



KIRIKKALE
ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HİSTOLOJİ VE EMBRİYOLOJİ ANABİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

SGE9001 Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	SGE9001	Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği	3	3	9

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)			Prof.Dr. Mehmet Akif KARSLI	

Dersin Amacı :

Bilimsel araştırma ve yayın etiği konularında bilgi vermek

Dersin İçeriği :

Araştırma türleri, bilimsel etik kavramı, literatür tarama, uygun kaynakça gösterimi

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği, Prof. Dr. Yalçın KARAGÖZ, Doç. Dr. Muammer MESÇİ, Akademisyen Kitabevi, 2019.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Araştırma türleri, bilimsel etik kavramı, literatür tarama, uygun kaynakça gösterimi		Powerpoint sunuları

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9100 Özel Uzmanlık Konuları

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Araştırma türleri, bilimsel etik kavramı, literatür tarama, uygun kaynakça gösterimi
Ö02	Bilimsel araştırma ve yayın etiği konularında bilgi vermek

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	2	6	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yüğü			98
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

SGE9002 Doktora Yeterlilik Sınav Çalışması					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	SGE9002	Doktora Yeterlilik Sınav Çalışması	0	0	30

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)			Prof.Dr. Siyami KARAHANProf.Dr. Hakan KOCAMIŞDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	

Dersin Amacı :
Doktora yeterlilik çalışması
Dersin İçeriği :
Veteriner Histoloji

Dersin Kaynakları

Kaynakları :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 20
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 80

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
14	Doktora yeterlilik çalışmaları		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	60	840
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	1	50	50
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	14	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			902
AKTS Kredisi			30

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01
Tüm	5
Ö01	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

SGE9003 Doktora Tez Önerisi Savunma Sınavı Çalışması					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	SGE9003	Doktora Tez Önerisi Savunma Sınavı Çalışması	0	0	30
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Zorunlu	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)			Prof.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜMProf.Dr. Hakan KOCAMIŞ		
Dersin Amacı : Tez önerisi hazırlama ve sunma					
Dersin İçeriği : Veteriner Histoloji					

Dersin Kaynakları
Kaynakları :

Ders Yapısı
Matematik ve Temel Bilimler : Eğitim Bilimleri :
Mühendislik Bilimleri : Fen Bilimleri :
Mühendislik Tasarımı : Sağlık Bilimleri : 20
Sosyal Bilimler : Alan Bilgisi : 80

Ders Konuları
Hafta Konu Ön Hazırlık Dökümanlar
14 Tez önerisi hazırlama ve savunma

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler
SGE9001 Bilişsel Araştırma ve Yayın Etiği

Dersin Öğrenme Çıktıları
Sıra No Açıklama
Ö01 Tez projesinin hazırlanması

Programın Öğrenme Çıktıları
Sıra No Açıklama
P01 histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	40	560
Ödevler	14	20	280
Sunum/Seminer Hazırlama	1	10	10
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	14	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	50	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			902
AKTS Kredisi			30

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9100 Özel Uzmanlık Konuları					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9100	Özel Uzmanlık Konuları	8	8	30

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞ KARAHANDOĞ,Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Siyami KARAHANDOĞ,Dr. Aytül KÜRÜM KOCAMIŞ	Prof.Dr. Siyami KARAHANDOĞ,Dr. Aytül KÜRÜM Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞ

Dersin Amacı :

Doktora öğrencilerine literatür taraması, tez yazımı ve sunumu ile ilgili eğitimi uygulamalı seminer şeklinde vermek, bağımsız olarak bir konuyu araştırıp o konuda bugüne kadar yapılmış çalışmalarını derleyip yazarak bir akademik gruba sözlü ve görsel olarak sunmak

Dersin İçeriği :

Histoloji-Embriyoloji alanıyla ilgili güncel konu seçimi, literatür taraması, sonuçların yorumlanması, seminer metninin yazılması, akademik ortamda görsel ve sözlü olarak aktarılması

Dersin Kaynakları

Kaynaklar Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincottt Williams and Wilkins, Baltimore.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Araştırma konularının belirlenmesi		
2	Konular ile ilgili araştırmacıların ve Tez İzleme Komitesinin belirlenmesi		
3	Araştırma projesi planlanması hazırlıkları		
4	Proje yazımı		
5	Projenin destek başvuruları		
6	Proje planlanması		
7	Projenin yürütülmesi		
8	Projenin yürütülmesi		
9	Projenin yürütülmesi		
10	Sonuçların alınması		
11	Analizlerin yapılması		
12	Sonuçların yorumlanması		
13	Tez yazımı		
14	Tezin sunumu		
15	Gerekli düzeltmelerin yapılması		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9101 Seminer

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Bir araştırma konusu üzerine literatür tarar, proje planlar Proje yürütür sonuçlarını yazılı ve sözlü paylaşabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%100
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	8	120
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	6	90
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	1	30	30
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	1	1
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			241
AKTS Kredisi			8

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9101 Seminer					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9101	Seminer	0	0	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞ KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM KOCAMIŞ	Prof.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Hakan KOCAMIŞ

Dersin Amacı :

Doktora öğrencilerine literatür taraması, tez yazımı ve sunumu ile ilgili eğitimi uygulamalı seminer şeklinde vermek, bağımsız olarak bir konuyu araştırıp o konuda bugüne kadar yapılmış çalışmalarını derleyip yazarak bir akademik gruba sözlü ve görsel olarak sunmak

Dersin İçeriği :

Histoloji-Embriyoloji alanıyla ilgili güncel konu seçimi, literatür taraması, sonuçların yorumlanması, seminer metninin yazılması, akademik ortamda görsel ve sözlü olarak aktarılması

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Sağlam, M., Aştı, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara. ,Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Histoloji ve Embriyoloji lanıyla ilgili güncel konu seçimi		
2	Seçilen konularla ilgili literatür taraması		
3	Seçilen konularla ilgili literatür taraması		
4	Seçilen konularla ilgili literatür taraması		
5	Seçilen konularla ilgili literatür taraması		
6	Literatür değerlendirmesi ve önceliklerin belirlenmesi		
7	Seminer metninin yazılması		
8	Seminer metninin yazılması		
9	Seminer metninin yazılması		
10	Seminer metninin yazılması		
11	Seminer metninin yazılması		
12	Seminer metninin yazılması		
13	Danışman ile seminerin değerlendirilmesi		
14	Sunumun hazırlanması		
15	Seminerin sunumu		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

SGE9001 Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	Bir araştırma konusu üzerine literatür tarar, proje planlar Proje yürütür sonuçlarını yazılı ve sözlü paylaşabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%100
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	15	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	2	30
Ödevler	1	1	1
Sunum/Seminer Hazırlama	1	1	1
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	15	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yüğü			32
AKTS Kredisi			1

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9102 İleri Sitoloji					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9102	İleri Sitoloji	5	4	8

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :

Hücrelerin oluşumu, yapısı ve görevleri hakkında ayrıntılı bilgi vermek

Dersin İçeriği :

Sitoplazma, çekirdek, sitosol, şekilli unsurlar (organeller, inklüzyonlar), birbiriyle bağlantıları, fonksiyon-form ilişkileri

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- Özer, A., Girgin, A., Alabay B., Liman, N., Özfiliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörük, M., Erdost, H., Aslan, Ş., Ergün, L., Zık, B. (2008): Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara. 2. Sağlam, M., Aşti, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara. 3. Tanyolaç, A. (1999): Özel Histoloji. Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti. Ankara. 4. Junqueira, L.C., Carneiro, J. (2006): Temel Histoloji. Çeviri editörleri: Yener Aytekin, Seyhun Solakoğlu. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul. 5. Girgin A, Liman N, Özfiliz N, Özcan Z, Erdost H, Ergün L, Zık B, Özen A, Ergün E, Kocamiş H. (2011) Temel Histoloji, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.

1 arasınnav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Hücrenin tanımı, hücre tipleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
2	Sitosol'un yapısı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
3	Unit membran yapısı, membran modelleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
4	Hücre zarının ince yapısı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
5	Pasif transport		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
6	Aktif transport		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
7	Hücre zarında madde değişimini sağlayan değişimler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
8	Hücre zarında hareket sağlayan değişimler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
9	Ergastoplazmanın ince yapısı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
10	Golgi aygıtının ince yapısı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
11	Mitokondriyonun ince yapısı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
12	Lizozomların ince yapısı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
13	Çekirdek zarının ince yapısı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
14	Kromatin		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9108 Kök Hücre

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Hücrelerin fonksiyonlarını öğrenir
Ö02	Hücre içi ince yapıyı öğrenir.
Ö03	Moleküler düzeyde araştırmalar için alt yapı oluşturur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yüğü			122
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5
Ö03	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9103 Histoloji Teknikleri ve Işık Mikroskoplar					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9103	Histoloji Teknikleri ve Işık Mikroskoplar	5	4	8
Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Zorunlu	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDOC.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Hakana KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHAN Doç.Dr. Aytül KÜRÜM	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI	

Dersin Amacı :

Histoloji teknikleri konusunda detaylı bilgi vererek bu konuda yetkinlik sağlamak. Işık mikroskopların çalışma prensipleri, çeşitleri ve kullanım alanları hakkında bilgi vermek

Dersin İçeriği :

Tespit ve türleri (Fiziksel, Kimyasal) Fikzatiflerin genel özellikleri Özel fikzatifler Fikzatif seçimi Fikzasyon metodları Dekalsifikasyon Hazırlama ve kapatma Boyalar

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- Özer, A., Girgin, A., Alabay B., Liman, N., Özfiliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörük, M., Erdost, H., Aslan, Ş., Ergün, L., Zık, B. (2008): Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,3. Tanyoç, A. (1999): Özel Histoloji. Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti. Ankara.,4. Junqueira, L.C., Carneiro, J. (2006): Temel Histoloji. Çeviri editörleri: Yener Aytekin, Seyhun Solakoğlu. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul.,5. Girgin A, Liman N, Özfiliz N, Özcan Z, Erdost H, Ergün L, Zık B, Özen A, Ergün E, Kocamiş H. (2011) Temel Histoloji, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,6.Gartner, L.P., Hiatt, J. (2007): Colour Textbook of Histology. Third edition, Saunders Elsevier, Philadelphia,7.Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.,8.Samuelson, D.A. (2007): Textbook of Veterinary Histology. Saunders Elsevier, China.,9.Ergün L, Şimşek N, Bayraktaroğlu AG, Ergün E. (2012). Histoloji Atlası uygulama kılavuzu, Fenomen yayıncılık, Erzurum.,2. Sağlam, M., Aştı, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Laboratuvar güvenliği		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
2	Histoloji tekniğinde temel aşamalar, tespit.		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
3	Tespit aşamasını etkileyen faktörler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
4	Tespit sıvısının amaca göre seçimi, tespit sıvısının miktarı, tespit sıvısının pH'sı, tespit süresi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
5	Tespit teknikleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
6	İmmersiyon tekniği		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
7	Perfüzyon tekniği		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
8	Yıkama, suyunu giderme, parlatma, emdirme, gömme ya da blokaj		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
9	Kesit alma, boyama, kapatma		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
10	Mikroskop türleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
11	Aydınlık saha mikroskopları, karanlık saha mikroskopları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
12	Faz kontrast mikroskopları, polarizasyon mikroskopları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
13	İnterferens mikroskopları, fluoresan mikroskopları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
14	Mikroskobun kısımları, statif, optik sistem, ayna, kondensör, objektifler, oküler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
15	Mikroskobun bakımı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9105 Temel Histokimya Metotları

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Histolojide doku hazırlama tekniklerini öğrenme.
Ö02	Mikroskop türlerini bilme.
Ö03	Bilimsel araştırma becerilerini kazanma.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yüğü			122
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5
Ö03	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9104 Organizmadaki Dokuların Histolojisi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9104	Organizmadaki Dokuların Histolojisi	5	4	8

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :

Organizmadaki dokuların histolojik yapısının incelenmesi

Dersin İçeriği :

Epitel dokunun, destek dokularının (bağ doku, kıkırdak doku, kemik doku, kan doku), kas dokunun ve sinir dokunun incelenmesi

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

6. Samuelson, D.A. (2007): Textbook of Veterinary Histology. Saunders Elsevier, China.,4. Junqueira, L.C., Carneiro, J. (2006): Temel Histoloji. Çeviri editörleri: Yener Aytekin, Seyhun Solakoğlu. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul.,9. Ergün L, Şimşek N, Bayraktaroğlu AG, Ergün E. (2012). Histoloji Atlası uygulama kılavuzu, Fenomen yayıncılık, Erzurum.,7. Gartner, L.P., Hiatt, J. (2007): Colour Textbook of Histology. Third edition, Saunders Elsevier, Philadelphia.,1. Özer, A., Girgin, A., Alabay B., Liman, N., Özfliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörük, M., Erdost, H., Aslan, Ş., Ergün, L., Zık, B. (2008): Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,2. Sağlık, M., Aştı, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara. ,3. Tanyolaç, A. (1999): Özel Histoloji. Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti. Ankara.,5. Girgin A, Liman N, Özfliz N, Özcan Z, Erdost H, Ergün L, Zık B, Özen A, Ergün E, Kocamiş H. (2011) Temel Histoloji, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,8. Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ekstrasellüler matriks		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
2	Ekstrasellüler matriks		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
3	Bağ doku-Şekilsiz temel madde		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
4	Bağ doku-Bağ doku türleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
5	Epitel doku-Örtü epiteli		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
6	Epitel doku-Salgı epitel ve diğer epitel türleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
7	Kıkırdak doku		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
8	Kemik doku		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
9	Kemik doku-Kemik iyileşmesi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
10	Kan doku		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
11	Kan dokusu		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
12	Kas doku		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
13	Kas doku		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
14	Sinir doku		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
15	Sinir doku		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulaması. Power point sunuları, histolojik preparatlar.

