|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KÖK HÜCRE ANABİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI** | | | | | |
| **GÜZ DÖNEMİ** | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **AKTS** | **T+U+L** | **Z/S** | **Dil** |
| **522803301** | [**MEZENKİMAL KÖK HÜCRE BİYOLOJİSİ**](#DERS522801301) | **7.5** | **3+2+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| 522803302 | [KÖK HÜCRELERİN GENOM REGÜLASYONU](#DERS522801302) | **7.5** | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522803303 | [KÖK HÜCRE YAŞLANMASI VE IMMORTALİZASYONU](#DERS522801303) | **7.5** | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522803304 | [TRANSLASYONEL KÖK HÜCRE TIBBI](#DERS522801304) | **7.5** | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522803305 | [PLURİPOTENT KÖK HÜCRELER](#DERS522801305) | **7.5** | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805306 | [KANSER KÖK HÜCRE BİYOLOJİSİ](#DERS522801306) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ  SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522804315 | KÖK HÜCRE KÜLTÜR SİSTEMİNİN İLKELERİ | **7.5** | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805307 | [KARDİYOLOJİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI](#DERS522801307) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805308 | [ORTOPEDİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI](#DERS522801308) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805309 | [KÖK HÜCRE IMMUNOLOJİSİ VE TANI YÖNTEMLERİ](#DERS522801309) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805310 | [KÖK HÜCRE BİYOKİMYASI](#DERS522801310) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805311 | [KÖK HÜC. ARŞ. BİYOGÜVENLİK: FAR. VE TOK. YAK.](#DERS522801311) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522803312 | [BÜYÜME VE YENİLENMEDE KÖK HÜCRE](#DERS522801312) | **7.5** | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522803313 | [HÜCRE VE DOKU BANKACILIĞI](#DERS522801313) | **7.5** | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522803314 | [İNDÜKLENMİŞ PLURİPOTENT KÖK HÜCRELER](#DERS522801314) | **7.5** | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805315 | [EPİGENETİK VE YENİDEN PROGRAMLAMA](#DERS522801315) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805316 | [PEDİATRİK CERRAHİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI](#DERS522801316) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805317 | [KEMİK, KAS, İSKELET DOKU MÜHENDİSLİĞİ](#DERS522801317) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805318 | [KÖK HÜCRE MİKROÇEVRESİ](#DERS522801318) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805319 | [KÖK HÜCRE PROTEOMİĞİ](#DERS522801319) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522803320 | [KÖK HÜC. ARŞ. YENİ NESİL SEKANS. VE BİYOİNFORMATİK](#DERS522801320) | **7.5** | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805321 | [PEDİATRİK CERRAHİDE DOKU MÜHENDİSLİĞİ](#DERS522801321) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805322 | [KALP DAMAR CERRAHİSİNDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI](#DERS522801322) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805323 | [KBB HASTALIKLARINDA KÖK HÜCRE UYGULAMALARI](#DERS522801323) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522805324 | [ÜROLOJİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI](#DERS522801324) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| **522804400** | **DOKTORA SEMİNER** | **7.5** | **0+1+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| **522801600** | [**UZMANLIK ALAN DERSİ**](file:///C:\Users\PC\Downloads\Ders%20Bilgi%20Paketi%20(2).doc#DERS522701700) | **5.0** | **3+0+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| **522801300** | **DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI** | **25.0** | **0+1+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| **520111101** | **ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE YAYIN ETİĞİ** | **7.5** | **3+0+3** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KÖK HÜCRE ANABİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI** | | | | | |
| **BAHAR DÖNEMİ** | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **AKTS** | **T+U+L** | **Z/S** | **Dil** |
| **522804301** | [**KÖK HÜCRE FARKLILAŞMASI**](#DERS522802301) | **7.5** | **3+2+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| 522804302 | [İYİ ÜRETİM UYGULAMALARINDA KÖK HÜCRE DİZİLERİ](#DERS522802302) | 7.5 | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522806303 | [GENEL CERRAHİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI](#DERS522802303) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522806304 | [PLASTİK CERRAHİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI](#DERS522802304) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522806305 | [KÖK HÜCRE VE DİYABET](#DERS522802305) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522806306 | [KLİNİK DOKU MÜHENDİSLİĞİ](#DERS522802306) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522806307 | [NÖRAL KÖK HÜCRE](#DERS522802307) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522806308 | [DOKU MÜHENDİSLİĞİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR](#DERS522802308) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522804309 | [İNSAN REJENERASYONU](#DERS522802309) | 7,5 | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522806310 | [BEYİN CERRAHİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI](#DERS522802310) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522806311 | [PEDİATRİK NÖROLOJİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI](#DERS522802311) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522804312 | [HASTALIKTA VE FİZYOLOJİDE KÖK HÜCRE](#DERS522802312) | 7.5 | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522804313 | [KÖK HÜCRELERDE GEN AKTARIM TEKNOLOJİLERİ](#DERS522802313) | 7.5 | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522804314 | İNDÜKLENMİŞ PLURİPOTENT KÖK HÜCRELER | 7.5 | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522806316 | [MEKANOTRANSDÜKSİYON VE MEKANOBİYOLOJİ PRENSİPLERİ](#DERS522804316) | 5.0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522804317 | [OTOİMMÜN HASTALIKLARIN HÜCRESEL VE MOLEKÜLER MEKANİZMALARI](#DERS522804317) | 7.5 | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522804318 | [GEN VE KÖK HÜCRE TEDAVİSİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR](#DERS522804318) | 7.5 | 3+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| **522804400** | **DOKTORA SEMİNER** | **7.5** | **0+1+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| **522801600** | [**UZMANLIK ALAN DERSİ**](file:///C:\Users\PC\Downloads\Ders%20Bilgi%20Paketi%20(2).doc#DERS522701700) | **5.0** | **3+0+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| **522801300** | **DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI** | **25.0** | **0+1+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| **520111101** | **ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE YAYIN ETİĞİ** | **7.5** | **3+0+3** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522803301 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | MEZENKİMAL KÖK HÜCRE BİYOLOJİSİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz (1.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Zorunlu |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Mezenkimal kök hücre kavramı, immunogenetik ve immunofenotipik özellikleri, etkileşim mekanizmaları | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Mezenkimal kök hücre kavramının öğrenilmesi ve biyolojik özelliklerinin kavranması | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda mezenkimal kök hücreler ve özellikleri öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Mezenkimal kök hücreyi tanımlayabilme  Mezenkimal kök hücrelerin immunofenotipik ve immunogenetik özelliklerini açıklayabilme  Mezenkimal kök hücrelerin çoklu farklılaştırma çalışmalarını araştırabilme  Mezenkimal kök hücre ve bağışık baskılama özeliğini hazırlayabilme  Mezenkimal kök hücrelerin anti-apoptotik, anti-fibrotik, anti-inflamatuar etkilerini yorumlayabilme  Mezenkimal kök hücrelerde damarlaşmanın indüksiyonu ve plastisite hakkında analiz yapabilme  Mezenkimal kök hücre araştırmalarında kullanılan modelleri ilişkilendirebilme  Mezenkimal kök hücre ve klinik uygulama alanları,mezenkimal kök hücre ve doku mühendisliği hakkındaki bilgilerini biraraya getirebilme  Mezenkimal kök hücre izolasyon yöntemlerini uygulayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Adult mesenchymal stem cells Ernestina Schipani and Henry M Kronenberg.Mesenchymal Stem Cell Assays and Applications  Editors: Vemuri, Mohan C, Chase, Lucas G., Lipnick, Scott (Eds.)2011 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Mezenkimal kök hücrelerin tarihçesi |
| **2** |  | Mezenkimal kök hücre kaynakları |
| **3** |  | Mezenkimal kök hücre izolasyon yöntemleri |
| **4** |  | Mezenkimal kök hücrelerin immunofenotipik özellikleri |
| **5** |  | Mezenkimal kök hücrelerin immunogenetik özellikleri |
| **6** |  | Mezenkimal kök hücrelerin çoklu farklılaştırma çalışmaları (adipojenik, osteojenik, kondrojenik, miyojenik ve nörojenik) |
| **7** |  | Mezenkimal kök hücre ve bağışık baskılama |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Mezenkimal kök hücre ve anti-apoptotik etki |
| **10** |  | Mezenkimal kök hücre ve anti-fibrotik etki |
| **11** |  | Mezenkimal kök hücre ve anti-inflamatuar etki |
| **12** |  | Mezenkimal kök hücre ve damarlaşmanın indüksiyonu |
| **13** |  | Mezenkimal kök hücre ve plastisite |
| **14** |  | Mezenkimal kök hücre araştırmalarında kullanılan modeller |
| **15** |  | Mezenkimal kök hücre ve klinik uygulama alanları,mezenkimal kök hücre ve doku mühendisliği |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Mezenkimal kök hücreyi tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Mezenkimal kök hücrelerin immunofenotipik ve immunogenetik özelliklerini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Mezenkimal kök hücrelerin çoklu farklılaştırma çalışmalarını araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Mezenkimal kök hücre ve bağışık baskılama özeliğini hazırlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Mezenkimal kök hücrelerin anti-apoptotik, anti-fibrotik, anti-inflamatuar etkilerini yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Mezenkimal kök hücrelerde damarlaşmanın indüksiyonu ve plastisite hakkında analiz yapabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Mezenkimal kök hücre araştırmalarında kullanılan modelleri ilişkilendirebilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Mezenkimal kök hücre ve klinik uygulama alanları,mezenkimal kök hücre ve doku mühendisliği hakkındaki bilgilerini biraraya getirebilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Mezenkimal kök hücre izolasyon yöntemlerini uygulayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522803305 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | PLURİPOTENT KÖK HÜCRELER | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz (1.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Embriyonik kök hücrelerde pluripotensi mekanizmaları | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Embriyonik kök hücrelerde pluripotensi ve rol alan moleküler mekanizmaların öğrenilmesi. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda embriyonik kök hücrelerde pluripotensi ve rol alan moleküler mekanizmalar öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Pluripotent kök hücre tiplerini tanımlayabilme  Pluripotensinin kriterlerini açıklayabilme  Embriyonik kök hücrelerin özelliklerini sınıflandırabilme  Pluripotensin in vitro ve in vivo olarak gösterilmesini uygulayabilme  Embriyonik kök hücrelerin in vitro farklılaşma potansiyelini tartışabilme  Embriyonik kök hücrelerin klinik kullanımını yorumlayabilme  Genetik hastalıklarda embriyonik kök hücre tedavi uygulamalarını raporlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Pluripotent Stem Cell Biology - Advances in Mechanisms, Methods and Models.Edited by Craig S. Atwood and Sivan Vadakkadath Meethal, ISBN 978-953-51-1590-8  Embryonic Stem Cells - Differentiation and Pluripotent Alternatives.Edited by Michael S. Kallos, ISBN 978-953-307-632-4 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Zigot, blastomer ve morula potensi |
| **2** |  | Blastosist ve kök hücre pluripotensi |
| **3** |  | Pluripotent kök hücre tipleri (embriyonik kök hücre, embriyonik karsinoma hücresi, embriyonik germ hücresi) |
| **4** |  | Pluripotent hücrelerin orjini |
| **5** |  | Pluripotensinin kriterleri (immortalite, farklılaşmama, klonlanabilme, geniş gelişim potansiyeli) |
| **6** |  | Embriyonik kök hücrelerin özellikleri |
| **7** |  | Pluripotensin in vitro ve in vivo olarak gösterilmesi |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Pluripotensi faktörleri; pluripotensinin korunması (transkripsiyon faktörleri ve sinyal molekülleri) |
| **10** |  | Embriyonik kök hücrelerin in vitro farklılaşma potansiyeli (hücre döngüsü değişimleri) |
| **11** |  | DNA hasar tamirinde embriyonik kök hücrelerin önemi |
| **12** |  | Embriyonik kök hücrelerin klinik kullanımı |
| **13** |  | Genetik hastalıklarda embriyonik kök hücre tedavi uygulamaları |
| **14** |  | Rejeneratif tıp |
| **15** |  | Gelecekteki uygulamalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Pluripotent kök hücre tiplerini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Pluripotensinin kriterlerini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Embriyonik kök hücrelerin özelliklerini sınıflandırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Pluripotensin in vitro ve in vivo olarak gösterilmesini uygulayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Embriyonik kök hücrelerin in vitro farklılaşma potansiyelini tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Embriyonik kök hücrelerin klinik kullanımını yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Genetik hastalıklarda embriyonik kök hücre tedavi uygulamalarını raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522803303 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KÖK HÜCRE YAŞLANMASI VE İMMORTALİZASYON | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr.Öğr.Üyesi Onur UYSAL | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(1.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Hücre yaşlanması ve moleküler mekanizmaları, immortalizasyon, immortal hücre hatlarının üretilmesi | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Hücre yaşlanması, immortalizasyon kavramı ve mekanizmaların öğrenilmesi | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda hücre yaşlanması, immortalizasyon kavramı ve mekanizmaları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Kök hücre yaşlanmasını tanımlayabilme  Hücre yaşlanmasının moleküler mekanizmalarını açıklayabilme  Replikatif yaşlanmayı inceleyebilme  Yaygın yaşlanma/immortalizasyon yolaklarını analiz edebilme  Stromal ve kök hücrelerdeki telomer biyolojisi ve regülasyonunu açıklayabilme  Yaşlanma ve kanserde telomer ve telomeraz bağlantısını yorumlayabilme  İmmortalizasyonu açıklayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Cellular Senescence and the Cell Cycle J. Carl Barrett, Cynthia A. Afshari Chapter The Cell Cycle Part of the series GWUMC Department of Biochemistry Annual Spring Symposia pp 79-89 1994  Cell Immortalization Editors: Professor Dr. Alvaro Macieira-Coelho ISBN: 978-3-642-08491-1 (Print) 978-3-662-06227-2 (Online)Progress in Molecular and Subcellular Biology Volume 24 2000 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Kök hücre yaşlanması |
| **2** |  | Hücre yaşlanmasının moleküler mekanizmaları |
| **3** |  | Yaşlanma ve STASIS |
| **4** |  | Replikatif yaşlanma |
| **5** |  | Yaşlanma gen ve yolakları |
| **6** |  | Yaşlanmadan kaçan hücrelerin mekanizmaları |
| **7** |  | Yaygın yaşlanma/immortalizasyon yolakları |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Yaşlanma/immortalizasyon genleri ve yolaklarının belirlenmesinde genomik yaklaşımlar |
| **10** |  | Stromal ve kök hücrelerdeki telomer biyolojisi ve regülasyonu |
| **11** |  | Yaşlanma sürecinin telomerden bağımsız yürüyen aşamaları |
| **12** |  | Yaşlanma ve kanserde telomer ve telomeraz bağlantısı |
| **13** |  | Hücre döngüsü ve stresin hücre üzerindeki etkileri |
| **14** |  | İmmortalizasyon |
| **15** |  | İmmortal hücre hatlarının üretilmesi |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Kök hücre yaşlanmasını tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Hücre yaşlanmasının moleküler mekanizmalarını açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Replikatif yaşlanmayı inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Yaygın yaşlanma/immortalizasyon yolaklarını analiz edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Stromal ve kök hücrelerdeki telomer biyolojisi ve regülasyonunu açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Yaşlanma ve kanserde telomer ve telomeraz bağlantısını yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | İmmortalizasyonu açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr.Öğr.Üyesi Onur UYSAL |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522803304 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | TRANSLASYONEL KÖK HÜCRE TIBBI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Onur UYSAL | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz (1.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | İmmunomodulasyon, otolog ve allojenik mezenkimal kök hücreler, mezenkimal kök hücrelerin terapötik mekanizmaları, mezenkimal kök hücre terapilerinin klinik translasyonu | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | İmmunomodulasyon, otolog ve allojenik mezenkimal kök hücreler ve mezenkimal kök hücre terapilerinin klinik translasyonu hakkındaki araştırmaları öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda immunomodulasyon, otolog ve allojenik mezenkimal kök hücreler ve mezenkimal kök hücre terapilerinin klinik translasyonu hakkındaki araştırmalar öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | İmmunomodulasyonu tanımlayabilme  Otolog ve allojenik mezenkimal kök hücreleri açıklayabilme  Mezenkimal kök hücrelerin terapötik mekanizmalarını yorumlayabilme  Mezenkimal kök hücrelerin sistemik infüzyon sonrasında yara bölgesine göç ve homing potansiyelini inceleyebilme  Mezenkimal kök hücre terapilerinin etkinliği ve güvenirliğini arttırmak için homing stratejilerini oluşturabilme  Mezenkimal kök hücre terapilerinin klinik translasyonunu belirleyebilme  Mezenkimal kök hücrelerin etkinlik, güvenirlik ve yasal durumu hakkında analiz yapabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Translational Stem Cell Research: Issues Beyond the Debate on the Moral Status of the Human Embryo (Stem Cell Biology and Regenerative Medicine) 2011th Editionby Kristina Hug (Editor), Göran Hermerén (Editor). Translational Regenerative Medicine Edited by:Anthony Atala and Julie Allickson ISBN: 978-0-12-410396-2 2015. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | İmmunomodulasyon |
| **2** |  | Otolog ve allojenik mezenkimal kök hücreler |
| **3** |  | Mezenkimal kök hücrelerin terapötik mekanizmaları |
| **4** |  | Trofik faktörlerin üretimi |
| **5** |  | Farklılaşma potansiyeli ve doku mühendisliği |
| **6** |  | Mezenkimal kök hücrelerin sistemik infüzyon sonrasında dağılımı |
| **7** |  | Mezenkimal kök hücrelerin sistemik infüzyon sonrasında yara bölgesine göç ve homing potansiyeli |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Mezenkimal kök hücre terapilerinin etkinliği ve güvenirliğini arttırmak için homing stratejileri |
| **10** |  | Mezenkimal kök hücre terapilerinin klinik translasyonu |
| **11** |  | Mezenkimal kök hücreler ile preklinik çalışmalar |
| **12** |  | Mezenkimal kök hücrelerin etkinlik, güvenirlik ve yasal durumu |
| **13** |  | Güvenlik sorunları: preklinik değerlendirme (üretimde tutarlılık, genetik stabilite, doz ve farmakokinetik, biyodağılım, immunojenisite ve immunotoksisite, tümorigenisite) |
| **14** |  | Güvenlik sorunları: klinik değerlendirme (kök hücre terapileri güvenlik değerlendirmeleri, kök hücre terapötiklerinin düzenlenmesi) |
| **15** |  | Güvenlik sorunları: klinik değerlendirme (kök hücre terapötiklerinin yasal düzenleme gereklilikleri) |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | İmmunomodulasyonu tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Otolog ve allojenik mezenkimal kök hücreleri açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Mezenkimal kök hücrelerin terapötik mekanizmalarını yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Mezenkimal kök hücrelerin sistemik infüzyon sonrasında yara bölgesine göç ve homing potansiyelini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Mezenkimal kök hücre terapilerinin etkinliği ve güvenirliğini arttırmak için homing stratejilerini oluşturabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Mezenkimal kök hücre terapilerinin klinik translasyonunu belirleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Mezenkimal kök hücrelerin etkinlik, güvenirlik ve yasal durumu hakkında analiz yapabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr. Öğr. Üyesi Onur UYSAL |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805306 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KANSER KÖK HÜCRE BİYOLOJİSİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Selda DELİORMAN KABADERE | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz (1.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Kanser kök hücresi ve moleküler mekanizması | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Kanser, kanser kök hücre hipotezi, kanserleşmede rol alan moleküler mekanizmaların öğrenilmesi. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda kanser, kanser kök hücre hipotezi, kanserleşmede rol alan moleküler mekanizmalar öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Kök hücre ve kanser; kanser kök hücresi hipotezini tanımlayabilme  Tümör kök hücreleri ve malignant hücreleri açıklayabilme  Kök hücre mikroçevresini (tumör stromasında mezenkimal kök hücreler) araştırabilme  Kanser kök hücrelerin karakterizasyonunu yapılandırabilme  Kanser kök hücre yolaklarını açıklayabilme  Multipotent tümör kök hücrelerinde plastisiteyi sunabilme  Kanser kök hücrelerini yoketme stratejileri, kök hücrelerde onarım mekanizmaları ve kanser kök hücresine dönüşüm hakkında analiz yapabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Advances in Cancer Stem Cell Biology.Editors: Roberto Scatena, Alvaro Mordente, Bruno Giardina.ISBN: 978-1-4614-0808-6 (Print) 978-1-4614-0809-3. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Kök hücre ve kanser; kanser kök hücresi hipotezi |
| **2** |  | Tümör kök hücreleri ve malignant hücreler |
| **3** |  | Kök hücre mikroçevresi (tumör stromasında mezenkimal kök hücreler) |
| **4** |  | Kanser kök hücrelerin karakterizasyonu |
| **5** |  | Kanser kök hücre yolakları (Hedgehog/GLI, Notch sinyal yolakları) |
| **6** |  | Normal ve malignant kök hücrelerde TGF-β ve Wnt: faklılaşma faktörleri ve epigenetik modülasyon |
| **7** |  | Hematopoietik ve intestinal kök hücreler ile kanserde PTEN’in rolü |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Hematopoietik kökenli kanser kök hücrelerde transkripsiyon faktörleri |
| **10** |  | Kök hücre kromatin paterni ve DNA hipermetilasyonu |
| **11** |  | Multipotent tümör kök hücrelerinde plastisite |
| **12** |  | Uykudaki tumor hücreleri ve metastaz |
| **13** |  | Tümörde anjiyogenez ve nörogenez |
| **14** |  | Kök hücre ve kanser kök hücrelerde mikrorna’ların rolü |
| **15** |  | Kanser kök hücrelerini yoketme stratejileri, kök hücrelerde onarım mekanizmaları ve kanser kök hücresine dönüşüm |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Kök hücre ve kanser; kanser kök hücresi hipotezini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Tümör kök hücreleri ve malignant hücreleri açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Kök hücre mikroçevresini (tumör stromasında mezenkimal kök hücreler) araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Kanser kök hücrelerin karakterizasyonunu yapılandırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Kanser kök hücre yolaklarını açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Multipotent tümör kök hücrelerinde plastisiteyi sunabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Kanser kök hücrelerini yoketme stratejileri, kök hücrelerde onarım mekanizmaları ve kanser kök hücresine dönüşüm hakkında analiz yapabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Selda DELİORMAN KABADERE |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522804315 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KÖK HÜCRE KÜLTÜR SİSTEMİNİN İLKELERİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Sibel GÜNEŞ BAĞIŞ | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Güz (1.yy) | 3 | 2 | 0 | 4 | 7,5 | Seçmeli |
|  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet Türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** | |
| I. Ara Sınav | 1 | 40 | |
| II. Ara Sınav |  |  | |
| Kısa Sınav |  |  | |
| Ödev |  |  | |
| Proje |  |  | |
| Sözlü Sınav |  |  | |
| Diğer (………) |  |  | |
|  | | | **YARIYIL SONU SINAVI** | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Somatik ve kök hücre kültür sistemlerinin temel ilkeleri | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Bu dersin amacı, öğrencilerin kök hücre kültür sistemlerinin temel ilkelerini kavramasıdır. | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda kök hücre kültür sistemlerinin temel ilkeleri öğrenilmiş olacaktır. | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Embriyonik ve erişkin dokulardan somatik hücrelerin izolasyonunu tanımlayabilme  Primer hücre kültürlerinin hazırlanmasını açıklayabilme  Kök hücre kültüründe görüntüleme tekniklerini planlayabilme  Kök hücrelerin canlılık testlerini uygulayabilme  Kök hücre kültüründe kriyoprezervasyonun temel ilkelerini araştırabilme  Kök hücreler ve uygulama alanlarını derleyebilme | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Adil M. Allahverdiyev “Somatik ve Kök Hücre Kültür Sistemlerinin Temel İlkeleri” Nobel Tıp Kitabevi, 2018. | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Embriyonik ve erişkin dokulardan somatik hücrelerin izolasyonu |
| **2** |  | Primer hücre kültürlerinin hazırlanması |
| **3** |  | İnsan fibroblastik hücre kültürünün yapılması |
| **4** |  | İnsan amniyon hücre kültürü |
| **5** |  | Kök hücreler ve uygulama alanları |
| **6** |  | Kök hücre ve rejeneratif tıpta kullanım potansiyeli |
| **7** |  | Kök hücre uygulamaları |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Kök hücre kültüründe görüntüleme teknikleri I: Mikroskopi, time-lapse mikroskopi, gerçek zamanlı hücre izleme |
| **10** |  | Kök hücre kültüründe görüntüleme teknikleri II: Flow sitometri ve kök hücre kültüründe kullanımı |
| **11** |  | Kök hücre kültüründe gelişmekte ve uygulanmakta olan diğer görüntüleme teknikleri |
| **12** |  | Kök hücrelerin canlılık testleri I: Canlılık tespiti, hücre sayımı, hücre membran geçirgenliğinin tespiti |
| **13** |  | Kök hücrelerin canlılık testleri II: Hücre fonksiyon analizleri |
| **14** |  | Kök hücre kültüründe kriyoprezervasyonun temel ilkeleri I: Hücrelerin kriyoprezervasyonu, kriyopretektanlar |
| **15** |  | Kök hücre kültüründe kriyoprezervasyonun temel ilkeleri II: Kriyoprezervasyon işlemi sırasında hücrelerin geçirdiği aşamalar, dondurma sırasında hücrelerde meydana gelen değişiklikler |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Embriyonik ve erişkin dokulardan somatik hücrelerin izolasyonunu tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Primer hücre kültürlerinin hazırlanmasını açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Kök hücre kültüründe görüntüleme tekniklerini planlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Kök hücrelerin canlılık testlerini uygulayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Kök hücre kültüründe kriyoprezervasyonun temel ilkelerini araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Kök hücreler ve uygulama alanlarını derleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 |  |  |  |  |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr. Öğr. Üyesi Sibel GÜNEŞ BAĞIŞ | 15.11.2019 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805311 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KÖK HÜCRE ARAŞTIRMALARINDA BİYOGÜVENLİK: FARMAKOLOJİK VE TOKSİKOLOJİK YAKLAŞIM | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Engin YILDIRIM | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(1.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Kök hücre araştırmalarında biyogüvenlik | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Kök hücre araştırmalarında biyogüvenlik çalışmalarını farmakolojik ve toksikolojik açıdan öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda kök hücre araştırmalarında biyogüvenlik çalışmaları, farmakolojik ve toksikolojik açıdan öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Genel preklinik çalışma tasarımını tanımlayabilme  Preklinik biyogüvenlik hayvan çalışmalarını açıklayabilme  İlaç toksisitesi çalışmalarını planlayabilme  Hayvanlarda farmakokinetik ve farmakodinamik incelemeleri kıyaslayabilme  Kimyasal ve farmasötik geliştirmeyi yönetebilme  Birinci dönem (faz I, faz II, faz III ve faz IV) denemeleri kıyaslayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Biosafety Resource Book. Andrea SonninoFood and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 2011. Bioethics and BiosafetyM. K. Sateesh I. K. International Pvt Ltd, 25 Ağu 2008 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | 1) Genel preklinik çalışma tasarımı |
| **2** |  | 2) Preklinik biyogüvenlik hayvan çalışmaları a) Tarama testleri |
| **3** |  | b) İlaç toksisitesi çalışmaları(ED50, LD50., terapötik doz aralığı) |
| **4** |  | akut toksisite çalışmaları |
| **5** |  | subakut toksisite çalışmaları |
| **6** |  | kronik toksisite çalışmaları |
| **7** |  | özel toksisite (teratojenik, kanserojenik, mutajenik, fertilite üzerindeki etkiler) |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | c) Hayvanlarda farmakokinetik ve farmakodinamik incelemeler |
| **10** |  | d) Kimyasal ve farmasötik geliştirme |
| **11** |  | 3) Klinik değerlendirme |
| **12** |  | a) Birinci dönem (faz I) denemeleri (farmakokinetik incelemeler, biyoyararlanım, ilaç güvenliği) |
| **13** |  | b) İkinci dönem (faz II) denemeleri (optimal doz, tedavi edici doz aralığı, terapötik etki derecesi, yan tesir profili) |
| **14** |  | c) Üçüncü dönem (faz III) denemeleri [biyoeşdeğerlik ve plasebo ile karşılaştırma] |
| **15** |  | d) Dördüncü dönem (faz IV) denemeleri (ruhsat sonrası dönem yapılan çalışmalar) |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Genel preklinik çalışma tasarımını tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Preklinik biyogüvenlik hayvan çalışmalarını açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | İlaç toksisitesi çalışmalarını planlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Hayvanlarda farmakokinetik ve farmakodinamik incelemeleri kıyaslayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Kimyasal ve farmasötik geliştirmeyi yönetebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Birinci dönem (faz I, faz II, faz III ve faz IV) denemeleri kıyaslayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 |  |  |  |  |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Engin YILDIRIM |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805310 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KÖK HÜCRE BİYOKİMYASI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Sibel GÜNEŞ BAĞIŞ | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(1.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Kök hücre proliferasyonu, farklılaşması, motilitesi ve polaritesinde düzenleyici mekanizmalar, kök hücrede sinyal iletimi ve hücresel sinyaller, kök hücre metabolizması | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Kök hücrelerin düzenleyici mekanizmalarını, sinyal mekanizmalarını ve metabolizmasını biyokimyasal açıdan incelemek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda kök hücrelerin düzenleyici mekanizmaları, sinyal mekanizmaları ve metabolizması biyokimyasal açıdan öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Hücre siklusu, kök hücrelerin hücre siklusunun düzenlenmesini tanımlayabilme  Hücre membran ve reseptör biyokimyasını açıklayabilme  Kök hücrede sinyal iletimi ve hücresel sinyalleri çözümleyebilme  Kök hücre metabolizmasını derleyebilme  İntra/ekstrasellüler bilginin modülasyonunda protein, lipid ve karbohidrat zincirleri arasındaki etkileşimi ilişkilendirebilme  Kök hücre araştırmalarına biyokimyasal yaklaşımı raporlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Biochemistry and Molecular Biology 4th Edition by William H. Elliott (Author), Daphne C. Elliott (Author) 2009. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Hücre siklusu, kök hücrelerin hücre siklusunun düzenlenmesi |
| **2** |  | Kök hücre yaşlanması, hücre ölümü |
| **3** |  | Kök hücre proliferasyonu, farklılaşması, motilitesi ve polaritesinde düzenleyici mekanizmalar |
| **4** |  | Hücre membran ve reseptör biyokimyası |
| **5** |  | Protein yapısı ve fonksiyonu |
| **6** |  | Hücre membran yapısı ve fonksiyonu |
| **7** |  | Kök hücrede sinyal iletimi ve hücresel sinyaller |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Kök hücre farklılaşmasında büyüme faktörleri ve inhibitörler |
| **10** |  | Kök hücre uygulamalarında ekstrasellüler matriks ve integrinlerin önemi |
| **11** |  | Kök hücre metabolizması |
| **12** |  | İntra/ekstrasellüler bilginin modülasyonunda protein, lipid ve karbohidrat zincirleri arasındaki etkileşim |
| **13** |  | Genom replikasyonu ve tamirinde biyokimyasal işleyişler |
| **14** |  | Kök hücre araştırmalarına biyokimyasal yaklaşım |
| **15** |  | Gelecekteki uygulamalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre siklusu, kök hücrelerin hücre siklusunun düzenlenmesini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Hücre membran ve reseptör biyokimyasını açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Kök hücrede sinyal iletimi ve hücresel sinyalleri çözümleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Kök hücre metabolizmasını derleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | İntra/ekstrasellüler bilginin modülasyonunda protein, lipid ve karbohidrat zincirleri arasındaki etkileşimi ilişkilendirebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Kök hücre araştırmalarına biyokimyasal yaklaşımı raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 |  |  |  |  |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr. Öğr. Üyesi Sibel GÜNEŞ BAĞIŞ |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805309 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KÖK HÜCRE İMMUNOLOJİSİ VE TANI YÖNTEMLERİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Emel YANTIR | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(1.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Mezenkimal kök hücrelerin immun hücreler üzerine etkisi, adaptif immunitede mezenkimal kök hücrelerin immunomodulatuvar etkisi, innate immunitede mezenkimal kök hücre supresyonu, tanı yöntemleri | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Mezenkimal kök hücrelerin immun hücreler üzerine etkisi, adaptif ve innate immunitede mezenkimal kök hücrelerin immunomodulatuvar etkisi, tanı yöntemlerini öğrenmek. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda mezenkimal kök hücrelerin immun hücreler üzerine etkisi, adaptif ve innate immunitede mezenkimal kök hücrelerin immunomodulatuvar etkisi, tanı yöntemleri öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Mezenkimal kök hücrelerin immun hücreler üzerine etkisini tanımlayabilme  Adaptif immunitede mezenkimal kök hücrelerin immunomodulatuvar etkisini açıklayabilme  İnnate immunitede mezenkimal kök hücre supresyonunu inceleyebilme  Kök hücre uygulamalarında HLA sistemini (MHC sistemi) araştırabilme  Kök hücre uygulamalarında antijen-antikor etkileşimlerini derleyebilme  Kök hücre uygulamalarında hücresel immuniteyi yorumlayabilme  Otojenik ve allojenik yaklaşımlar ve kök hücre transplantasyonunu tasarlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem cell immunology Catherine J. Wu 2013 by the Massachusetts General Hospital. Mesenchymal Stem Cells: Immunology and Therapeutic Benefits Najib El Haddad Stem Cells in Clinic and Research", Ali Gholamrezanezhad, ISBN 978-953-307-797-0, 2011 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Mezenkimal kök hücrelerin immun hücreler üzerine etkisi |
| **2** |  | Adaptif immunitede mezenkimal kök hücrelerin immunomodulatuvar etkisi |
| **3** |  | İnnate immunitede mezenkimal kök hücre supresyonu |
| **4** |  | Monositler ve dendritik hücreler, T regulatuar hücreler; B regulatuar hücreler; nonspesifik savunma sistemleri (NK Hücreler) |
| **5** |  | Kök hücre uygulamalarında hücre-hücre etkileşimleri |
| **6** |  | Kök hücre uygulamalarında HLA sistemi (MHC sistemi) |
| **7** |  | Programlanmış hücre ölümü |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Metabolik hastalıklar ve kök hücre |
| **10** |  | Tümör immunolojisi |
| **11** |  | Kök hücre uygulamalarında antijen-antikor etkileşimleri (presipitasyon, elektroforez, aglütinasyon teknikleri/kompleman bağlama reaksiyonu, immunfloresans, immunohistokimya) |
| **12** |  | Kök hücre uygulamalarında hücresel immunite (hücre izolasyon teknikleri, T hücre fonksiyon testi) |
| **13** |  | Kök hücre uygulamalarında humoral immunite (B hücre fonksiyon testi) |
| **14** |  | İmmunomodülasyon |
| **15** |  | Otojenik ve allojenik yaklaşımlar ve kök hücre transplantasyonu |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Mezenkimal kök hücrelerin immun hücreler üzerine etkisini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Adaptif immunitede mezenkimal kök hücrelerin immunomodulatuvar etkisini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | İnnate immunitede mezenkimal kök hücre supresyonunu inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Kök hücre uygulamalarında HLA sistemini (MHC sistemi) araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Kök hücre uygulamalarında antijen-antikor etkileşimlerini derleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Kök hücre uygulamalarında hücresel immuniteyi yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Otojenik ve allojenik yaklaşımlar ve kök hücre transplantasyonunu tasarlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr. Öğr. Üyesi Emel YANTIR |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805307 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KARDİYOLOJİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Doç. Dr. Selda MURAT | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz (1.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreler ve yeni terapilerin kullanımında temel prensipler | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde kök hücre terapileri alanındaki yeni araştırmalar hakkında bilgi edinmek. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde kök hücre terapileri alanındaki yeni araştırmalar hakkında bilgi öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Yeni terapilerin kullanımında temel prensipleri (hasta güvenliği ve risk dengesi) tanımlayabilme  Hastalara kök hücre uygulamasında önemli faktörleri açıklayabilme  Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreleri aktarabilme  Kardiyak fonksiyonların iyileştirilmesinde kök hücreler tarafından salgılanan parakrin faktörlerin rolü analiz edebilme  Akut miyokardiyal iskemili hastalarda kök hücre bazlı terapileri planlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem Cell and Gene Therapy for Cardiovascular Disease Edited by:Emerson C. Perin, Leslie W. Miller, Doris A. Taylor and James T. Willerson ISBN: 978-0-12-801888-0 2015. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Yeni terapilerin kullanımında temel prensipler (hasta güvenliği ve risk dengesi) |
| **2** |  | Hastalara kök hücre uygulamasında önemli faktörler (hasarın tipi ve doğası, terapinin zamanlaması) |
| **3** |  | Hastalara kök hücre uygulamasında önemli faktörler (host miyokardiyuma greftlenecek hücrelerin yeteneği) |
| **4** |  | Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreler (insan embriyonik kök hücreler) |
| **5** |  | Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreler (kardiyak kök hücreler) |
| **6** |  | Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreler (miyoblastlar) |
| **7** |  | Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreler (insan erişkin kemik iliği-kökenli kök hücreler) |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreler (mezenkimal kök hücreler) |
| **10** |  | Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreler (endoteliyal progenitor hücreler) |
| **11** |  | Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreler (endojen kardiyak kök hücreler) |
| **12** |  | Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreler (göbek kordon kanı kök hücreler) |
| **13** |  | Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreler (indüklenmiş pluripotent kök hücreler) |
| **14** |  | Kardiyak fonksiyonların iyileştirilmesinde kök hücreler tarafından salgılanan parakrin faktörlerin rolü |
| **15** |  | Akut miyokardiyal iskemili hastalarda kök hücre bazlı terapiler |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Yeni terapilerin kullanımında temel prensipleri (hasta güvenliği ve risk dengesi) tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Hastalara kök hücre uygulamasında önemli faktörleri açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreleri aktarabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Kardiyak fonksiyonların iyileştirilmesinde kök hücreler tarafından salgılanan parakrin faktörlerin rolü analiz edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Akut miyokardiyal iskemili hastalarda kök hücre bazlı terapileri planlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 |  |  |  |  |
| ÖÇ 7 |  |  |  |  |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Doç. Dr. Selda MURAT |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805307 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | ORTOPEDİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Ulukan İNAN | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(1.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Kemik ve kıkırdak hastalıkları ve travmalarında kök hücre terapileri | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Ortopedik hastalık ve travmalarda kök hücre terapileri ve etkinliği hakkında yeni araştırmaları öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda ortopedik hastalık ve travmalarda kök hücre terapileri ve etkinliği hakkında yeni araştırmalar öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Musküloskeletal hastalıklar ve osteoartriti tanımlayabilme  Osteoartritte kıkırdak dejenerasyonunu açıklayabilme  Artikülar kıkırdak ve kondrositler, kıkırdak yenilenmesi ve tamirini rapor edebilme  Ortopedide kök hücre uygulama tekniklerini hazırlayabilme  Kondral lezyonların tedavisinde hücre-bazlı terapileri araştırabilme  Biyolojik yapı iskeleleri ve kondral lezyonların tedavisinde kullanımını derleyebilme  Hayvan ve insanlarda yapılan çalışmaları verilerini yorumlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem Cells and Bone Tissue Rajkumar Rajendram, Victor R. Preedy, Vinood PatelJanuary 23, 2013 by CRC Press Reference - 422 Pages - 17 Color & 70 B/W Illustrations ISBN 9781466578418 - CAT# K16834 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Musküloskeletal hastalıklar ve osteoartrit |
| **2** |  | Osteoartritte kıkırdak dejenerasyonu |
| **3** |  | Artikülar kıkırdak ve kondrositler, kıkırdak yenilenmesi ve tamiri |
| **4** |  | Ortopedide kök hücre uygulama teknikleri (tendon tamiri, kıkırdak, kemik) |
| **5** |  | Hayvan çalışmaları verileri (kıkırdak tamiri, menisküs tamiri) |
| **6** |  | Hayvan çalışmaları verileri (tendon tamiri) |
| **7** |  | Hayvan çalışmaları verileri (intervertebral disk) |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Ortopedik hastalıklarda klinik çalışmalar |
| **10** |  | Kondral lezyonların tedavisinde hücre-bazlı terapiler |
| **11** |  | Otolog kondrosit implantasyonu |
| **12** |  | Mezenkimal kök hücre implantasyonu |
| **13** |  | Biyolojik yapı iskeleleri ve kondral lezyonların tedavisinde kullanımı |
| **14** |  | Artikülar kıkırdak tamirinde güncel biyomedikal gelişmeler |
| **15** |  | One step cell-free kıkırdak tamir yöntemi |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Musküloskeletal hastalıklar ve osteoartriti tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Osteoartritte kıkırdak dejenerasyonunu açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Artikülar kıkırdak ve kondrositler, kıkırdak yenilenmesi ve tamirini rapor edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Ortopedide kök hücre uygulama tekniklerini hazırlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Kondral lezyonların tedavisinde hücre-bazlı terapileri araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Biyolojik yapı iskeleleri ve kondral lezyonların tedavisinde kullanımını derleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Hayvan ve insanlarda yapılan çalışmaları verilerini yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Ulukan İNAN |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522803314 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | İNDÜKLENMİŞ PLURİPOTENT KÖK HÜCRELER | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar (2.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | İndüklenmiş pluripotent kök hücreler (IPSc), yeniden programlama ve terapötik potansiyel | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | İndüklenmiş pluripotent kök hücreler (IPSc), yeniden programlama ve terapötik potansiyeli öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda indüklenmiş pluripotent kök hücreler (IPSc), yeniden programlama ve terapötik potansiyel mekanizmaları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Yeniden programlama faktörlerini tanımlayabilme  Nüklear transfer ve hayvan klonlamayı açıklayabilme  Yeniden programlama faktörleri ve alternatif pluripotensiyi aktarabilme  İndüklenmiş pluripotent kök hücreleri (IPSC) tartışabilme  IPS hücrelerinin terapötik potansiyelini analiz edebilme  IPS hücreleri ve hücresel terapiyi tartışabilme  Pluripotent kök hücrelerin elde edilmesi, kültürü ve karakterizasyonunu uygulayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Induced Pluripotent Stem (iPS) Cells: Methods and Protocols. Editors: Turksen, Kursad, Nagy, Andras (Eds.) 2016 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Pluripotent kök hücrelerin elde edilmesi, kültürü ve karakterizasyonu |
| **2** |  | Yeniden programlama faktörleri |
| **3** |  | Hücresel yeniden programlamanın tarihçesi |
| **4** |  | Nüklear transfer ve hayvan klonlama |
| **5** |  | Yeniden programlama faktörleri ve alternatif pluripotensi |
| **6** |  | İndüklenmiş pluripotent kök hücreler (IPSC) |
| **7** |  | İndüklenmiş pluripotent kök hücreler embriyonik kök hücrelere eşdeğer midir? |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Fare IPSc |
| **10** |  | İnsan IPSc |
| **11** |  | Myc ailesi genleri, pluripotenside Nanog fonksiyonu |
| **12** |  | Pluripotenside Oct-3/4 ve Sox-2 fonksiyonu |
| **13** |  | IPS hücrelerinin terapötik potansiyeli |
| **14** |  | IPS hücreleri ve hücresel terapi |
| **15** |  | IPS hücre araştırmalarında yenilikler |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Yeniden programlama faktörlerini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Nüklear transfer ve hayvan klonlamayı açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Yeniden programlama faktörleri ve alternatif pluripotensiyi aktarabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | İndüklenmiş pluripotent kök hücreleri (IPSC) tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | IPS hücrelerinin terapötik potansiyelini analiz edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | IPS hücreleri ve hücresel terapiyi tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Pluripotent kök hücrelerin elde edilmesi, kültürü ve karakterizasyonunu uygulayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522804301 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KÖK HÜCRE FARKLILAŞMASI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr.Öğr.Üyesi Onur UYSAL | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar(2.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Zorunlu |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Kök hücre farklılaşmasının moleküler mekanizmaları | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Kök hücrelerin özelliklerini ve farklılaşma mekanizmalarını moleküler düzeyde öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda kök hücrelerin farklılaşma mekanizmaları moleküler düzeyde öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Kök hücreler ve özelliklerini tanımlayabilme  Hücre-matriks etkileşimlerini açıklayabilme  Matriks yapısı ve organizasyonu, matriks kimyası, matriksin mekanik özelliklerini ilişkilendirebilme  Kök hücre farklılaşmasında etkili faktörleri gruplandırabilme  Kök hücrelerin in vitro farklılaşmasını tasarlayabilme  İn vitro farklılaşma potansiyelini yorumlayabilme  Laboratuvar ortamında kök hücre farklılaşma karakterizasyon analizlerini uygulayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Essentials of Stem Cell Biology (Second Edition) Edited by:Robert Lanza, John Gearhart, Brigid Hogan, Douglas Melton, Roger Pedersen, E. Donnall Thomas, James Thomson and Sir Ian Wilmut ISBN: 978-0-12-374729-7 2009. Stem Cells, Tissue Engineering and Regenerative Medicine Edited by: David Warburton (University of Southern California, USA) 552pp Feb 2015 ISBN: 978-981-4612-77-7 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Kök hücreler ve özellikleri |
| **2** |  | Hücre-matriks etkileşimleri |
| **3** |  | Matriks yapısı ve organizasyonu, matriks kimyası, matriksin mekanik özellikleri |
| **4** |  | Kök hücrelerin farklılaşması |
| **5** |  | Kök hücre farklılaşmasında transkripsiyon faktörleri |
| **6** |  | Kök hücre farklılaşmasının kontrolünde sinyal yolakları (Wnt sinyal yolağı, Hedgehog sinyal yolağı, TGF β-süperailesi sinyal yolağı) |
| **7** |  | Kök hücre farklılaşmasında diğer düzenleyiciler (kök hücre farklılaşmasında mirna) |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Kök hücre farklılaşmasında diğer düzenleyiciler (kök hücre farklılaşmasında mekanik uyarılar) |
| **10** |  | Kök hücrelerin in vitro farklılaşması |
| **11** |  | İn vitro farklılaşma potansiyeli (mezodermal soy) |
| **12** |  | İn vitro farklılaşma potansiyeli (ektodermal soy) |
| **13** |  | İn vitro farklılaşma potansiyeli (endodermal soy) |
| **14** |  | Kök hücrelerin farklılaşma işleyişinin başlatılması, sürdürülmesi ve sonlandırılması |
| **15** |  | Multipotent kök hücrelerin özel farklılaşma yolağının seçimi |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Kök hücreler ve özelliklerini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Hücre-matriks etkileşimlerini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Matriks yapısı ve organizasyonu, matriks kimyası, matriksin mekanik özelliklerini ilişkilendirebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Kök hücre farklılaşmasında etkili faktörleri gruplandırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Kök hücrelerin in vitro farklılaşmasını tasarlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | İn vitro farklılaşma potansiyelini yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Laboratuvar ortamında kök hücre farklılaşma karakterizasyon analizlerini uygulayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr.Öğr.Üyesi Onur UYSAL |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522804312 | **ANABİLİM DALI** | **KÖK HÜCRE** | | |
| **DERSİN ADI** | | HASTALIKTA VE FİZYOLOJİDE KÖK HÜCRE | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Sibel GÜNEŞ BAĞIŞ | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar (2. Yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Kök hücre modellerini kullanarak insan hastalıklarının araştırılması, Kök hücre kaynaklı vaskülarite: Hastalık modelleme ve doku mühendisliği temel araştırmaları için potansiyel ve çok boyutlu teknoloji, Nörodejeneratif tıp stratejilerinde kök hücre davranışını iyileştiren nano ve mikro taşıyıcılar: Huntington hastalığına uygulaması, Huntington hastalığının tedavisi için indüklenmiş nöral kök hücreler, Alzheimer hastalığı, demans ve kök hücre tedavisi, Parkinson Hastalığında kök hücre temelli güncel terapiler, Dejeneratif göz hastalığının kök hücre tedavisi, Geriye döndürülebilir görme kayıpları için kök hücre tedavileri, Böbrek hastalığı için kök hücre tedavisi, Karaciğer hastalığı için kök hücre tedavisinin uygulanmasında güncel yaklaşımlar, İnflamatuar bağırsak hastalığında kök hücre tedavisi sonrası komplikasyonlar, Fraktonlar: sağlık ve hastalıkta beyindeki kök hücrelerin kaderini ve büyüme faktörü aktivitesini kontrol eden hücre dışı matriks nişidir, Erişkin kök hücrelerin fizyolojisinde ve hastalığında Wnt / katenin sinyalizasyonu, Kök hücre bankacılığının temel ilkeleri anlatılacaktır. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Hastalık tedavi stratejilerinde kök hücre davranışının tıp ve mühendislik teknikleri kullanılarak incelenmesi, analiz edilmesi ve geliştirilmesine yönelik bilgi kazandırılması. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda hastalık tedavi stratejilerinde kök hücre davranışı öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Kök hücre kaynaklı vaskülarite: Hastalık modelleme ve doku mühendisliğini tanımlayabilme  Nörodejeneratif tıp stratejilerinde kök hücre davranışını iyileştiren nano ve mikro taşıyıcıları açıklayabilme  Nörodejeneratif hastalıklarda nöral kök hücre tedavilerini tartışabilme  Geriye döndürülebilir görme kayıpları için kök hücre tedavilerini raporlayabilme  Gastrointestinal sistem hastalıklarında kök hücre tedavilerini sunabilme  Erişkin kök hücrelerin fizyolojisinde ve hastalığında Wnt / katenin sinyalizasyonunu açıklayabilme  Kök hücre bankacılığının temel ilkelerini tanımlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem Cell Biology in Health and Disease, Editör: Thomas Dittmar, 2009.  Developmental and Stem Cell Biology in Health and Disease, Ahmed El-Hashash 2014.  Stem Cells and Human Diseases, Editörler: Rakesh Srivastava, Sharmila Shankar, 2012. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Kök hücre modellerini kullanarak insan hastalıklarının araştırılması |
| **2** |  | Kök hücre kaynaklı vaskülarite: Hastalık modelleme ve doku mühendisliği temel araştırmaları için potansiyel ve çok boyutlu teknoloji |
| **3** |  | Nörodejeneratif tıp stratejilerinde kök hücre davranışını iyileştiren nano ve mikro taşıyıcılar: Huntington hastalığına uygulaması |
| **4** |  | Huntington hastalığının tedavisi için indüklenmiş nöral kök hücreler |
| **5** |  | Alzheimer hastalığı, demans ve kök hücre tedavisi |
| **6** |  | Parkinson Hastalığında kök hücre temelli güncel terapiler |
| **7** |  | Dejeneratif göz hastalığının kök hücre tedavisi |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Geriye döndürülebilir görme kayıpları için kök hücre tedavileri |
| **10** |  | Böbrek hastalığı için kök hücre tedavisi |
| **11** |  | Karaciğer hastalığı için kök hücre tedavisinin uygulanmasında güncel yaklaşımlar |
| **12** |  | İnflamatuar bağırsak hastalığında kök hücre tedavisi sonrası komplikasyonlar |
| **13** |  | Fraktonlar: sağlık ve hastalıkta beyindeki kök hücrelerin kaderini ve büyüme faktörü aktivitesini kontrol eden hücre dışı matriks nişidir |
| **14** |  | Erişkin kök hücrelerin fizyolojisinde ve hastalığında Wnt / β katenin sinyalizasyonu |
| **15** |  | Kök hücre bankacılığının temel ilkeleri |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Kök hücre kaynaklı vaskülarite: Hastalık modelleme ve doku mühendisliğini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Nörodejeneratif tıp stratejilerinde kök hücre davranışını iyileştiren nano ve mikro taşıyıcıları açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Nörodejeneratif hastalıklarda nöral kök hücre tedavilerini tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Geriye döndürülebilir görme kayıpları için kök hücre tedavilerini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Gastrointestinal sistem hastalıklarında kök hücre tedavilerini sunabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Erişkin kök hücrelerin fizyolojisinde ve hastalığında Wnt / β katenin sinyalizasyonunu açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Kök hücre bankacılığının temel ilkelerini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr. Öğr. Üyesi Sibel GÜNEŞ BAĞIŞ |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522806306 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KLİNİK DOKU MÜHENDİSLİĞİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Doç.Dr. Hüseyin AVCI | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar(2.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Doku mühendisliğinde kullanılan teknikler. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Doku mühendisliğinde kullanılan son teknikleri ve uygulama alanlarını anlayabilmek. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda doku mühendisliğinde kullanılan son teknikler ve uygulama alanları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Biyotransport, biyoelektrik ve biyomekaniği tanımlayabilme  Akışkanlar mekaniği ve katı cisimler mekaniğini açıklayabilme  Biyomalzemeleri araştırabilme  Üç boyutlu (3D) bioprintingi uygulayabilme  Doku mühendisliğinde biyoreaktörlerin rolünü raporlayabilme  Klinik araştırmalarda kullanılan yapı iskelelerini karşılaştırabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem Cell and Tissue Engineering Edited by: Song Li, 2011. Tissue Engineering, Stem Cells, and Gene TherapiesEditors: Elçin, Y. Murat, 2003. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Doku mühendisliğine giriş |
| **2** |  | Biyotransport |
| **3** |  | Biyoelektrik |
| **4** |  | Biyomekanik |
| **5** |  | Akışkanlar mekaniği |
| **6** |  | Katı cisimler mekaniği |
| **7** |  | Viskoelastisite |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Canlıdan endüstriye biyomalzemeler |
| **10** |  | Endüstriden canlıya biyomalzemeler |
| **11** |  | Kendi kendine bir araya gelme |
| **12** |  | Üç boyutlu (3D) bioprinting |
| **13** |  | Doku mühendisliğinde biyoreaktörlerin rolü |
| **14** |  | Klinik araştırmalarda kullanılan yapı iskeleleri |
| **15** |  | Gelecekteki uygulamalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Biyotransport, biyoelektrik ve biyomekaniği tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Akışkanlar mekaniği ve katı cisimler mekaniğini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Biyomalzemeleri araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Üç boyutlu (3D) bioprintingi uygulayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Doku mühendisliğinde biyoreaktörlerin rolünü raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Klinik araştırmalarda kullanılan yapı iskelelerini karşılaştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 |  |  |  |  |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Doç.Dr. Hüseyin AVCI |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522806316 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | MEKANOTRANSDÜKSİYON VE MEKANOBİYOLOJİ PRENSİPLERİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Doç. Dr. Eray ATALAY | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar (2.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Moleküler, hücresel ve doku düzeyindeki mekanobiyolojik mekanizmaların temel prensipleri ve doku remodellingi üzerine olan etkileri | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Mekanobiyolojinin temel prensiplerinin kavranması, hücre ve doku düzeyindeki etkilerinin anlaşılması. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda mekanobiyolojinin temel prensipleri, mekanotransdüksiyon ve mekanotransdüksiyon ile ilişkili hücre farklılaşması, migrasyonu gibi hücre davranışları ve genomik etkileri ile birlikte rejeneratif tıp ve doku mühendisliğinde mekanobiyolojinin kullanım alanları hakkında bilgi edinilmiş olacaktır. Ek olarak hücresel ve matriksin mekanik karakterizasyon yöntemleri hakkında özet ve temel bilgiler verilecektir. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Mekanatransdüksiyonu tanımlayabilme  Hücre-matriks mekanik ilişkisini açıklayabilme  Mekanotransdüksiyon ve fibrosisi yorumlayabilme  Mekanotransüksiyon ve tümör oluşumunu ilişkilendirebilme  Matriks mekanik özelliği ve kök hücre farklılaşması ilişkisini kavrayabilme  Doku gelişiminde (morfogenez) mekanik uyaranın önemini analiz edebilme  Doku mühendisliğinde mekanobiyoloji ve biyomekanik hakkında tartışabilme  Hücresel ve matriksin mekanik karakterizasyonun temellerini raporlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Atala A, Lanza R, Mikos T, Nerem R. Principles of Regenerative Medicine: Elsevier Science, 2018. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Tee S, Bausch AR, and Janmey PA. The mechanical cell. Curr. Biol. 2009; 19(17):R745-8. [PMID: 19906576]  Ingber DE. Cellular tensegrity: defining new rules of biological design that govern the cytoskeleton. J. Cell. Sci. 1993; 104 ( Pt 3):613-27. [PMID: 8314865]  Ingber DE. Tensegrity I. Cell structure and hierarchical systems biology. J. Cell. Sci. 2003; 116(Pt 7):1157-73. [PMID: 12615960]  Wirtz D. Particle-tracking microrheology of living cells: principles and applications. Annu Rev Biophys 2009; 38:301-26. [PMID: 19416071]  Gardel ML, Shin JH, MacKintosh FC, Mahadevan L, Matsudaira P, and Weitz DA. Elastic behavior of cross-linked and bundled actin networks. Science 2004; 304(5675):1301-5. [PMID: 15166374]  Storm C, Pastore JJ, MacKintosh FC, Lubensky TC, and Janmey PA. Nonlinear elasticity in biological gels. Nature 2005; 435(7039):191-4. [PMID: 15889088]  Koenderink GH, Dogic Z, Nakamura F, Bendix PM, MacKintosh FC, Hartwig JH, Stossel TP, and Weitz DA. An active biopolymer network controlled by molecular motors. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 2009; 106(36):15192-7. [PMID: 19667200]  Zemel A, Bischofs IB, and Safran SA. Active elasticity of gels with contractile cells. Phys. Rev. Lett. 2006; 97(12):128103. [PMID: 17026002]  Zemel A, Rehfeldt F, Brown AEX, Discher DE, and Safran SA. Cell shape, spreading symmetry and the polarization of stress-fibers in cells. J Phys Condens Matter 2010; 22(19):194110. [PMID: 20458358] | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Biyomekaniğe giriş ve temel kavramlar |
| **2** |  | Mekanatransdüksiyona giriş 1 |
| **3** |  | Mekanatransdüksiyona giriş 2 |
| **4** |  | Makale sunumu |
| **5** |  | Hücre-matriks mekanik ilişkisi |
| **6** |  | Makale sunumu |
| **7** |  | Mekanotransdüksiyon ve fibrosis |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Mekanotransüksiyon ve tümör oluşumu |
| **10** |  | Matriks mekanik özelliği ve kök hücre farklılaşması ilişkisi |
| **11** |  | Makale sunumu |
| **12** |  | Doku gelişiminde (morfogenez) mekanik uyaranın önemi |
| **13** |  | Doku mühendisliğinde mekanobiyoloji ve biyomekanik |
| **14** |  | Makale sunumu |
| **15** |  | Hücresel ve matriksin mekanik karakterizasyonun temelleri |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Mekanatransdüksiyonu tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Hücre-matriks mekanik ilişkisini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Mekanotransdüksiyon ve fibrosisi yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Mekanotransüksiyon ve tümör oluşumunu ilişkilendirebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Matriks mekanik özelliği ve kök hücre farklılaşması ilişkisini kavrayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Doku gelişiminde (morfogenez) mekanik uyaranın önemini analiz edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Doku mühendisliğinde mekanobiyoloji ve biyomekanik hakkında tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Hücresel ve matriksin mekanik karakterizasyonun temellerini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Doç. Dr. Eray ATALAY | 25.11.2021 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522804318 | **ANABİLİM DALI** | KÖK HÜCRE AD | | |
| **DERSİN ADI** | | GEN VE KÖK HÜCRE TEDAVİSİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Doç.Dr. Tuğba SEMERCİ SEVİMLİ | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar (2.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | SEÇMELİ |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Genomik ve hücresel regülasyon teknolojilerinin gen ve kök hücre terapisinde önemi | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | -Gen ve kök hücre terapisinde moleküler araştırmaya yönelme.  -Laboratuvar becerisinin geliştirilmesi. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda gen ve kök hücre terapisinde geniş bir uygulama alanına sahip genomik ve hücresel regülasyon teknolojilerinin önemi öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Gen terapisi ve terapötik gen regülasyonlarını tanımlayabilme  Ex vivo ve in vivo gen regülasyonunu açıklayabilme  CRISPR ve diğer gen regülasyon teknolojilerini ilişkilendirebilme  Kök hücrelerde RNAi oluşturma yöntemleri ve kök hücre terapilerinde RNAi araştırabilme  İndüklenmiş pluripotent kök hücreler ve RNAi hakkında bilgilerini özetleyebilme  Kök hücrelerde nanopartikül RNAi taşıma sistemlerini karşılaştırabilme  Kanser kök hücreleri ve RNAi tanımlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | A Handbook of Gene and Cell Therapy by Clévio Nóbrega, Liliana Mendonça, et al. | Jun 28, 2020  Regulatory Aspects of Gene Therapy and Cell Therapy Products: A Global Perspective (Advances in Experimental Medicine and Biology, 871) by Maria Cristina Galli and Mercedes Serabian | Sep 25, 2015 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Gen terapisi, gelinen son nokta ve beklentiler |
| **2** |  | Terapötik gen regülasyonları |
| **3** |  | Ex vivo ve in vivo gen regülasyonu |
| **4** |  | CRISPR ve diğer gen regülasyon teknolojileri |
| **5** |  | Hücresel tedavi potansiyeli ve avantajları |
| **6** |  | Kök hücrelerde RNAi oluşturma yöntemleri ve kök hücre terapilerinde RNAi |
| **7** |  | İndüklenmiş pluripotent kök hücreler ve RNAi |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Kök hücrelerde nanopartikül RNAi taşıma sistemleri |
| **10** |  | MSS hastalıklarının tedavisinde RNAi ve kök hücre kombinasyonu |
| **11** |  | Kıkırdak hasar tedavilerinde RNAi ve kök hücre kombinasyonu |
| **12** |  | Hematolojik malignensilerin tedavisinde RNAi ve kök hücre kombinasyonu |
| **13** |  | Konjenital hastalıkların tedavisinde RNAi ve kök hücre kombinasyonu |
| **14** |  | Otoimmün hastalıkların tedavisinde RNAi ve kök hücre kombinasyonu |
| **15** |  | Kanser kök hücreleri ve RNAi |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Gen terapisi ve terapötik gen regülasyonlarını tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Ex vivo ve in vivo gen regülasyonunu açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | CRISPR ve diğer gen regülasyon teknolojilerini ilişkilendirebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Kök hücrelerde RNAi oluşturma yöntemleri ve kök hücre terapilerinde RNAi araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | İndüklenmiş pluripotent kök hücreler ve RNAi hakkında bilgilerini özetleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Kök hücrelerde nanopartikül RNAi taşıma sistemlerini karşılaştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Kanser kök hücreleri ve RNAi tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Doç.Dr. Tuğba SEMERCİ SEVİMLİ |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522806308 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | DOKU MÜHENDİSLİĞİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr.Öğr.Üyesi S. Mine TOKER | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar(2.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Doku mühendisliğinde kök hücrelerin kullanılması ve hücre temelli terapotik yaklaşımlar | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Doku mühendisliğinde kök hücrelerin kullanılması ve hücre temelli terapotik yaklaşımların öğrenilmesi | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda doku mühendisliğinde kök hücrelerin kullanılması ve hücre temelli terapotik yaklaşımları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Doku dinamiklerinin analizini tanımlayabilme  Hücresel bileşenlerin sinyal mekanizmalarını açıklayabilme  Hücre dışı matriks elemanları ve benzer materyallerin doku mühendisliğinde kullanımını inceleyebilme  Biyouyumlu materyalleri kıyaslayabilme  2-D ve 3-D kültür tiplerinin doku mühendisliğinde önemini derleyebilme  Kök hücrelerin doku mühendisliğinde kullanımını tartışabilme  Hasarlı dokuların rejenerasyonunda doku mühendisliğinin önemini raporlayabilme  Kemik, kıkırdak, damar, sinir, kardiyak, pankreas, deri ve sinir doku mühendisliği hakkında bilgileri özetleyebilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem Cell and Tissue Engineering Edited by: Song Li, 2011. Tissue Engineering, Stem Cells, and Gene TherapiesEditors: Elçin, Y. Murat, 2003. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Hücre temelli terapotik yaklaşımlar ve etik tartışmalar |
| **2** |  | Doku dinamiklerinin analizi |
| **3** |  | Doku ve hücre homeostası |
| **4** |  | Hücresel bileşenlerin sinyal mekanizmalarının tanımlanması |
| **5** |  | Hücre dışı matriks elemanları ve benzer materyallerin doku mühendisliğinde kullanımı |
| **6** |  | Hücre dışı matriks elemanları ve biyouyumlu materyallerin tanımlanması |
| **7** |  | Hücre kaynaklarının tanımlanması |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | 2-D ve 3-D kültür tiplerinin doku mühendisliğinde önemi |
| **10** |  | Kök hücrelerin doku mühendisliğinde kullanılabilirlikleri |
| **11** |  | Doku mühendisliği mimarisi |
| **12** |  | Kontrollü salınım stratejileri |
| **13** |  | Hasarlı dokuların rejenerasyonunda doku mühendisliği |
| **14** |  | Kemik, kıkırdak, damar ve sinir doku mühendisliği |
| **15** |  | Kardiyak, pankreas, deri ve sinir doku mühendisliği |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Doku dinamiklerinin analizini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Hücresel bileşenlerin sinyal mekanizmalarını açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Hücre dışı matriks elemanları ve benzer materyallerin doku mühendisliğinde kullanımını inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Biyouyumlu materyalleri kıyaslayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | 2-D ve 3-D kültür tiplerinin doku mühendisliğinde önemini derleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Kök hücrelerin doku mühendisliğinde kullanımını tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Hasarlı dokuların rejenerasyonunda doku mühendisliğinin önemini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Kemik, kıkırdak, damar, sinir, kardiyak, pankreas, deri ve sinir doku mühendisliği hakkında bilgileri özetleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr.Öğr.Üyesi S. Mine TOKER |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522806307 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | NÖRAL KÖK HÜCRE | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar(2.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Nöral kök hücre biyolojisi, nöral kök hücrelerin izolasyon ve kültürü, terapötik kullanımda nöral kök hücre kaynakları | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Nöral kök hücre biyolojisi, nöral kök hücrelerin izolasyon ve kültürü, terapötik kullanımda nöral kök hücre kaynaklarını öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda nöral kök hücre biyolojisi, nöral kök hücrelerin izolasyon ve kültürü, terapötik kullanımda nöral kök hücre kaynakları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Nöral kök hücre biyolojisini tanımlayabilme  Erişkin nöral kök hücre nişini açıklayabilme  Nöral kök hücrelerin in vivo fonksiyonunu araştırabilme  Pluripotent kök hücrelerin nöral indüksiyonu ve nöral farklılaşmasını derleyebilme  Nöral kök hücrelerin izolasyonu ve kültürünü uygulayabilme  Terapötik kullanımda nöral kök hücre kaynaklarını tartışabilme  Nöral kök hücre preklinik ve klinik araştırmaları raporlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Neural Stem Cells Methods and Protocols Editors: Leslie P. Weiner ISBN: 978-1-58829-846-1 2008. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Nöral kök hücre biyolojisi |
| **2** |  | Erişkin nöral kök hücre nişi |
| **3** |  | Gelişen beyinde nöral kök hücreler |
| **4** |  | Nöral kök hücrelerin in vivo fonksiyonu |
| **5** |  | Pluripotent kök hücrelerin nöral indüksiyonu |
| **6** |  | Pluripotent kök hücrelerin nöral farklılaşması |
| **7** |  | Nöral kök hücrelerin izolasyonu |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Nöral kök hücrelerin kültürü |
| **10** |  | Terapötik kullanımda nöral kök hücre kaynakları |
| **11** |  | Endojen nöral kök hücrelerin mobilizasyonu |
| **12** |  | Hücre replasman yaklaşımlarında nöral kök hücreler |
| **13** |  | Hücre replasman yaklaşımlarında nöral kök hücreler: gereklilikler ve uygun in vitro sistemler |
| **14** |  | Nöral kök hücre preklinik ve klinik araştırmalar |
| **15** |  | Merkezi sinir sistemi hastalıklarında nöral kök hücre transplantasyonu |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Nöral kök hücre biyolojisini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Erişkin nöral kök hücre nişini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Nöral kök hücrelerin in vivo fonksiyonunu araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Pluripotent kök hücrelerin nöral indüksiyonu ve nöral farklılaşmasını derleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Nöral kök hücrelerin izolasyonu ve kültürünü uygulayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Terapötik kullanımda nöral kök hücre kaynaklarını tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Nöral kök hücre preklinik ve klinik araştırmaları raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522803313 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | HÜCRE VE DOKU BANKACILIĞI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr.Öğr.Üyesi Onur UYSAL | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(3.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Hücre ve doku bankacılığının amacı, kullanım alanları, hücre ve dokuların dondurularak saklanması ve standartlar | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Hücre ve doku bankacılığının amacını, kullanım alanlarını, hücre ve dokuların dondurularak saklanmasını ve standartları öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda hücre ve doku bankacılığının amacı, kullanım alanları, hücre ve dokuların dondurularak saklanması ve standartları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Hücre ve doku bankacılığını tanımlayabilme  İnsan biyolojik materyallerini tanıyabilme  Bankacılığı/arşivi yapılamayan insan biyolojik materyallerini inceleyebilme  Bankada saklanan dokuların kullanım alanlarını ayırt edebilme  Standartlar: güvenli doku transplantasyonu için uygulanan prosesleri açıklayabilme  Donör seçimi ve virus belirleme tekniklerini seçebilme  Kemik, deri ve kalp kapağı toplama prosedürlerini tartışabilme  Hücre ve dokuların dondurularak saklanmasını uygulayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Essentials of Tissue Banking Editors: Galea, George (Ed.) 2010 Springer ISBN 978-90-481-9142-0. Regulatory Issues in the Therapeutic Use of Stem Cells in Regenerative Medicine and Tissue Engineering", book edited by Jose A. Andrades, ISBN 978-953-51-1108-5, Published: May 22, 2013 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Hücre ve doku bankacılığının amacı |
| **2** |  | Rehber dökümanlar |
| **3** |  | İnsan biyolojik materyalleri: kemik, kornea, kalp kapakları |
| **4** |  | İnsan biyolojik materyalleri: tendon, deri |
| **5** |  | İnsan biyolojik materyalleri: , hematopoetik dokular, kemik iliği ve kordon kanı |
| **6** |  | İnsan biyolojik materyalleri: , dura mater |
| **7** |  | İnsan biyolojik materyalleri: kulak kemikleri ve kıkırdak |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Bankacılığı/arşivi yapılamayan insan biyolojik materyalleri |
| **10** |  | Bankada saklanan dokuların kullanım alanları |
| **11** |  | Standartlar: güvenli doku transplantasyonu için uygulanan prosesler |
| **12** |  | Donör seçimi ve virus belirleme teknikleri |
| **13** |  | Kemik, deri ve kalp kapağı toplama prosedürleri |
| **14** |  | İnfeksiyon kontrol |
| **15** |  | Hücre ve dokuların dondurularak saklanması |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre ve doku bankacılığını tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | İnsan biyolojik materyallerini tanıyabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Bankacılığı/arşivi yapılamayan insan biyolojik materyallerini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Bankada saklanan dokuların kullanım alanlarını ayırt edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Standartlar: güvenli doku transplantasyonu için uygulanan prosesleri açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Donör seçimi ve virus belirleme tekniklerini seçebilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Kemik, deri ve kalp kapağı toplama prosedürlerini tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Hücre ve dokuların dondurularak saklanmasını uygulayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr.Öğr.Üyesi Onur UYSAL |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805318 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KÖK HÜCRE MİKROÇEVRESİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Onur UYSAL | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(3.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Kök hücre nişi, yapısı, rejeneratif tıpta kök hücre nişi | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Kök hücre nişi, yapısı ve rejeneratif tıpta kök hücre nişi hakkındaki yeni bilgileri öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda kök hücre nişi, yapısı ve rejeneratif tıpta kök hücre nişi hakkındaki yeni bilgiler öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Mikroçevredeki çözülebilir faktörleri tanımlayabilme  Niş mekanizmaları ve kök hücre nişini açıklayabilme  Mezenkimal kök hücrelerde salgı faktörlerinin etkisini inceleyebilme  Parakrin faktörler ve niş yapısını tartışabilme  Ekstrasellüler matriks ve mezenkimal kök hücre etkileşimini tartışabilme  Kök hücre-niş etkileşiminde adezyon molekülü sınıflarını karşılaştırabilme  Sinyallar aracılığıyla kök hücre yenilenmesinin kontrolünü ilişkilendirebilme  Rejeneratif tıpta kök hücre nişinin önemini raporlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Biology in Stem Cell Niche Editors: Turksen, Kursad (Ed.) 2015. Stem Cell Niche Methods and Protocols Editors: Kursad Turksen ISBN: 978-1-62703-507-1 2013. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Mezenkimal kök hücreler |
| **2** |  | Mikroçevredeki çözülebilir faktörler |
| **3** |  | Niş mekanizmaları (primer devamlılık sinyalleri, ek sinyaller, asimetrik bölünme) |
| **4** |  | Kök hücre nişi |
| **5** |  | Mezenkimal kök hücrelerde salgı faktörlerinin etkisi |
| **6** |  | Parakrin faktörler ve niş yapısı |
| **7** |  | Büyüme faktörleri rezervuarı olarak ekstrasellüler matriks proteinleri |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Ekstrasellüler matriks ve mezenkimal kök hücre etkileşimi |
| **10** |  | Kök hücre nişinin fonksiyonel bir komponenti olarak ekstrasellüler matriks |
| **11** |  | Kök hücre nişinde adezyon: biyolojik rol ve regülasyon |
| **12** |  | Kök hücre-niş etkileşiminde adezyon molekülü sınıfları (cadherin ve integrin ailesi) |
| **13** |  | Kök hücre regülasyonunda adezyon moleküllerinin biyolojik fonksiyonları (niş bağlanması ve homing) |
| **14** |  | Sinyallar aracılığıyla kök hücre yenilenmesinin kontrolü |
| **15** |  | Rejeneratif tıpta kök hücre nişi |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Mikroçevredeki çözülebilir faktörleri tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Niş mekanizmaları ve kök hücre nişini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Mezenkimal kök hücrelerde salgı faktörlerinin etkisini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Parakrin faktörler ve niş yapısını tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Ekstrasellüler matriks ve mezenkimal kök hücre etkileşimini tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Kök hücre-niş etkileşiminde adezyon molekülü sınıflarını karşılaştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Sinyallar aracılığıyla kök hücre yenilenmesinin kontrolünü ilişkilendirebilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Rejeneratif tıpta kök hücre nişinin önemini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr. Öğr. Üyesi Onur UYSAL |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522803312 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | BÜYÜME VE YENİLENMEDE KÖK HÜCRE | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Sibel GÜNEŞ BAĞIŞ | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(3.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Memeli organ gelişimi ve yenilenmesinde kök hücre biyolojisi ve moleküler mekanizmalar | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Memeli organ gelişimi ve yenilenmesinde kök hücre biyolojisi ve moleküler mekanizmaları öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda memeli organ gelişimi ve yenilenmesinde kök hücre biyolojisi ve moleküler mekanizmalar öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Memeli organ gelişimi ve yenilenmesinde kök hücrenin rolünü tanımlayabilme  Pluripotensi kavramı ve pluripotent kök hücreyi açıklayabilme  Pluripotent kök hücre yenilenmesinin regülasyonunu inceleyebilme  Asimetrik hücre bölünmesi ve kök hücreleri analiz edebilme  Kök hücre yenilenmesinin ekstrinsik regülasyonunu derleyebilme  Kök hücre farklılaşma mekanizmalarını karşılaştırabilme  Organların gelişim ve yenilenmesinde moleküler mekanizmaları kavrayabilme  Kök hücre farklılaşma ve yenilenme mekanizmalarında kök hücrelerin koruyucu ve yönlendirici etkilerini raporlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem Cells and Tissue Engineering Mirjana Pavlovic, Bela Balint Springer-Verlag New York 2013. Stem Cells: From Mechanisms to Technologies Michal K. Stachowiak World Scientific, 2012 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Memeli organ gelişimi ve yenilenmesinde kök hücrenin rolü |
| **2** |  | Pluripotensi kavramı ve pluripotent kök hücre |
| **3** |  | Pluripotent kök hücre yenilenmesi |
| **4** |  | Pluripotent kök hücre yenilenmesinin regülasyonu |
| **5** |  | Asimetrik hücre bölünmesi ve kök hücreler |
| **6** |  | Kök hücre yenilenmesinin ekstrinsik regülasyonu |
| **7** |  | Kök hücre farklılaşma mekanizmaları |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Organların gelişim ve yenilenmesinde moleküler mekanizmalar |
| **10** |  | Kök hücre farklılaşma ve yenilenme mekanizmalarında kök hücrelerin koruyucu ve yönlendirici etkileri |
| **11** |  | Büyüme yolakları |
| **12** |  | Büyüme yolakları bozuklukları |
| **13** |  | Kanser gelişiminde kök hücrelerin rolü |
| **14** |  | Kök hücre yenilenmesi |
| **15** |  | Yaşlanmada tümör süpressörlerin rolü |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Memeli organ gelişimi ve yenilenmesinde kök hücrenin rolünü tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Pluripotensi kavramı ve pluripotent kök hücreyi açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Pluripotent kök hücre yenilenmesinin regülasyonunu inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Asimetrik hücre bölünmesi ve kök hücreleri analiz edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Kök hücre yenilenmesinin ekstrinsik regülasyonunu derleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Kök hücre farklılaşma mekanizmalarını karşılaştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Organların gelişim ve yenilenmesinde moleküler mekanizmaları kavrayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Kök hücre farklılaşma ve yenilenme mekanizmalarında kök hücrelerin koruyucu ve yönlendirici etkilerini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr. Öğr. Üyesi Sibel GÜNEŞ BAĞIŞ |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522803302 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KÖK HÜCRELERİN GENOM REGÜLASYONU | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz (3.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Genomik düzenlenme ve gen ekspresyonunun kontrolü, kök hücre farklılaşmasında genom regülasyonu ve hücresel kimlik | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Genomik düzenlenme ve gen ekspresyonunun kontrolü, kök hücre farklılaşmasında genom regülasyonu ve hücresel kimlik konularının öğrenilmesi | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda genomik düzenlenme ve gen ekspresyonunun kontrolü, kök hücre farklılaşmasında genom regülasyonu ve hücresel kimlik konuları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Kök hücrelerin köklülüğün/stemness genomik regülasyonunu tanımlayabilme  Kök hücre farklılaşmasında hücresel ve moleküler olayları açıklayabilme  Farklılaşmış hücre tiplerinde programlama ve fonksiyonları inceleyebilme  Gen ekspresyonunun basamaklarını çözümleyebilme  Post-transkripsiyonel modifikasyon, RNA transportunu derleyebilme  Translasyon, mRNA degradasyonunu yorumlayabilme  DNA’nın modifikasyonunu raporlayabilme  Kök Hücrede Transkripsiyonun regülasyonunu inceleyebilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Tam, W.-L. and Lim, B., Genome-wide transcription factor localization and function in stem cells (September 15, 2008), StemBook, ed. The Stem Cell Research Community, StemBook, doi/10.3824/stembook.1.19.1. Stem Cells & Regenerative Medicine Ed Kursad Turksen 2011. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Kök hücrelerin köklülüğün/stemness genomik regülasyonu |
| **2** |  | Kök hücre farklılaşmasında hücresel ve moleküler olaylar |
| **3** |  | Kök hücrelerin gelişimsel potensi |
| **4** |  | Farklılaşmış hücre tiplerinde programlama ve fonksiyon |
| **5** |  | Labil farklılaşma evrelerinin kontrolü |
| **6** |  | Stabil farklılaşma evrelerinin kontrolü |
| **7** |  | Gen ekspresyonunun basamakları (kromatin yapısı, transkripsiyon) |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Post-transkripsiyonel modifikasyon, RNA transportu |
| **10** |  | Translasyon, mRNA degradasyonu |
| **11** |  | DNA’nın modifikasyonu (yapısal ve kimyasal) |
| **12** |  | Kök Hücrede Transkripsiyonun regülasyonu |
| **13** |  | Kanserde Transkripsiyonun regülasyonu |
| **14** |  | Translasyonun regülasyonu (RNA splicing ve hastalıklar) |
| **15** |  | Hücre döngüsünün kontrolü ve kanser |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Kök hücrelerin köklülüğün/stemness genomik regülasyonunu tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Kök hücre farklılaşmasında hücresel ve moleküler olayları açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Farklılaşmış hücre tiplerinde programlama ve fonksiyonları inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Gen ekspresyonunun basamaklarını çözümleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Post-transkripsiyonel modifikasyon, RNA transportunu derleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Translasyon, mRNA degradasyonunu yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | DNA’nın modifikasyonunu raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Kök Hücrede Transkripsiyonun regülasyonunu inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522803320 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KÖK HÜCRE ARAŞTIRMALARINDA YENİ NESİL SEKANSLAMA VE BİYOİNFORMATİK | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(3.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Yeni nesil sekanslama teknolojileri ve kök hücre araştırmalarında kullanımı | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Yeni nesil sekanslama teknolojilerinin kök hücre araştırmalarında kullanımının öğrenilmesi | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda yeni nesil sekanslama teknolojilerinin kök hücre araştırmalarında kullanımı öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | DNA metilasyon verileri ve yeni epigenom tekniklerini tanımlayabilme  Sekanslama teknolojilerini açıklayabilme  Pluripotensi için biyoinformatik analizleri inceleyebilme  Farklılaşma analizlerini uygulayabilme  İmmunofenotipik karakterizasyonu kullanabilme  Fonksiyonel analizleri yorumlayabilme  Eksprese edilen genlerde transcription factor binding sites (TFBS) analizleri çözümleyebilme  Gen ekspresyon profillemesini raporlayabilme  NGS veri analizlerini tartışabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Next Generation Sequencing - Advances, Applications and Challenges", book edited by Jerzy K Kulski, ISBN 978-953-51-2240-1, Published: January 14, 2016. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | DNA metilasyon verileri ve yeni epigenom teknikleri |
| **2** |  | Sekanslama teknolojileri |
| **3** |  | Pluripotensi için biyoinformatik analizler |
| **4** |  | Farklılaşma analizleri |
| **5** |  | İmmunofenotipik karakterizasyon |
| **6** |  | RNA-Seq verileri üretimi ve işlemleri |
| **7** |  | Fonksiyonel analizler |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Eksprese edilen genlerde transcription factor binding sites (TFBS) analizleri |
| **10** |  | Gen ekspresyon profillemesi |
| **11** |  | Epigenetik profiller |
| **12** |  | NGS veri analizleri |
| **13** |  | NGS klinik uygulamalar |
| **14** |  | Terapötikler ve NGS |
| **15** |  | Kök hücre araştırmalarında uygulamalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | DNA metilasyon verileri ve yeni epigenom tekniklerini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Sekanslama teknolojilerini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Pluripotensi için biyoinformatik analizleri inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Farklılaşma analizlerini uygulayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | İmmunofenotipik karakterizasyonu kullanabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Fonksiyonel analizleri yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Eksprese edilen genlerde transcription factor binding sites (TFBS) analizleri çözümleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Gen ekspresyon profillemesini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 | NGS veri analizlerini tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805315 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | EPİGENETİK VE YENİDEN PROGRAMLAMA | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Nilüfer ERKASAP | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(3.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Epigenetik kavramı ve kök hücre farklılaşmasındaki önemi | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Epigenetik kavramı, kök hücre farklılaşmasındaki önemi, yeniden programlama ve pluriptensinin mekanizmalarını öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda epigenetik kavramı, kök hücre farklılaşmasındaki önemi, yeniden programlama ve pluriptensinin mekanizmaları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Pluripotent kök hücreler ve epigenetiği tanımlayabilme  Gen ifadesini kontrol eden etkenleri açıklayabilme  Kök hücre farklılaşmasında epigenetik kavramının önemini yorumlayabilme  Epigenetik yeniden programlama mekanizmalarını sınıflandırabilme  Yeniden programlamanın ara evrelerini inceleyebilme  DNA demetilasyonuna yol açan olası mekanizmaları tartışabilme  Farklılaşmış somatik hücreler ve indüklenmiş pluripotent kök hücrelerin yeniden programlanmasında epigenetiği entegre edebilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Epigenetic Mechanisms in Cellular Reprogramming Eds: Alexander Meissner, Jörn Walter ISBN: 978-3-642-31973-0 in Epigenetics and Human Health 2015. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Pluripotent kök hücreler ve epigenetik |
| **2** |  | Gen ifadesini kontrol eden etkenler |
| **3** |  | Gen ifadesini oluşturan moleküler yapılar |
| **4** |  | Gen ifadesini oluşturan moleküler yapıların işlevleri |
| **5** |  | Epigenetik kavramı |
| **6** |  | Kök hücre farklılaşmasında epigenetik kavramının önemi |
| **7** |  | Epigenetik yeniden programlama |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Epigenetik yeniden programlama mekanizmaları |
| **10** |  | Epigenetik yeniden programlama ve pluripotensinin mekanizmaları |
| **11** |  | Yeniden programlamanın ara evreleri |
| **12** |  | DNA demetilasyonuna yol açan olası mekanizmalar |
| **13** |  | Progenitör hücreler ve epigenetik bilginin tekrar düzenlenmesi |
| **14** |  | Farklılaşmış somatik hücreler ve indüklenmiş pluripotent kök hücrelerin yeniden programlanmasında epigenetik |
| **15** |  | Kök hücre metabolik yeniden programlamanın terapötik potansiyeli |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Pluripotent kök hücreler ve epigenetiği tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Gen ifadesini kontrol eden etkenleri açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Kök hücre farklılaşmasında epigenetik kavramının önemini yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Epigenetik yeniden programlama mekanizmalarını sınıflandırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Yeniden programlamanın ara evrelerini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | DNA demetilasyonuna yol açan olası mekanizmaları tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Farklılaşmış somatik hücreler ve indüklenmiş pluripotent kök hücrelerin yeniden programlanmasında epigenetiği entegre edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Nilüfer ERKASAP |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805319 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KÖK HÜCRE PROTEOMİĞİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr.Öğr.Üyesi Derya ÜSTÜNER | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(3.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Proteomik kavramı, kök hücre analizlerinde kullanılan yöntemler ve uygulama alanları | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Proteomik kavramı, kök hücre analizlerinde kullanılan yöntemler ve uygulama alanlarını öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda proteomik kavramı, kök hücre analizlerinde kullanılan yöntemler ve uygulama alanları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Proteomik kavramı ve kök hücreleri tanımlayabilme  İki boyutlu elektroforezi anlayabilme  Kütle spektrofotometri, kütle spektrofotometri ile protein profilleme ve kantitatif analizi inceleyebilme  Membran proteomiklerini araştırabilme  Post-translasyonal modifikasyonu derleyebilme  Kök hücre proteomiklerine protein array uygulamasını tartışabilme  Proteomiklerin transplantasyonunu yorumlayabilme  Kök hücrelerde proteomik araştırmalarını raporlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Wang, J., Trowbridge, J.J., Rao, S. and Orkin, S.H., Proteomic studies of stem cells (July 14, 2008), StemBook, ed. The Stem Cell Research Community, StemBook, doi/10.3824/stembook.1.4.1 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Proteomik kavramı ve kök hücreler |
