3	0	3	7,5	Seçmeli	Yüksek riskli gebelik, fetal iyilik halinin değerlendirilmesi, prenatal bakım, çoğul gebelik, maternal fetal mortalite morbidite, gebeliğin hipertansif hastalıkları, gebelikte diyabet, nöral tüp defektleri, normal doğum, operatif doğum, ilk trimester tarama testleri, gebelikte hastanın değerlendirilmesi, normal ve anormal lohusalık, gebeliğin fizyolojisi, gebelik düşükleri.
	PERİNATOLOGY					Elective	High-risk pregnancy, assessment of fetal well-being, prenatal care, multiple pregnancy, maternal fetal mortality morbidity, hypertensive diseases of pregnancy, diabetes in pregnancy, neural tube defects, normal delivery, operative delivery, first trimester screening tests, evaluation of the patient in pregnancy, normal and abnormal postpartum , physiology of pregnancy, pregnancy abortions.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

III. YARIYIL							
DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	AKTS	ZORUNLU/ SEÇMELİ	DERS İÇERİĞİ
121921702	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ	8	0	8	10	Zorunlu	Tez aşamasında olan öğrencilere danışman öğretim üyesinin çalıştığı bilimsel alandaki bilgi, görgü ve deneyimlerinin aktarılması, bilimsel etik ve çalışma disiplini, tez konuları ile ilgili güncel literatür, yeni gelişmeleri izleyebilme, değerlendirebilme ve tartışabilme.
	Compulsory					To be able to follow the current literature, new developments about scientific ethics and work discipline, thesis topics, and to be able to evaluate, discuss and discuss the scientific knowledge, manners and experiences in the scientific field.	
121921703	YÜKSEK LİSANS TEZİ	0	1	0	20	Zorunlu	Çalışacağı konuya ilişkin literatürü izleyebilme, değerlendirebilme, tartışabilme yeteneğinin kazandırılması ve tez çalışmasında yararlanacağı güncel teknikleri laboratuvar çalışma ilkeleri doğrultusunda uygulayabilmesi, bulguları yorumlayabilme ve bilimsel bir çalışma üretme
	Compulsory					To follow the literature about the subject to be studied, to be able to evaluate, to gain the ability to discuss and apply the current techniques to be used in the thesis study in line with the laboratory working principles, to interpret the findings and to produce a scientific study	
IV. YARIYIL							
DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	AKTS	ZORUNLU/ SEÇMELİ	DERS İÇERİĞİ
121921702	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ	8	0	8	10	Zorunlu	Tez aşamasında olan öğrencilere danışman öğretim üyesinin çalıştığı bilimsel alandaki bilgi, görgü ve deneyimlerinin aktarılması, bilimsel etik ve çalışma disiplini, tez konuları ile ilgili güncel literatür, yeni gelişmeleri izleyebilme, değerlendirebilme ve tartışabilme.
	Compulsory					To be able to follow the current literature, new developments about scientific ethics and work discipline, thesis topics, and to be able to evaluate, discuss and discuss the scientific knowledge, manners and experiences in the scientific field.	



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

121921703	YÜKSEK LİSANS TEZİ	0	1	0	20	Zorunlu	Çalışacağı konuya ilişkin literatürü izleyebilme, değerlendirebilme, tartışabilme yeteneğinin kazandırılması ve tez çalışmasında yararlanacağı güncel teknikleri laboratuvar çalışma ilkeleri doğrultusunda uygulayabilmesi, bulguları yorumlayabilme ve bilimsel bir çalışma üretme
	MASTER THESIS					Compulsory	To follow the literature about the subject to be studied, to be able to evaluate, to gain the ability to discuss and apply the current techniques to be used in the thesis study in line with the laboratory working principles, to interpret the findings and to produce a scientific study