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9112 Memeli ve Kanatlılarda Organogenezis

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Organizmadaki dokuları sınıflandırabilme.
Ö02	Organizmadaki dokuların histolojik özelliklerini kavrayabilme.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	6	90
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			167
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9105 Temel Histokimya Metotları					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9105	Temel Histokimya Metotları	5	4	8

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞ, Prof.Dr. Sıyami KARAHANDOĞU, Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Sıyami KARAHANDOĞU, Dr. Aytül KÜRÜM, Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞ	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :

Histokimyasal metotları ve temel prensiplerini örnekleyerek açıklamak ve uygulamak

Dersin İçeriği :

Histolojik boyaların çalışma prensipleri, Boyaların genel yapısı Kromoforlar Boyaların substratlarla kombinasyonu Boya kombinasyonları Çekirdek Boyaları Hematoksilenler ve eozin Bağdoku boyaları Karbonhidratlar

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- Sağlam, M., Aşti, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara. ,6.. Gartner, L.P., Hiatt, J. (2007): Colour Textbook of Histology. Third edition, Saunders Elsevier, Philadelphia.,7.Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.,1. Özer, A., Girgin, A., Alabay B., Liman, N., Özfiliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörük, M., Erdost, H., Aslan, Ş., Ergün, L., Zık, B. (2008): Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,3. Tanyoç, A. (1999): Özel Histoloji. Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti. Ankara.,4. Junqueira, L.C., Carneiro, J. (2006): Temel Histoloji. Çeviri editörleri: Yener Aytekin, Seyhun Solakoğlu. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul.,5. Girgin A, Liman N, Özfiliz N, Özcan Z, Erdost H, Ergün L, Zık B, Özen A, Ergün E, Kocamiş H. (2011) Temel Histoloji, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,8.Samuelson, D.A. (2007): Textbook of Veterinary Histology. Saunders Elsevier, China.,9.. Ergün L, Şimşek N, Bayraktaroğlu AG, Ergün E. (2012). Histoloji Atlası uygulama kılavuzu, Fenomen yayıncılık, Erzurum.

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Karbonhidrat histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
2	Karbonhidrat histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
3	Karbonhidrat histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
4	Karbonhidrat histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
5	Karbonhidrat histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
6	Lipid histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
7	Lipid histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
8	Lipid histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
9	Lipid histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
10	Lipid histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
11	Protein histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
12	Protein histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
13	Protein histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
14	Enzim histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
15	Enzim histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9103 Histoloji Teknikleri ve Işık Mikroskopları

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Histokimyasal boyama metotlarının prensiplerini öğrenme.
Ö02	Histokimyasal boyama metotlarının bütün aşamalarını uygulamalı olarak öğrenme.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yüğü			122
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9106 Sinir Sisteminin Histolojisi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9106	Sinir Sisteminin Histolojisi	5	4	8
Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seğmeli	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Arş.Gör. Yasın ÖZKABADAYI	

Dersin Amacı :

Sinir sisteminde yer alan organların histolojik yapısını öğretmek.

Dersin İçeriği :

Sinir sisteminde yer alan organların histolojik yapısı hakkında ayrıntılı bilgi vermek

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- Tanyolaç, A. (1999): Özel Histoloji. Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti. Ankara.,6.. Gartner, L.P., Hiatt, J. (2007): Colour Textbook of Histology. Third edition, Saunders Elsevier, Philadelphia.,1. Özer, A., Girgin, A., Alabay B., Liman, N., Özfliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörüç, M., Erdost, H., Aslan, Ş., Ergün, L., Zık, B. (2008): Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,2. Sağlam, M., Aştı, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara. ,4. Junqueira, L.C., Carneiro, J. (2006): Temel Histoloji. Çeviri editörleri: Yener Aytekin, Seyhun Solakoğlu. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul.,8.Samuelson, D.A. (2007): Textbook of Veterinary Histology. Saunders Elsevier, China.,9.Ergün L, Şimşek N, Bayraktaroğlu AG, Ergün E. (2012). Histoloji Atlası uygulama kılavuzu, Fenomen yayıncılık, Erzurum.,5. Girgin A, Liman N, Özfliz N, Özcan Z, Erdost H, Ergün L, Zık B, Özen A, Ergün E, Kocamiş H. (2011) Temel Histoloji, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,7.. Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Merkezi sinir sistemi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
2	Beyin zarları, serebrospinal sıvı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
3	Beyin		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
4	Hipokampus		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
5	Beyincik		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
6	Beyin kökü		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
7	Medulla spinalis		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
8	Merkezi sinir sisteminin ara maddesi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
9	Perifer sinir sistemi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
10	Gangliyonlar		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
11	Perifer sinir sisteminin ara maddesi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
12	Sinapslar		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
13	Otonom sinir sistemi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
14	Sinir sonlanmaları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
15	Klinik ilişkiler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9104 Organizmadaki Dokuların Histolojisi

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sinir sisteminin oluşturan organları tanımlayabilme.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	6	90
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			167
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9107 Dolaşım Sisteminin Histolojisi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9107	Dolaşım Sisteminin Histolojisi	5	4	8

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)			Doç.Dr. Aytül KÜRÜMProf.Dr. Sıyami KARAHANProf.Dr. Hakan KOCAMIŞ	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :
Evcil hayvanlarda bu sistemi oluşturan organların yapısal özellikleri ile yapı-fonksiyon ilişkilerini mikroskopik düzeyde öğretmek, türler arasında karşılaştırma yapılmasını sağlamak.

Dersin İçeriği :
Dolaşım sisteminde yer alan organların histolojik yapısı hakkında ayrıntılı bilgi vermek

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	2. Sağlam, M., Aşti, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara. ,4. Junqueira, L.C., Carneiro, J. (2006): Temel Histoloji. Çeviri editörleri: Yener Aytekin, Seyhun Solakoğlu. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul.,5. Girgin A, Liman N, Özfiliz N, Özcan Z, Erdost H, Ergün L, Zık B, Özen A, Ergün E, Kocamiş H. (2011) Temel Histoloji, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,6. Gartner, L.P., Hiatt, J. (2007): Colour Textbook of Histology. Third edition, Saunders Elsevier, Philadelphia.,1. Özer, A., Girgin, A., Alabay B., Liman, N., Özfiliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörük, M., Erdost, H., Aslan, S., Ergün, L., Zık, B. (2008): Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,3. Tanyoçak, A. (1999): Özel Histoloji. Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti. Ankara.,7.Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.,8. Samuelson, D.A. (2007): Textbook of Veterinary Histology. Saunders Elsevier, China.,9.Ergün L, Şimşek N, Bayraktaroğlu AG, Ergün E. (2012). Histoloji Atlası uygulama kılavuzu, Fenomen yayıncılık, Erzurum.

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Dökümanlar
1	Kalp	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
2	Kalbin damar ve sinirleri	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
3	Kan damarlarının genel yapı organizasyonu	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
4	Arterler, elastik arterler, müküler arterler	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
5	Özel yapıli damarlar	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
6	Kapillerler	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
7	Arteriovenöz anastomozlar	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
8	Venler	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
9	Venöz sinuslar	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
10	Lenf damarları	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
11	Kan yapan organlar	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
12	Kan yapan organlar	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
13	Kan damarlarının yapı-fonksiyon ilişkileri	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
14	Duyusal reseptörler	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
15	Klinik ilişkiler	Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler	
VHE9104	Organizmadaki Dokuların Histolojisi

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Kalbin histofizyolojik yapısını öğrenme.
Ö02	Arter ve venaların histolojik yapısını öğrenme.
Ö03	Kan yapan organların histolojik yapısını öğrenme ve görevlerini kavrama.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	6	90
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			167
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5
Ö03	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9108 Kök Hücre					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9108	Kök Hücre	2	2	6

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)			Prof.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜMProf.Dr. Hakan KOCAMIŞ	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :

Kök hücreler hakkında kapsamlı bilgi vererek güncel kullanım alanları hakkında değerlendirmeler yapmak

Dersin İçeriği :

Kök hücre tanımlanması, kök hücre özellikleri, kök hücrelerin nişi, kök hücre çeşitleri ve kök hücrelerin güncel kullanım alanları

Dersin Kaynakları

Kaynaklar Kök Hücre, Biyolojisi, Türleri ve Tedavide Kullanımları, Alp CAN, Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara, 2014.

1 Ara Sınav 1 Yarıyıl sonu sınavı

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Hücre biyolojisi, hücrede sinyal molekülleri ve sinyal iletimi		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
2	Kök hücre tanımı ve kök hücrelerin temel özellikleri (Pluripotensi, kendini yenileme, farklılaşma)		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
3	Kök hücre nişi		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
4	Kök hücre türleri. 1-Pluripotent kök hücreler		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
5	2-Embriyo ve fetüs kaynaklı kök hücreler		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
6	3-yetişkin kök hücreler		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
7	Kemik iliği ve kordon kanı kök hücreleri		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
8	Mezenkimal kök hücreler		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
9	Kas ve iskelet sistemindeki hücreler		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
10	Kalp ve damar sistemindeki kök hücreler		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
11	Sinir sistemindeki kök hücreler		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
12	Sindirim sistemindeki kök hücreler		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
13	Epitel dokularındaki kök hücreler		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
14	Testis ve ovaryumdaki kök hücreler		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar
15	Uyarılmış pluripotent kök hücreler		Konuyla ilgili powerpoint sunuları ve kitaplar

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9102 İleri Sitoloji

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kök hücreler hakkında bilgi sahibi olmak.
Ö02	Kök hücre çeşitleri hakkında bilgi sahibi olmak.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	15	2	30
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	2	30
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yüğü			62
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9109 Solunum ve Endokrin Sistem Histolojisi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9109	Solunum ve Endokrin Sistem Histolojisi	5	4	8
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seçmeli	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Arş.Gör. Yasın ÖZKABADAYI	

Dersin Amacı :

Evcil hayvanlarda bu sistemi oluşturan organların yapısal özellikleri ile yapı-fonksiyon ilişkilerini mikroskobik düzeyde öğretmek, türler arasında karşılaştırma yapılmasını sağlamak.

Dersin İçeriği :

Solunum ve Endokrin sistemlerinde yer alan organların histolojik yapısı hakkında ayrıntılı bilgi vermek

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

8.. Samuelson, D.A. (2007): Textbook of Veterinary Histology. Saunders Elsevier, China,1. Özer, A., Girgin, A., Alabay B., Liman, N., Özfiliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörük, M., Erdost, H., Aslan, Ş., Ergün, L., Zık, B. (2008): Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,2. Sağlam, M., Aşt, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara. ,3. Tanyolaç, A. (1999): Özel Histoloji. Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti. Ankara.,6.Gartner, L.P., Hiatt, J. (2007): Colour Textbook of Histology. Third edition, Saunders Elsevier, Philadelphia.,4. Junqueira, L.C., Carneiro, J. (2006): Temel Histoloji. Çeviri editörleri: Yener Aytekin, Seyhun Solakoğlu. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul.,9. Ergün L., Şimşek N, Bayraktaroğlu AG, Ergün E. (2012). Histoloji Atlası uygulama kılavuzu, Fenomen yayıncılık, Erzurum,5. Girgin A, Liman N, Özfiliz N, Özcan Z, Erdost H, Ergün L, Zık B, Özen A, Ergün E, Kocamiş H. (2011) Temel Histoloji, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,7.Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Burun boşluğu, nazofarinks, larinks		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
2	Trakea ve ekstrapulmonar bronşlar		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
3	Akciğerler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
4	Hormonlar		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
5	Adenohipofiz		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
6	Nörohipofiz		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
7	Hipofizyal portal sistem		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
8	Epifiz, tiroid, tiroid hormonlarının sentezlenmesi, depolanması ve salınımı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
9	Adren		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
10	Paragangliyonlar		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
11	Duyu sistemi, görme organı, göz küresi, tunika eksterna, tunika mediya, tunika interna		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
12	Gözün koruyucu aygıtları, göz kapakları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
13	Gözyaşı bezi, gözyaşı iletim yolları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
14	İşitme denge organı, dış kulak		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
15	Orta kulak, iç kulak		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9104 Organizmadaki Dokuların Histolojisi

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Solunum ve endokrin sistem histolojisini öğrenir ve görevlerini kavrama.
Ö02	Endokrin organlarının yapısını öğrenme.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	6	90
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			167
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9110 Örtü ve Duyu Sisteminin Histolojisi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9110	Örtü ve Duyu Sisteminin Histolojisi	5	4	8

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seçmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :

Evcil hayvanlarda bu sistemi oluşturan organların yapısal özellikleri ile yapı-fonksiyon ilişkilerini mikroskopik düzeyde öğretmek, türler arasında karşılaştırma yapılmasını sağlamak.

