



## AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

|                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |             |   |               |   |             |   |
|-----------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|---|---------------|---|-------------|---|
| Dersin Adı                        |   | Kök Hücrede Sinyal İletimi ve Sinyal Yolakları                                                                                                                                                                                                                                              |            |             |   |               |   |             |   |
| Ders Kodu                         |   | KHÜ523                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Ders Düzeyi |   | Yüksek Lisans |   |             |   |
| AKTS Kredi                        | 8 | İş Yüğü                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 196 (Saat) | Teori       | 3 | Uygulama      | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı                      |   | Kök hücre biyolojisinde sinyal iletimi ve mekanizması ile ilişkili kavramları öğretmek ve bunların kliniğe yansıma potansiyelini açıklamak.                                                                                                                                                 |            |             |   |               |   |             |   |
| Özet İçeriği                      |   | Kök hücre moleküler biyolojisinde sinyal iletimi, ligandlar, reseptörler ve kavramları kavranmasıdır. Kök hücre bölünmesi ve yaşamında sinyalizasyon değişimleri, kök hücre ile ilişkili sinyal yolakları ve transkripsiyonel düzenleyicilerin rolü, kök hücre belirteçlerin kavranmasıdır. |            |             |   |               |   |             |   |
| Staj Durum                        |   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |             |   |               |   |             |   |
| Öğretim Yöntemleri                |   | Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma                                                                                                                                                                                                                             |            |             |   |               |   |             |   |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |             |   |               |   |             |   |

### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç                      | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize)          | 1    | 20       |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1    | 60       |
| Ödev                      | 1    | 20       |

### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

|   |                                                                                           |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Molecular Biology in Cancer Medicine. Razelle Kurzrock, Moshe Talpaz, Martin Dunitz 1995. |
| 2 | The Biology of Cancer. Robert A. Weinberg, Gariand Science 2007                           |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları |                                                                                              |
|-------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Teorik                       | Kök hücrede sinyalizasyonuna genel bakış                                                     |
| 2     | Teorik                       | Kök hücre sinyal iletiminde ligandlar ve reseptörler                                         |
| 3     | Teorik                       | Kök Hücre bölünmesi ve simetrisi                                                             |
| 4     | Teorik                       | Sinyalin kök hücrelerine iletimi (Kinazlar, fosfatazlar, fosfolipazlar, nükleotid siklazlar) |
| 5     | Teorik                       | Kök hücre ve transkripsiyon faktörleri                                                       |
| 6     | Teorik                       | Kök hücrede yüzey membranı iletişimi ve polarite                                             |
| 7     | Teorik                       | Kök hücrede germ tabakalarına ait belirteçler                                                |
| 8     | Ara Sınav (Vize)             | Ara sınav                                                                                    |
| 9     | Teorik                       | Kök hücre ve Wnt yolağı                                                                      |
| 10    | Teorik                       | Kök hücre ve Notch yolağı                                                                    |
| 11    | Teorik                       | Kök hücre ve YAP/TAZ yolağı                                                                  |
| 12    | Teorik                       | Kök hücre ve Hedgehog yolağı                                                                 |
| 13    | Teorik                       | Kök hücre ve TGF-beta yolağı                                                                 |
| 14    | Teorik                       | Kök hücre ve BMP yolağı                                                                      |
| 15    | Dönem Sonu Sınavı (Final)    | Final sınavı                                                                                 |

### Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

| Etkinlik                                             | Adet | Ön Hazırlık | Etkinlik Süresi | Toplam İş Yüğü |
|------------------------------------------------------|------|-------------|-----------------|----------------|
| Kuramsal Ders                                        | 13   | 1           | 3               | 52             |
| Ödev                                                 | 4    | 15          | 2               | 68             |
| Ara Sınav                                            | 1    | 24          | 2               | 26             |
| Dönem Sonu Sınavı                                    | 1    | 48          | 2               | 50             |
| Toplam İş Yüğü (Saat)                                |      |             |                 | 196            |
| Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi |      |             |                 | 8              |

\*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.



**Dersin Öğrenme Çıktıları**

|   |                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Kök hücrede sinyal iletimi hakkında derinlemesine bilgi sahibi olur.          |
| 2 | Kök hücreye özgü sinyal yollarlarını ve transkripsiyon faktörlerini tartışır. |
| 3 | Kök hücreye sinyal iletiminin nasıl gerçekleştiğini bilir                     |
| 4 | Kök hücrede yüzey membranı iletişimi ve polarite hakkında bilgi sahibi olur   |
| 5 | Kök hücrede germ tabakalarına ait belirteçleri bilir                          |

**Program Çıktıları (Kök Hücre ve Rejeneratif Tıp Disiplinlerarası Yüksek Lisans Programı)**

|    |                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kök Hücre ve Rejeneratif Tıp'a ilişkin kapsamlı ve derinlemesine bilgi sahibi olabilme     |
| 2  | Kök hücre eldesi ve karakterizasyonu konusunda bilgi sahibi olma                           |
| 3  | Kök hücre kaynakları, kök hücre tipleri ve birbirinden farklarını öğrenme                  |
| 4  | Kök hücrenin moleküler ve genetik yapısını kavrayabilme                                    |
| 5  | Kök hücre kültürü yöntemlerini öğrenme ve yapabilme                                        |
| 6  | Kök hücre alanındaki bilgileri güncel gelişmeler doğrultusunda araştırmalara uyarlayabilme |
| 7  | Kök hücre araştırmalarında kullanılan moleküler laboratuvar yöntemleri kullanabilme        |
| 8  | Kök hücre ile ilgili in vitro hastalık modelleri ve in vivo deneyleri öğrenme              |
| 9  | Kök hücre tedavileri ve klinik kullanımı konusunda bilgi sahibi olma                       |
| 10 | Bağımsız olarak araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun araştırma yürütebilme            |

**Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek**

|     | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1 | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ2 | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |
| PÇ4 | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| PÇ6 | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| PÇ8 | 1   | 2   | 2   | 2   | 2   |
| PÇ9 | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |

