

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
MİKROSKOBİ PRENSİPLERİ	HSEY1169310	Güz Dönemi	2+4	4	4
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Mehmet Şerif AYDIN				
Dersi Verenler	Öğr.Gör. Mehmet Şerif AYDIN, Prof.Dr. Tangül MÜDOK				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Optik mikroskop yapısı, kullanım alanları, Elektron mikroskobu çalışma prensibi, çeşitleri (SEM,TEM), kullanım alanları, Lazer Konfokal mikroskop çalışma prensibi, Taramalı Prob Mikroskopi Teknikleri (STM, AFM, SHPM, vb) çalışma prensipleri, nano cihaz olarak kullanım alanları, her mikroskop tekniği için örnek hazırlama teknikleri ve birbirlerine göre avantaj ve dezavantajları, kabiliyetleri ve sınırlamaları tanıtılarak temel bilgiler verilecektir.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Optik Mikroskobun Temel Çalışma Prensipleri,Optik Mikroskobun Kullanım Alanları,Floresan Mikroskobu ve kullanım alanları,Lazer Konfokal Mikroskobun Temel Çalışma Prensipleri,Lazer Konfokal Mikroskobun Üstünlükleri,Elektron Mikroskobunun Temel Çalışma Prensipleri,Ara sınav,Elektron Mikroskobunun Çeşitleri,Elektron Mikroskobunun Kullanım Alanları ve Örnek Hazırlama,Taramalı Prob Mikroskopi Teknikleri ve Temel Prensipleri,Taramalı Prob Mikroskopi Çeşitleri,Taramalı Prob Mikroskoplarının Nano Cihaz Olarak Kullanımı,Örnek Hazırlama Teknikleri,Özel Uygulama Alanları,Final sınavı; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları			Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
Mikroskopik görüntüleme ile ilgili temel kavramları tanımlar.			14, 9	A	
Optik mikroskop kavramı ve mikroskopik görüntülemeyi açıklar.			14, 9	A, E	
Temel ekipmanların optik prensiplerini açıklar.			14, 9	A	
Gelişmiş ve gelişmekte olan yeni mikroskopik teknikleri açıklar.			14, 9	A, E	
İleri mikroskopların temel devre ve parçalarını tanımlar.			14, 9	A, E	
İleri tekniklerin analizini yapar.			14, 9	A	
Örnek hazırlama tekniklerini açıklar.			14, 9	A, E	
Öğretim Yöntemleri	14: Bireysel Çalışma Yöntemi, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav, E: Ödev				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Optik Mikroskobun Temel Çalışma Prensipleri	İlgili ders sunumunun okunması			
2	Optik Mikroskobun Kullanım Alanları	İlgili ders sunumunun okunması			
3	Floresan Mikroskobu ve kullanım alanları	İlgili ders sunumunun okunması			
4	Lazer Konfokal Mikroskobun Temel Çalışma Prensipleri	İlgili ders sunumunun okunması			
5	Lazer Konfokal Mikroskobun Üstünlükleri	İlgili ders sunumunun okunması			
6	Elektron Mikroskobunun Temel Çalışma Prensipleri	İlgili ders sunumunun okunması			
7	Ara sınav				
8	Elektron Mikroskobunun Çeşitleri	İlgili ders sunumunun okunması			
9	Elektron Mikroskobunun Kullanım Alanları ve Örnek Hazırlama	İlgili ders sunumunun okunması			
10	Taramalı Prob Mikroskopi Teknikleri ve Temel Prensipleri	İlgili ders sunumunun okunması			
11	Taramalı Prob Mikroskopi Çeşitleri	İlgili ders sunumunun okunması			
12	Taramalı Prob Mikroskoplarının Nano Cihaz Olarak Kullanımı	İlgili ders sunumunun okunması			
13	Örnek Hazırlama Teknikleri,Özel Uygulama Alanları	İlgili ders sunumunun okunması			
14	Final sınavı				
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		50			
Genel Sınav		50			

**Kaynaklar**

- (1) Fundamentals of Light Microscopy and Electronic Imaging, Douglas B. Murphy, Wiley-Liss, 2001.  
(2) Stephen W. Paddock, Confocal Microscopy Methods and Protocols, Humana, P.J. Goodhew, Electron Microscopy and Analysis, Taylor & Francis, 2001.  
Ders notları