Dersin İçeriği :

Örtü ve Duyu sistemlerinde yer alan organların histolojik yapısı hakkında ayrıntılı bilgi vermek

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- Sağlam, M., Aşti, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara. ,7.. Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.,1. Özer, A., Girgin, A., Alabay B., Liman, N., Özfiliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörük, M., Erdost, H., Aslan, Ş., Ergün, L., Zık, B. (2008): Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,3. Tanyolaç, A. (1999): Özel Histoloji. Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti. Ankara.,4. Junqueira, L.C., Carneiro, J. (2006): Temel Histoloji. Çeviri editörleri: Yener Aytekin, Seyhun Solakoğlu. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul.,5. Girgin A, Liman N, Özfiliz N, Özcan Z, Erdost H, Ergün L, Zık B, Özen A, Ergün E, Kocamiş H. (2011) Temel Histoloji, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,6.Gartner, L.P., Hiatt, J. (2007): Colour Textbook of Histology. Third edition, Saunders Elsevier, Philadelphia.,8.. Samuelson, D.A. (2007): Textbook of Veterinary Histology. Saunders Elsevier, China.,9.Ergün L, Şimşek N, Bayraktaroğlu AG, Ergün E. (2012). Histoloji Atlası uygulama kılavuzu, Fenomen yayıncılık, Erzurum.

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Örtü sistemleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
2	Deri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
3	Epidermis		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
4	Dermis		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
5	Hipodermis, epidermal oluşumlar		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
6	Kıllar		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
7	Deri bezleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
8	Yağ bezleri, ter bezleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
9	Süt bezleri (memeler)		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
10	Boynuzsuz oluşumlar, tırnaklar, boynuzlar		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
11	Duyu organları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
12	Duyu organları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
13	Duyu organları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
14	Duyu organları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
15	Duyu organları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9104 Organizmadaki Dokuların Histolojisi

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Derinin histolojik yapısını öğrenme.
Ö02	Deri bezleri, kıl ve tırnaklar hakkında bilgi sahibi olma ve histolojik yapısını öğrenme.
Ö03	Duyu sistemi hakkında bilgi sahibi olma ve histolojik yapısını öğrenme.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			122
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5
Ö03	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9111 Genel Embriyoloji					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9111	Genel Embriyoloji	2	2	6

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Öğün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞ KARAHAN Doç.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞ Aytül KÜRÜM Prof.Dr. Siyami KARAHAN	Doç.Dr. Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :

Embriyolojide zigottan itibaren farklılaşma esnasında meydana gelen mekanizmalar ve bu mekanizmaların oluşumu esnasında genetik bilginin nasıl işlendiği ile ilgili bilgiler vermek

Dersin İçeriği :

Hücrelerin bölünmesi büyümesi ve farklılaşması. Gametogenez Fertilizasyon Yarıklanma Gastrulasyon Fötal membranlar. İmplantasyon ve Plasentsyonun meydana gelişi

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

4. T.W. Sadler. (2006):Langman's Medical Embryology. Lippincott Williams & Wilkins.ISBN-10: 0781794854 ISBN-13: 9780781794855.,1. Hassa, O., Aştı, R.N. (1997): Embriyoloji. Yorum Basım Yayım Sanayi, Ankara.,3. Özer, A., Girgin, A., Alabay, B., Liman, N., Özfiliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörük, M., Erdost, H., Aslan, Ş., Ergün, L., Zık, B. (2008):Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd.Şti. Ankara.,5. Marianne Bronner-Fraser (2008):Avian Embryology, Volume 87, Second Edition. Academic Press; 2 edition. ISBN-10: 0125641745.,2. Özer, A., Yakışık, M., Özfiliz, N., Erdost, H., Zık, B. (2005): Veteriner Embriyoloji. Genişletilmiş ikinci baskı, UÜ Veteriner Fakültesi Yayınları, Yayın No.: 2005-2. Bursa,6. P.J. Quinn, Thomas McGeedy, E.S. FitzPatrick, M.T. Ryan. (2006). Veterinary Embryology. Wiley-Blackwell; 1 edition. ISBN-10: 140511147X.

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Embriyolojinin tanımı, önemi ve diğer bilim dalları ile ilişkisi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
2	Embriyonal hücrelerin farklılaşması		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
3	Erkek ve dişi eşey hücrelerinin gelişme ve olgunlaşmaları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
4	Genital siklus		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
5	Döllenme		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
6	Hücre bölünmeleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
7	Yumurta tipleri ve invitro fertilizasyon		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
8	Amphioxusta zigottan sonraki gelişmeler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
9	Kanatlıda zigottan sonraki gelişmeler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
10	Kanatlıda zigottan sonraki gelişmeler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
11	Memelilerde zigottan sonraki gelişmeler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
12	Memelilerde zigottan sonraki gelişmeler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
13	Memelilerde zigottan sonraki gelişmeler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
14	Partenogenezis		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.
15	İkizlik ve çok yavrulu doğum		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları, histolojik preparatlar.

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9112 Memeli ve Kanatlılarda Organogenezis

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Genital siklusu öğrenme.
Ö02	Kanatlı ve memelilerde zigottan sonraki gelişmeleri öğrenme.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	15	2	30
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yüğü			77
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9112 Memeli ve Kanatlılarda Organogenezis					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9112	Memeli ve Kanatlılarda Organogenezis	2	2	6

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Öğün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :

Memeli ve kanatlılarda doku ve organların orijinleri farklılaşması ve birbirleriyle olan ilişkileri hakkında kapsamlı bilgi vermek.

Dersin İçeriği :

Memelilerde ve kanatlılarda zigottan sonraki gelişmeler, implantasyon ve embriyonal yapıların meydana gelişi hakkında detaylı bilgi vermek. Kardiyovasküler sistem Pre-natal ve Post-natal hematopoiesis Nervöz Sistem Sindirim Sistemleri Uriner Sistem Dişi ve Erkek Genital sistem

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- Özer, A., Girgin, A., Alabay, B., Liman, N., Özfiliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörük, M., Erdost, H., Aslan, Ş., Ergün, L., Zık, B. (2008):Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd.Şti. Ankara.,5. T.W. Sadler. (2006):Langman's Medical Embryology. Lippincott Williams & Wilkins.ISBN-10: 0781794854 ISBN-13: 9780781794855.,6. Marianne Bronner-Fraser (2008):Avian Embryology, Volume 87, Second Edition. Academic Press; 2 edition. ISBN-10: 0125641745,7. P.J. Quinn, Thomas McGeady, E.S. FitzPatrick, M.T. Ryan. (2006). Veterinary Embryology. Wiley-Blackwell; 1 edition. ISBN-10: 140511147X,1. Hassa, O., Aşti, R.N. (1997): Embriyoloji. Yorum Basım Yayım Sanayi, Ankara.,2. Özer, A., Yakışık, M., Özfiliz, N., Erdost, H., Zık, B. (2005): Veteriner Embriyoloji. Genişletilmiş ikinci baskı, UÜ Veteriner Fakültesi Yayınları, Yayın No.: 2005-2. Bursa.

