

ÜREME BİYOLOJİSİNDE İMMÜNOHİSTOKİMYA

1	Ders Adı:	ÜREME BİYOLOJİSİNDE İMMÜNOHİSTOKİMYA
2	Ders Kodu:	TÜB5016
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	1.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	YOK
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. ZEHRA MİNBAY
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof. Dr. Zehra MİNBAY Prof. Dr. Özhan EYİĞÖR Dr. Öğr. Üyesi Duygu GÖK YURTSEVEN
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	zminbay@uludag.edu.tr (224) 295 40 64 Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, 16059 Nilüfer, BURSA
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu dersin amacı immünohistokimyanın temel prensipleri ve kullanım alanlarını açıklamak ve immünohistokimyasal tekniklerin kullanılmasını sağlamaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Bu ders yüksek lisans eğitimi kapsamında temel bilgi ve beceriyi kazandırması açısından önemlidir.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	İmmünohistokimyasal işaretleme tekniğindeki tüm basamakları kavrar
	2	İmmünohistokimyasal işaretlemelemlerde kullanacağı uygun antikorları seçer ve gerekli solüsyonları hazırlar.
	3	İmmünohistokimyasal tekniklerin tüm basamaklarını uygular
	4	Deneyisel bir araştırmada kullanacağı immünohistokimyasal yöntemi seçer
	5	Sonuçları ışık mikroskopik seviyede değerlendirir ve kantitatif analiz yapar
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	

	Teorik	Uygulama
1	Protein belirlemede kullanılan yöntemler, benzerlik ve farklılıkları İmmünohistokimya nedir? Uygulama alanları, avantaj ve dezavantajları	İmmünohistokimya laboratuvarı tanıtımı
2	İmmüoglobulinler: tipleri ve yapısal özellikleri	İmmünohistokimya kullanılan ekipman ve çalışma prensipleri
3	İmmünohistokimya dokunun hazırlanması I – Fiksasyon ve fiksatifler	Fiksasyon uygulaması
4	İmmünohistokimya dokunun hazırlanması II – Doku takibi ve kesit alma	Mikrotomda kesit alma
5	İmmünohistokimya dokunun hazırlanması III – Ön uygulamalar	Kriyostatta kesit alma
6	İmmünohistokimya kullanılan ajanlar I- Tamponlar, dilüentler, kapatma materyalleri	Antijen retrieval
7	İmmünohistokimya kullanılan ajanlar II - Primer antikor, optimizasyonu ve seçimi	Yıkama tamponları, bloklayıcı tamponlar ve kriyoprotektan hazırlama
8	İmmünohistokimya kullanılan ajanlar III - Sekonder antikor, özellikleri ve seçimi	Vibratomda kesit alma
9	İşaretleme yöntemleri I – Kromojenik metotlar, enzimler, kromojenik substratları	Lam üzerinde immünohistokimya
10	İşaretleme yöntemleri II – Kromojenik metotlar, enzimler, kromojenik substratları	Yüzen kesit immünohistokimyası
11	İşaretleme yöntemleri I - Floresan işaretleme yöntemleri ve immünofloresan işaretleme	İkili immünofloresans işaretleme uygulaması
12	IHK'da kontroller	Kesitlerin ışık mikroskopik analizi
13	IHK'da sık karşılaşılan sorunlar ve çözümleri	Kesitlerin floresan mikroskopik analizi
14	İmmünohistokimya örneklerin incelenmesi ve kantitatif değerlendirilmesi	Örneklerin kantitatif değerlendirmesi uygulaması

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Kalyuzhny AE. Immunohistochemistry. Essential Elements and Beyond. Switzerland: Springer International Publishing; 2016. 2. Renshaw S. Immunohistochemistry and Immunocytochemistry_ Essential Methods. 2nd edition. West Sussex: Wiley-Blackwell; 2017. 3. Lin F, Prichard J. Handbook of Practical Immunohistochemistry_ Frequently Asked Questions. 2nd edition. New York: Springer-Verlag; 2015. 4. Buchwalow IB, Böcker W. Immunohistochemistry_ Basics and Methods. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2010. 5. Burns R. Immunohistochemical Protocols. 3rd edition. Totowa: Humana Press; 2005. 6. Kumar GL. Education Guide – Immunohistochemical (IHC) Staining Methods. 5th edition. California: DAKO, 2009.
----	---	---

23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	0	0.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	100.00
Toplam	1	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		0.00
Finalin Başarıya Oranı		100.00
Toplam		100.00

24 AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	1.00	14.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2.00	28.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	0	0.00	0.00
Diğer	3	4.00	12.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10.00	10.00
Toplam İş Yüğü			92.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.07
Dersin AKTS Kredisi			3.00

25

PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE
DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	3	0	0	5	3	3	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0
ÖK2	3	0	0	5	3	3	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0
ÖK3	3	0	0	5	3	3	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0
ÖK4	3	0	0	5	3	3	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0
ÖK5	3	0	0	5	3	3	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0

ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri

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