

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Hücre Migrasyonu	5104285	Bahar	3+0	3	6

Ön Koşul Dersler
------------------

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Ders Seviyesi</b>	Lisansüstü
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	
<b>Dersi Veren</b>	
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı; öğrencileri, hücrel homeostazın düzenlenmesi ve embriyonik gelişim için önemli ve karmaşık bir proses olan hücre migrasyonunun nedenleri ve mekanizmaları ile özellikle kanser invazyonu ve metastazla ilişkisi hakkında bilgilendirmektir.
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Hücrelerin neden ve nasıl göç ettiğini anlayabilir. 2. Hücrelerin birbirleriyle ve hücre dışı matrisle olan etkileşimlerini öğrenir. 3. Tümör hücrelerinin hareket etme yeteneğini nasıl kazandıklarını öğrenir. 4. Hücre göçünün, iki boyutlu ve üç boyutlu analizini ve değerlendirmesini yapabilir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Bu derste, lisansüstü öğrencilerine Hücre motilitesinin biyofiziksel ve biyokimyasal temelleri, nedenleri ve kontrolü; hücre ve hücre dışı matris etkileşiminin hücre göçündeki rolü; kanserde ve metastatik süreçte hücre motilitesinin durumu ve katkısı ile moleküler temelleri; temel hücre migrasyonu ve invazyonu analizlerinin uygulanması, sonuçlarının değerlendirilerek yorumlanması konularında bilgiler verilmektedir.

Haftalar	Konular
1	Hücre Migrasyonuna Genel Bakış – Hücre Neden Göç Eder?
2	Hücre Morfolojisi – Hücrel Asimetri
3	Hücre Motilitesinin (Hareketlenmesinin) Biyofiziksel Modeli
4	Hücre Motilitesinde Biyokimyasal Kontrol Noktaları
5	Hücre MotilitesindeOtokrin Büyüme Faktörleri
6	Hücre Dışı Matris (ECM), Hücre – ECM Etkileşimi, Adezyon
7	Arasınay
8	Kanser İnvazyonu ve Metastazda Hücre Motilitesi: I- Genel bakış
9	Kanser İnvazyonu ve Metastazda Hücre Motilitesi: II-Hücre Motilitesi ve Tümör Gelişiminde RhoGTPazlar
10	Kanser İnvazyonu ve Metastazda Hücre Motilitesi: III- Hücre Motilitesi ve Tümör Gelişiminde MatrisMetalloproteinazlar (MMPs)
11	Kanser İnvazyonu ve Metastazda Hücre Motilitesi: IV- Hücre Motilitesi ve Tümör Gelişiminde Voltaj Kapılı İyon Kanalları
12	Kanser İnvazyonu ve Metastazda Hücre Motilitesi: V- Hücre Motilitesi ve Tümör Gelişiminde Voltaj Kapılı Sodyum Kanalları
13	Hücre Migrasyon ve İnvazyon Analizleri (Uygulama): Yara İyileşme Analizi, Motilite İndeksinin Hesaplanması, İstatistiksel Değerlendirme
14	Hücre Migrasyon ve İnvazyon Analizleri (Uygulama): Transwellİnvazyon Analizi, İstatistiksel Değerlendirme

#### Genel Yeterlilikler

- Hücre migrasyonu nedenlerinin, gerçekleşme mekanizmalarının, kanserle ve metastatik süreçle ilişkisini bilir.
- Hücre migrasyonu analizlerini yapılabilir ve elde edilen sonuçları yorumlayabilir.

#### Kaynaklar

A. Wells (Ed.). (2006), *Cell Motility in Cance rInvasion and Metastasis*. Springer

JL. Guan (Ed.). (2005), *Cell Migration*. Humana Press,  
Ders konularına dair yayınlanmış güncel ve seçilmiş makaleler.

**Değerlendirme Sistemi**

**Ara Sınav : % 40Final: % 60**

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

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

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