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Memelilerde ektodermin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
2	Memelilerde ektodermin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
3	Memelilerde endodermin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
4	Memelilerde mezodermin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
5	Kanatlılarda ektodermin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
6	Kanatlılarda endodermin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
7	Kanatlılarda mezodermin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
8	Memelilerde embriyonal yapıpraklardan meydana gelen organ ve sistemlerin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
9	Memelilerde embriyonal yapıpraklardan meydana gelen organ ve sistemlerin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
10	Memelilerde embriyonal yapıpraklardan meydana gelen organ ve sistemlerin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
11	Memelilerde embriyonal yapıpraklardan meydana gelen organ ve sistemlerin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
12	Memelilerde embriyonal yapıpraklardan meydana gelen organ ve sistemlerin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
13	Kanatlılarda embriyonal yapıpraklardan meydana gelen organ ve sistemlerin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
14	Kanatlılarda embriyonal yapıpraklardan meydana gelen organ ve sistemlerin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular
15	Kanatlılarda embriyonal yapıpraklardan meydana gelen organ ve sistemlerin gelişimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunular

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9111 Genel Embriyoloji

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Tüm organ ve sistemlerin gelişimini tanımlama.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	2	30
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	2	30
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			62
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9113 İmmunohistokimyasal Teknikler					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9113	İmmunohistokimyasal Teknikler	5	4	8

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞ KARAHANDOĞU,Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞ Siyami KARAHANDOĞU,Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :
İmmunohistokimya teknikleri hakkında bilgi kazandırmak. Bu teknikleri uygulamasını sağlamak.
Dersin İçeriği :
Histokimyasal yöntemler, immunohistokimyal yöntemler, İmmunohistokimyada Tespit primer ve sekonder antikor seçimi ve kullanımı.

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques Book ,S. Kim Suvarna, Christopher Layton and John D. Bancroft, Eighth Edition, 2019,Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Karbonhidrat histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
2	Karbonhidrat histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
3	Lipid histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
4	Protein histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
5	Protein histokimyası		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
6	İmmunohistokimyanın genel prensipleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
7	Fiksatifler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
8	Tampon solüsyonlar		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
9	Monoklonal ve poliklonal antikorlar		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
10	Uygun sekonder antikor seçimi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
11	Farklı immunohistokimya metotları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
12	Antijen geri kazanım yöntemleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
13	İmmunohistokimyasal boyama		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
14	Boyanan preparatların yorumlanması ve fotoğraflanması		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
15	Negatif ve pozitif kontrol		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler	
VHE9105	Temel Histokimya Metotları

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Dokularda lipidler, karbonhidratlar ve proteinlerin demonstrasyonunu öğrenme.
Ö02	İmmunohistokimya metotları hakkında bilgi sahibi olma.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			122
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9114 Ürogenital Sistem Histolojisi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9114	Ürogenital Sistem Histolojisi	5	4	8

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seçmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :

Evcil hayvanlarda bu sistemi oluşturan organların yapısal özellikleri ile yapı-fonksiyon ilişkilerini mikroskopik düzeyde öğretmek, türler arasında karşılaştırma yapılmasını sağlamak.

Dersin İçeriği :

Ürogenital sistemde yer alan organların histolojik yapısı hakkında ayrıntılı bilgi vermek

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- Tanyolaç, A. (1999): Özel Histoloji. Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti. Ankara.,5.
- Girgin A, Liman N, Özfiliz N, Özcan Z, Erdost H, Ergün L, Zık B, Özen A, Ergün E, Kocamiş H. (2011) Temel Histoloji, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,6.Gartner, L.P., Hiatt, J. (2007): Colour Textbook of Histology. Third edition, Saunders Elsevier, Philadelphia.,9.Ergün L, Şimşek N, Bayraktaroğlu AG, Ergün E. (2012). Histoloji Atlası uygulama kılavuzu, Fenomen yayıncılık, Erzurum.,1.
- Özer, A., Girgin, A., Alabay B., Liman, N., Özfiliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörük, M., Erdost, H., Aslan, Ş., Ergün, L., Zık, B. (2008): Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,2.
- Sağlam, M., Aşti, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara.,4.
- Junqueira, L.C., Carneiro, J. (2006): Temel Histoloji. Çeviri editörleri: Yener Aytekin, Seyhun Solakoğlu. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul.,7.Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.,8.. Samuelson, D.A. (2007): Textbook of Veterinary Histology. Saunders Elsevier, China.

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Erkek genital sistem		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
2	Testis		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
3	Epididimis		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
4	Erkek genital bezler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
5	Vezikula seminalis		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
6	Prostat		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
7	Glandula bulboüretalis		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
8	Sperma, penis, prepusyum		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
9	Dışide genital sistem		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
10	Ovaryum		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
11	Tuba uterina		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
12	Uterus		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
13	Serviks uteri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
14	Vagina		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.
15	Vulva		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları, histolojik preparatlar.

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9104 Organizmadaki Dokuların Histolojisi

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Dışı ve erkek genital sistemin yapısını öğrenme.
Ö02	Dışı genital sistemin hormonları hakkında bilgi sahibi olma.
Ö03	Eklemlik genital bezler hakkında bilgi sahibi olma.
Ö04	Dışı ve erkek genital sistemin histolojik özelliklerini kavrayabilme.
Ö05	Üriner sistem organlarının histolojisini öğrenme

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			122
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5
Ö03	5
Ö04	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9115 İnce Yapı Tekniği ve Elektron Mikroskoplar					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9115	İnce Yapı Tekniği ve Elektron Mikroskoplar	2	2	6

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seçmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞDoç.Dr. Aytül KÜRÜM Prof.Dr. Siyami KARAHAN	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :

Elektron mikroskopların çalışma prensiplerini ve elektron mikroskoplar için örnek hazırlama tekniklerini incelemek

Dersin İçeriği :

Transmission Elektron mikroskopunun çalışma prensibi Scanning elektron mikroskopunun çalışma prensibi Transmission ve Scannig elektron mikroskoplar için örnek hazırlanması Tespitte dikkat edilecek kurallar Mikrofotoğrafların incelenmesi

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- Özer, A., Girgin, A., Alabay B., Liman, N., Özfiliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörük, M., Erdost, H., Aslan, Ş., Ergün, L., Zık, B. (2008): Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,2. Sağlam, M., Aşti, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara. ,3. Tanyolaç, A. (1999): Özel Histoloji. Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti. Ankara.,9.Ergün L, Şimşek N, Bayraktaroğlu AG, Ergün E. (2012). Histoloji Atlas uygulama kılavuzu, Fenomen yayıncılık, Erzurum.,4. Junqueira, L.C., Carneiro, J. (2006): Temel Histoloji. Çeviri editörleri: Yener Aytekin, Seyhun Solakoğlu. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul.,5. Girgin A, Liman N, Özfiliz N, Özcan Z, Erdost H, Ergün L, Zık B, Özen A, Ergün E, Kocamış H. (2011) Temel Histoloji, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,6.Gartner, L.P., Hiatt, J. (2007): Colour Textbook of Histology. Third edition, Saunders Elsevier, Philadelphia.,7. Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition, Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.,8.Samuelson, D.A. (2007): Textbook of Veterinary Histology. Saunders Elsevier, China.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektron mikroskop türleri ve kullanım alanları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
2	Elektron mikroskop çalışma prensipleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
3	Transmission elektron mikroskopunun çalışma prensipleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
4	Scanning elektron mikroskopunun çalışma prensipleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
5	Elektron mikroskopi için doku örneklerinin hazırlanması		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
6	Tespit yöntemleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
7	Doku takibi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
8	Gömme		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
9	Doku blokları trimleme		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
10	Transmission elektron mikroskopi için ince kesit alma		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
11	Scanning elektron mikroskopi için dokuların kurutulması		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
12	Boyama		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
13	Gridler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
14	Elektron mikroskopik fotoğrafların değerlendirilmesi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları
15	Elektron mikroskopik fotoğrafların değerlendirilmesi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları. Power point sunuları

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9103 Histoloji Teknikleri ve Işık Mikroskoplar

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Biyolojik dokuların elektron mikroskopunda incelenmesi için uygun metotları öğrenir.
Ö02	Elektron mikroskop ve özelliklerini tanıır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	15	2	30
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	2	30
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yüğü			62
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9116 Sindirim Sisteminin Histolojisi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9116	Sindirim Sisteminin Histolojisi	5	4	8
Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seğmeli	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Doç.Dr. Aytül KÜRÜMProf.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHAN	Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI	

Dersin Amacı :

Evcil hayvanlarda bu sistemi oluşturan organların yapısal özellikleri ile yapı-fonksiyon ilişkilerini mikroskopik düzeyde öğretmek, türler arasında karşılaştırma yapılmasını sağlamak.

Dersin İçeriği :

Sindirim sisteminde yer alan organların histolojik yapısı hakkında ayrıntılı bilgi vermek

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

3. Tanyolaç, A. (1999): Özel Histoloji. Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti. Ankara.,1. Özer, A., Girgin, A., Alabay B., Liman, N., Özfiliz, N., Gülmez, N., Özcan, Z., Yörük, M., Erdost, H., Aslan, Ş., Ergün, L., Zık, B. (2008): Veteriner Özel Histoloji. Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,4. Junqueira, L.C., Carneiro, J. (2006): Temel Histoloji. Çeviri editörleri: Yener Aytekin, Seyhun Solakoğlu. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul.,5. Girgin A, Liman N, Özfiliz N, Özcan Z, Erdost H, Ergün L, Zık B, Özen A, Ergün E, Kocamış H. (2011) Temel Histoloji, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.,6.Gartner, L.P., Hiatt, J. (2007): Colour Textbook of Histology. Third edition, Saunders Elsevier, Philadelphia.,8. Samuelson, D.A. (2007): Textbook of Veterinary Histology. Saunders Elsevier, China.,9.Ergün L, Şimşek N, Bayraktaroğlu AG, Ergün E. (2012). Histoloji Atlası uygulama kılavuzu, Fenomen yayıncılık, Erzurum.,2. Sağlam, M., Aştı, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara. ,7.Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sindirim sisteminin bölümleri (ağız boşluğu, dudaklar, yanaklar, damak)		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
2	Sindirim sisteminin bölümleri (dil, dişler, yutak)		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
3	Yemek borusu		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
4	Mide		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
5	Mide		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
6	Bileşik tek boşluklu mide		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
7	Rumen		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
8	Retikulum		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
9	Omazum		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
10	Abomazum		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
11	Basit mide		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
12	Barsaklar		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
13	Tükrük bezleri, kulakaltı tükrük bezi, alt çene tükrük bezi, dilaltı tükrük bezi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
14	Pankreas, karaciğer		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.
15	Klinik ilişkiler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması, laboratuvar uygulamaları.

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9104 Organizmadaki Dokuların Histolojisi

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sindirim kanalının yapısı hakkında bilgi sahibi olma.
Ö02	Mide ve barsaklardaki hücreler konusunda bilgi sahibi olma.
Ö03	Sindirim kanalına açılan bezlerin yapısı hakkında bilgi sahibi olma.
Ö04	Sindirim sistemine ait doku ve organların histofizyolojik özelliklerini kavrayabilme.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	6	90
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			167
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5
Ö03	5
Ö04	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9117 Doku Mühendisliğinde Histolojik ve Sitolojik Teknikler					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9117	Doku Mühendisliğinde Histolojik ve Sitolojik Teknikler	5	4	8

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)			Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHAN Doç.Dr. Aytül KÜRÜM	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :
Doku mühendisliğinde kullanılan biyomalzemelerin karakterizasyonu, in vitro ve in vivo incelenmesi
Dersin İçeriği :
Doku mühendisliğinde kullanılan biyomalzemelerin in vitro ve in vivo değerlendirilmesi

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Ross, M.H., Pawlina,W. (2006): Histology A Text and Atlas with correlated cell and molecular biology. Fifth edition. Lipincott Williams and Wilkins, Baltimore.,Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques Book ,S. Kim Suvarna, Christopher Layton and John D. Bancroft, Eighth Edition, 2019,Sağlam, M., Aşt, R.N., Özer, A. (2001): Genel Histoloji. Genişletilmiş 6. baskı, Yorum Matbaacılık, Ankara.

