

ELEKTRON MİKROSKOPİ TEKNİKLERİ

1	Ders Adı:	ELEKTRON MİKROSKOPİ TEKNİKLERİ
2	Ders Kodu:	THE6016
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Doktora
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)	4.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	THE6005
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç.Dr. BERRİN AVCI
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof.Dr. Özhan EYİĞÖR
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	berrin@uludag.edu.tr (0-224) 2954071 Bursa Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Binası, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, 16059 Nilüfer, BURSA (0-224) 2952525-28 Bursa Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tüpbebek Merkezi 16059 Nilüfer, BURSA
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Elektron mikroskobunu tanıyan ve kullanabilen, elektron mikroskopi laboratuvarında yapılacak araştırmaları planlayıp, yürütebilen, bu tekniği doğru ve güzel bir şekilde uygulayabilen, bu teknikle ilgili sorunları çözebilen ve yeni yöntemler geliştirebilen araştırmacı uzmanlar yetiştirmek.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Doktora eğitiminde temel bilgi ve donanımını arttırmak
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Elektron mikroskobunun yapısal özelliklerini ışık mikroskobu ile karşılaştırabilecek
	2	Elektron mikroskobunun çalışma prensibini açıklayabilecek
	3	Elektron mikroskobunun kullanım alanlarını tanımlayabilecek
	4	Elektron mikroskobik rutin işlemleri sırasıyla uygulayabilecek
	5	Elektron mikroskobik yöntemlerin neden sonuç ilişkisini kurabilecek
	6	Farklı elektron mikroskopi yöntemlerini kullanabilecek
	7	Elektron mikroskopi laboratuvarının araç ve gereçlerini tanımlayabilecek
	8	Elektron mikroskobik bir çalışmayı planlayarak yürütebilecek
	9	Elektron mikroskopi laboratuvarında karşılaşılan sorunlara çözüm getirebilecek

		10	
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Amaç ve Öğrenim Hedefleri ve Elektron mikroskopunun tarihçesi	Elektron mikroskopi laboratuvarının tanıtımı	
2	Elektron mikroskopunun yapısı ve çalışma prensipleri	Elektron mikroskopunun tanıtımı	
3	Fiksasyon ve fiksatifler	Fiksatif hazırlanması	
4	Tampon solüsyonları	Tampon solüsyonlarının hazırlanması	
5	Doku takibi prensipleri	Doku takibi solüsyonlarının hazırlanması	
6	Elektron mikroskopik gömme ortamları	Gömme ortamlarının hazırlanması	
7	Bloklama yöntemleri	Bloklama ile ilgili hazırlıklar	
8	Kesit alma prensipleri	Cam bıçak yapımı	
9	Kalın ve ince kesit özellikleri	Ultratom kullanarak kesit alma	
10	Kontrastlama yöntemleri	İnce kesitlerin boyanması	
11	Mikroskopta inceleme, değerlendirme ve fotoğraflama	Mikroskopta inceleme, değerlendirme ve fotoğraflama	
12	Karanlık oda yöntemleri ve kuralları	Karanlık odada film banyosu ve tab aşamaları	
13	Elektron mikrografların değerlendirme yöntemleri	Elektron mikrografların değerlendirilmesi	
14	Elektron mikroskopik artefaktlar ve çözümleri	Artefaktların önlenmesi ve giderilmesi	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Principles and Techniques of Electron Microscopy Biological Applications, 4th Edition. M.A. HAYAT. Cambridge University Press, 2000. 2. Biological Electron Microscopy Theory, Techniques and Troubleshooting, 2nd Edition. M.J. DYKSTRA and L.E. REUSS. Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2003	
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	

Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları									Çoktan seçmeli ve/veya klasik sorulardan oluşan yazılı sınav									
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU																	
ETKİNLİK									SAYISI				Süresi (Saat)			Toplam İş Yüğü (Saat)		
Teorik Dersler									14				1.00			14.00		
Uygulamalı Dersler									14				4.00			56.00		
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)									14				1.00			14.00		
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									0				0.00			0.00		
Yarıyıl Sonu Sınavı									1				1.00			1.00		
Toplam İş Yüğü																85.00		
Toplam İş Yüğü / 30 saat																2.83		
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	4	5	4	0	3	5	5	0	3	3	3	3	0	0	0	0		
ÖK2	4	5	4	0	3	5	5	0	3	3	3	3	0	0	0	0		
ÖK3	4	5	4	0	3	5	5	0	3	3	3	3	0	0	0	0		
ÖK4	4	5	4	0	3	5	5	0	3	3	3	3	0	0	0	0		
ÖK5	4	5	4	0	3	5	5	0	3	3	3	3	0	0	0	0		
ÖK6	4	5	4	0	3	5	5	0	3	3	3	3	0	0	0	0		
ÖK7	4	5	4	0	3	5	5	0	3	3	3	3	0	0	0	0		
ÖK8	4	5	4	0	3	5	5	0	3	3	3	3	0	0	0	0		
ÖK9	4	5	4	0	3	5	5	0	3	3	3	3	0	0	0	0		
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																		
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek					