

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Mikroteknik	5104244	Bahar	2+2	3	6

Ön Koşul Dersler	
-------------------------	--

Dersin Dili	Türkçe
Ders Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin biyolojik amaçlarla preparat hazırlanması, ışık mikroskopisi ve özel mikroskopik yöntemler hakkında bilgi edinmelerini sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Biyolojik araştırmalarda kullanılan mikroskop çeşitleri konusunda bilgi sahibi olur. 2. Doku kesiti hazırlanması için uygun örnek ve uygun inceleme yönteminin seçimini yapabilir. 3. Işık mikroskopik incelemeler için materyalin canlıdan alınışı, fiksasyon, doku takibi, parafine gömme, kesit alma, boyama işlemlerinin uygulanmasını öğrenir. 4. Total, sürtme ve ezme preparat yöntemlerini öğrenir ve uygulayabilir. 5. Doku kültürü yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur.
Dersin İçeriği	Bu derste, lisans öğrencilerine Biyolojik araştırmalarda kullanılan mikroskop çeşitleri, Biyolojik preparasyon için kullanılan kimyasallar, Histolojik preparat hazırlama yöntemleri (kesit, total, sürtme, ezme), Histolojik boyama prensipleri, Canlı hücrelerin incelenmesi, Vital ve supravital inceleme konularında bilgiler verilmektedir.

Haftalar	Konular	
	Theory	Practice
1	Giriş: Çalışma laboratuvarının hazırlanması ve laboratuvar düzeni, Biyolojik araştırmalarda kullanılan mikroskop çeşitleri	Biyolojik araştırmalarda kullanılan mikroskop çeşitlerinin ve diğer cihazların tanıtılması ve çalıştırması.
2	Temel deyimler, Biyolojik preparasyon için kullanılan kimyasallar – Fiksatifler, Tampon çözeltiler, Boyalar	Çözelti hazırlama, Doku örneklerinin alınması ve fiksasyon
3	Preparat hazırlama yöntemleri I – Fiksasyon, doku takibi, gömme ortamları, kesit alma	Doku takibi, parafine gömme
4	Preparat hazırlama yöntemleri II – Kesit alma, mikrotom kullanımı: Mikrotom çeşitleri	Mikrotomun tanıtılması, kesit alma, yapıştırma
5	Preparat hazırlama yöntemleri III – Total, Sürtme ve Ezme preparasyon	Kesit alma ve yapıştırma, boya hazırlama
6	Boyalar, Boyama yöntemleri, Histolojik boyama prensipleri, Boyama mekanizmaları	Kesit alma ve yapıştırma, Boyama (Hematoksilin – Eosin)
7	Ara sınav	Ara sınav
8	Metafaz kromozomlarını inceleme yöntemleri	Kesit alma ve yapıştırma, Boyama (PAS)
9	İmmünotokimyasal ve İmmünohistokimyasal işaretleme, İmmüno Floresan ve in situ işaretleme	Kesit alma ve yapıştırma, Boyama (Mason)
10	Kromatografi yöntemi	Sürtme preparat hazırlama (May Grünwald-Giemsa boyası)
11	Elektroforez yöntemi	Total preparat hazırlama (<i>Drosophila</i>)
12	Canlı hücrelerin incelenmesi, Vital ve supravital inceleme, Doku kültürü yöntemi,	Ezme ve yayma preparat hazırlama
13	Otoradyografi	Otoradyografi uygulanması

14	Elektron mikroskopu ile çalışma prensipleri	Hazırlanan preparatların incelenmesi
Genel Yeterlilikler		
Biyolojik preparasyon yöntemleri hakkında bilgi ve uygulamaları konusunda tecrübe sahibi olurlar.		
Kaynaklar		
Bancroft, J.D., Stevens, A., Turner, D.R., (1990), <i>Theory and Practice of Histological Techniques</i> , 3rd ed, Longman Group UK Limited, Nottingham. Celis, J.E., (1998), <i>Cell Biology: A Laboratory Handbook</i> , 2nd ed., Academic Press, USA. Demir, R., (2007), <i>Histolojik Boyama Teknikleri</i> , 1.baskı, Palme Yayıncılık, Ankara. Ozban, N., Özmutlu, Ö., (1994), <i>Mikropreparasyon Yöntemleri</i> , 3. baskı, İ.Ü.Fen Fakültesi Basımevi, İstanbul.		
Değerlendirme Sistemi		
Ara Sınav: % 40 Final: % 60		

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11				
ÖÇ1	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	5				
ÖÇ2	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	5				
ÖÇ3	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	5				
ÖÇ4	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	5				
ÖÇ5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	5				
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1: Çok Düşük			2: Düşük			3: Orta			4: Yüksek			5: Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Mikroteknik	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	5