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	:
Mühendislik Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:
Sosyal Bilimler	:
Eğitim Bilimleri	:
Fen Bilimleri	:
Sağlık Bilimleri	: 100
Alan Bilgisi	:

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Doku mühendisliğinde kullanılan biyomateryaller		Powerpoint sunuları ve yardımcı kitaplar
2	Biyomateryal sentez yöntemleri		Powerpoint sunuları
3	Biyomateryallerin karakterizasyonu-fiziksel karakterizasyon yöntemleri		Powerpoint sunuları
4	Biyomateryallerin karakterizasyonu-kimyasal karakterizasyon yöntemleri		Powerpoint sunuları ve yardımcı kitaplar
5	Biyomateryallerin in vitro incelenmesi-hücre kültür metotları		Powerpoint presentation
6	Biyomateryallerin in vitro incelenmesi-histolojik ve sitolojik boyamalar, yağ boyamaları		Powerpoint presentation
7	Biyomateryallerin in vitro incelenmesi-histolojik ve sitolojik boyamalar, kemik boyamaları		Powerpoint presentation
8	Biyomateryallerin in vitro incelenmesi-histolojik ve sitolojik boyamalar,sitolojik teknikler		Powerpoint presentation
9	Biyomateryallerin in vitro incelenmesi-histolojik ve sitolojik boyamalar, immunohistokimya		Powerpoint presentation
10	Biyomateryallerin in vitro incelenmesi-histolojik ve sitolojik boyamalar, immunositokimya		Powerpoint presentation
11	Biyomateryallerin in vivo incelenmesi-biyomateryallerin deney hayvanlarında kullanımı		Powerpoint presentation
12	Biyomateryallerin in vivo incelenmesi-postmortem histolojik teknikler,histokimyasal boyamalar		Powerpoint presentation
13	Biyomateryallerin in vivo incelenmesi-postmortem histolojik teknikler,histokimyasal boyamalar		Powerpoint presentation
14	Biyomateryallerin in vivo incelenmesi-postmortem histolojik teknikler,immunohistokimyasal boyamalar		Powerpoint presentation
15	Biyomateryallerin in vivo incelenmesi-postmortem histolojik teknikler,immunohistokimyasal boyamalar		Powerpoint presentation

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler	
VHE9105 Temel Histokimya Metotları	
VHE9113 İmmunohistokimyasal Teknikler	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
001	Doku mühendisliğinde histolojik ve sitolojik teknikler

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	9	135
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			212
AKTS Kredisi			7

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

P01	
Tüm	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9118 Moleküler Genetik					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9118	Moleküler Genetik	2	2	4

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞ KARAHAN Doç.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Siyami KARAHAN Doç.Dr. Aytül KÜRÜM Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞ	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI

Dersin Amacı :

Hücrenin moleküler biyolojisi ve canlıların kalıtsal özelliklerinin moleküler düzeyde incelenmesi.

Dersin İçeriği :

Moleküler genetik hakkında ayrıntılı bilgi vermek DNA ve yapı taşları DNA Replikasyonu DNA hasarı onarımı Genler ve Genom Yapısı Kromozomlar, Kromatin ve Histonlar Telomer RNA Sentezi (Başlama Öncesi, Başlama, Promotörün Ayrılması, Uzama, Sonlanma) Transkripsiyon Faktörleri Protein Sentezi Translasyon Sonrası Değişimler (Fosforilasyon, Asetilasyon) Sinyal Molekülleri ve Hücrede Sinyal İletimi Gen Ekspresyonu

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Hücrenin Moleküler Biyolojisi, Dr. Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts ve Peter Walter, 2008 ISBN : 978-9944-252-22-5

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 100
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Moleküler Genetiğe Giriş		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
2	Prokaryotik Hücre		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
3	Ökaryotik Hücre		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
4	Nükleotitler		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
5	Nükleik Asitlerin Yapısı ve Fonksiyonları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
6	Prokaryotik ve Ökaryotik Hücre DNA'sı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
7	DNA'nın Replikasyonu		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
8	Transkripsiyon		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
9	Translasyon		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
10	Genetik Kod		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
11	Prokaryotlarda Gen İfadesinin Düzenlenmesi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
12	Ökaryotlarda Gen İfadesinin Düzenlenmesi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
13	Mutasyon		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
14	DNA Onarım Mekanizmaları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
15	DNA Onarım Mekanizmaları		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9119 PCR Teknikleri

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Moleküler genetiğin önemli temel ilkelerini öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	2	30
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	2	30
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			62
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5



Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)

VHE9119 PCR Teknikleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	VHE9119	PCR Teknikleri	5	4	10
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Doktora	Yok	Seğmeli	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Histoloji-Embriyoloji (Veteriner) (DR)		Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞ Prof.Dr. Siyami KARAHANDoç.Dr. Aytül KÜRÜM	Prof.Dr. Hakan KOCAMIŞProf.Dr. Siyami KARAHAN Doç.Dr. Aytül KÜRÜM	Arş.Gör. Yasin ÖZKABADAYI	

Dersin Amacı :

PCR teknikleri hakkında temel bilgileri kazandırmak.

Dersin İçeriği :

PCR Teknikleri (regular, Real-time, in-situ vb) hakkında ayrıntılı bilgi vermek, PCR için örnek hazırlanması, primer dizaynı, jel hazırlama ve uygulama

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Hücrenin Moleküler Biyolojisi,Dr. Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts ve Peter Walter, 2008 ISBN : 978-9944-252-22-5

1 arasınav 1 final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler

:

Mühendislik Bilimleri

:

Mühendislik Tasarımı

:

Sosyal Bilimler

:

Eğitim Bilimleri

:

Fen Bilimleri

:

Sağlık Bilimleri

:

Alan Bilgisi

:

: 100

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemler: Genel Bakış		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
2	PCR laboratuvarında kullanılan temel cihazların tanıtımı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
3	PCR Laboratuvarında çalışma şartlarının hazırlığı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
4	Laboratuvarda kullanılan temel solüsyonlar ve hazırlanışı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
5	DNA izolasyonu		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
6	RNA İzolasyonu		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
7	DNA ve RNA' miktar tayini		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
8	Primerlerin Dizaynı		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
9	DNA'nın Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) ile Çoğaltılması		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
10	PCR' nin Temel Bileşenleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
11	PCR' nin Temel Bileşenleri		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
12	PCR'in İşleyişi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
13	Agaroz jel elektroforezin hazırlanması		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
14	Elektroforez sonrası jelin değerlendirilmesi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları
15	Elektroforez sonrası jelin değerlendirilmesi		Konu ile ilgili Powerpoint sunularının hazırlanması Power point sunuları

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

VHE9118 Moleküler Genetik

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

Ö01 PCR tekniğinin prensip ve protokolleri hakkında bilgi sahibi olma.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

P01 histoloji-embriyoloji

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	15	2	30
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yüğü			122
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5