| **2** |  | Örnek hazırlama ve protein ekstraksiyonu |
| **3** |  | İki boyutlu elektroforez |
| **4** |  | Kütle spektrofotometri, kütle spektrofotometri ile protein profilleme ve kantitatif analiz |
| **5** |  | Profilleme ve farklılaşma ekspresyon analizleri |
| **6** |  | Membran proteomikleri |
| **7** |  | Post-translasyonal modifikasyon |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Proteom heterogenitesi |
| **10** |  | Kök hücre proteomiklerine protein array uygulaması |
| **11** |  | Sekretomikler |
| **12** |  | Proteomiklerin transplantasyonu |
| **13** |  | Pluripotensi için kök hücre protein ağı ve sinyal yolakları |
| **14** |  | Kök hücrelerde proteomik araştırmaları |
| **15** |  | Gelecekteki uygulamalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Proteomik kavramı ve kök hücreleri tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | İki boyutlu elektroforezi anlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Kütle spektrofotometri, kütle spektrofotometri ile protein profilleme ve kantitatif analizi inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Membran proteomiklerini araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Post-translasyonal modifikasyonu derleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Kök hücre proteomiklerine protein array uygulamasını tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Proteomiklerin transplantasyonunu yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Kök hücrelerde proteomik araştırmalarını raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr.Öğr.Üyesi Derya ÜSTÜNER |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805317 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KEMİK VE KAS-İSKELET SİSTEMİ DOKU MÜHENDİSLİĞİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Nusret KÖSE | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(3.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Kas-kemik sistemi biyomühendisliği, kullanılan biyomalzemelerin seçimi, yapı iskeleleri. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Kas-kemik yapısı, biyomalzeme seçimi, yapı iskeleleri ve kullanımının öğrenilmesi. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda kas-kemik yapısı, biyomalzeme seçimi, yapı iskeleleri ve kullanımı öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Kemik, tendon ve kıkırdak doku yapısı ve fonksiyonu tanımlayabilme  Kemik iyileşmesini açıklayabilme  Biyomalzemeler, metaller, seramikler ve polimerleri tartışabilme  Ekstrasellüler matriks olarak kullanılabilecek yapı iskelelerini kavrayabilme  Yapı iskelelerinin ideal özelliklerini raporlayabilme  Yapı iskelesinin gücü, kompozit yapı iskeleleri ve yapay yapı iskelelerini açıklayabilme  Yapı iskelelerinin kemik ve kıkırdak doku mühendisliği uygulamalarını tartışabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem Cell and Tissue Engineering Edited by: Song Li, 2011. Tissue Engineering, Stem Cells, and Gene TherapiesEditors: Elçin, Y. Murat, 2003. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Kemik doku yapısı ve fonksiyon |
| **2** |  | Tendon doku yapısı ve fonksiyon |
| **3** |  | Kıkırdak doku yapısı ve fonksiyon |
| **4** |  | Kemik iyileşmesi |
| **5** |  | Biyomalzemeler |
| **6** |  | Metaller |
| **7** |  | Seramikler |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Polimerler |
| **10** |  | Ekstrasellüler matriks olarak kullanılabilecek yapı iskeleleri |
| **11** |  | Yapı iskelelerinin ideal özellikleri |
| **12** |  | Yapı iskelesinin gücü |
| **13** |  | Kompozit yapı iskeleleri |
| **14** |  | Yapay yapı iskeleleri |
| **15** |  | Yapı iskelelerinin kemik ve kıkırdak doku mühendisliği uygulamaları |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Kemik, tendon ve kıkırdak doku yapısı ve fonksiyonu tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Kemik iyileşmesini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Biyomalzemeler, metaller, seramikler ve polimerleri tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Ekstrasellüler matriks olarak kullanılabilecek yapı iskelelerini kavrayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Yapı iskelelerinin ideal özelliklerini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Yapı iskelesinin gücü, kompozit yapı iskeleleri ve yapay yapı iskelelerini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Yapı iskelelerinin kemik ve kıkırdak doku mühendisliği uygulamalarını tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Nusret KÖSE |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805316 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | PEDİATRİK CERRAHİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Hüseyin İLHAN | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz (3.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Pediatrik cerrahide kök hücre uygulamaları | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Mezenkimal kök hücrelerin pediatrik cerrahide kullanım potansiyellerinin ve son gelişmelerin öğrenilmesi | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda mezenkimal kök hücrelerin pediatrik cerrahide kullanım potansiyelleri ve son gelişmeler öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Pediatrik cerrahide mezenkimal kök hücrelerin uygulama yollarını tanımlayabilme  Graft-Versus-Host Diseases (GVHD) tedavisinde mezenkimal kök hücreleri açıklayabilme  Otoimmun, akciğer ve kardiyovasküler hastalıklarda kök hücre terapisini inceleyebilme  Konjenital kalp hastalığında kardiyak kök hücre terapisini araştırabilme  Pediatrik osteoartiküler hastalıklarda klinik uygulamaları raporlayabilme  Duchenne Muscular Dystrophy’de (DMD) mezenkimal kök hücre terapisini tartışabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Pediatric Surgery: Diagnosis and Management. Devendra Gupta, Shilpa Sharma, Richard G. Azizkhan.ISBN-13: 978-0071719872  Stem Cells in Clinic and Research. Edited by Ali Gholamrezanezhad, ISBN 978-953-307-797-0 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Pediatrik cerrahide mezenkimal kök hücrelerin uygulama yolları (intravasküler infüzyon, lokal perkutan enjeksiyon, lokal intrartiküler enjeksiyon) |
| **2** |  | Graft-Versus-Host Diseases (GVHD) tedavisinde mezenkimal kök hücreler |
| **3** |  | Otoimmun hastalıklar |
| **4** |  | Akciğer hastalıkları |
| **5** |  | Kardiyovasküler hastalıklar |
| **6** |  | Miyokardiyal rejenerasyonda hücre tipleri |
| **7** |  | Miyokardiyal infarktta kardiyak kök hücre terapisi |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Konjenital kalp hastalığında kardiyak kök hücre terapisi, karaciğer hastalıkları |
| **10** |  | Inflamatuvar barsak hastalığı, Crohn’s hastalığında mezenkimal kök hücre terapisi |
| **11** |  | Osteoartiküler hastalıklar pediatrik osteoartiküler hastalıklarda mezenkimal kök hücreler, |
| **12** |  | Pediatrik osteoartiküler hastalıklarda klinik uygulamalar (osteogenesis imperfecta, juvenil idiopatik artrit, basit kemik kisti, femur başı osteonekrozu), |
| **13** |  | Duchenne Muscular Dystrophy (DMD), Duchenne Muscular Dystrophy’de (DMD) mezenkimal kök hücre terapisi |
| **14** |  | Çözülemeyen konular (hücre retansiyonu ve engraftment, kalp yetmezliğinde kök hücre terapisinin mekanizması, uygulama yolu, hücre tipi-otolog veya allojenik) |
| **15** |  | Gelecekteki uygulamalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Pediatrik cerrahide mezenkimal kök hücrelerin uygulama yollarını tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Graft-Versus-Host Diseases (GVHD) tedavisinde mezenkimal kök hücreleri açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Otoimmun, akciğer ve kardiyovasküler hastalıklarda kök hücre terapisini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Konjenital kalp hastalığında kardiyak kök hücre terapisini araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Pediatrik osteoartiküler hastalıklarda klinik uygulamaları raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Duchenne Muscular Dystrophy’de (DMD) mezenkimal kök hücre terapisini tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 |  |  |  |  |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Hüseyin İLHAN |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805321 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | PEDİATRİK CERRAHİDE DOKU MÜHENDİSLİĞİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Baran TOKAR | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(3.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Pediatrik cerrahide doku mühendisliği | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Pediatrik cerrahide doku mühendisliği uygulamalarının öğrenilmesi | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda pediatrik cerrahide doku mühendisliği uygulamaları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Doku mühendisliği ve biyoteknolojiyi tanımlayabilme  Hücre kaynaklarını (embriyonik ve erişkin kök hücreler) ifade edebilme  Yapı iskeleleri ve polimerleri inceleyebilme  İdeal bir yapı iskelesinin özelliklerini değerlendirebilme  Doku mühendisliği ve pediatrik cerrahiyi ilişkilendirebilme  Pediatrik cerrahide doku mühendisliğinin geleceğini yorumlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Principles of Tissue Engineering Robert Lanza, Robert Langer, Joseph P. Vacanti Academic Press, 2000 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Doku mühendisliği ve biyoteknoloji |
| **2** |  | Hücre kaynakları (embriyonik ve erişkin kök hücreler) |
| **3** |  | Yapı iskeleleri ve polimerler |
| **4** |  | İdeal bir yapı iskelesinin özellikleri |
| **5** |  | Yapı iskelelerinin tipleri |
| **6** |  | Biyoreaktörler |
| **7** |  | Doku mühendisliği ve pediatrik cerrahi |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Kas, kıkırdak ve kemiğin doku mühendisliği |
| **10** |  | Kardiyovasküler doku mühendisliği |
| **11** |  | Pankreas, özofagus ve intestinal doku mühendisliği |
| **12** |  | Karaciğer replasmanı ve doku mühendisliği |
| **13** |  | Böbrek ve mesane doku mühendisliği |
| **14** |  | Akciğer doku mühendisliği |
| **15** |  | Pediatrik cerrahide doku mühendisliğinin geleceği |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Doku mühendisliği ve biyoteknolojiyi tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Hücre kaynaklarını (embriyonik ve erişkin kök hücreler) ifade edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Yapı iskeleleri ve polimerleri inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | İdeal bir yapı iskelesinin özelliklerini değerlendirebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Doku mühendisliği ve pediatrik cerrahiyi ilişkilendirebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Pediatrik cerrahide doku mühendisliğinin geleceğini yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 |  |  |  |  |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Baran TOKAR |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805322 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KALP DAMAR CERRAHİSİNDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Behçet SEVİN | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(3.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Kalp hastalıklarında kök hücre terapileri, koroner arter hastalıklarında kök hücre terapileri | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Kalp hastalıklarında kök hücre terapileri, koroner arter hastalıklarında kök hücre terapileri, iskemik mitral yetmezlik kök hücre terapileri, trans-koroner tedavisi kök hücre terapilerinin öğrenilmesi. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda kalp hastalıklarında kök hücre terapileri, koroner arter hastalıklarında kök hücre terapileri, iskemik mitral yetmezlik kök hücre terapileri, trans-koroner tedavisi kök hücre terapileri öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Kök hücre transfer yollarını tanımlayabilme  Kök hücrelerin potansiyel terapötik mekanizmalarını açıklayabilme  Kalp hastalıklarında kök hücre terapilerini inceleyebilme  Koroner arter hastalıklarında kök hücre terapilerini değerlendirebilme  Konjestif kalp yetmezliğinde kök hücre terapilerini tartışabilme  Koroner arter bypass greftlemesi ve kök hücre uygulamalarını analiz edebilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Regenerative Medicine Using Pregnancy-Specific Biological Substances  editör: Niranjan Bhattacharya,Phillip Stubblefield  Stem Cell and Gene Therapy for Cardiovascular Disease, 1st Edition.Editor(s) : Perin, Miller, Taylor, Willerson 2015Imprint:Academic PressPrint Book ISBN :9780128018880 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | İncelenen kök hücrelerin spektrumu (mezenkimal kök hücreler, adipoz doku-kökenli mezenkimal kök hücreler, kardiyak kök hücreler, c-kit+ kardiyak kök hücreler) |
| **2** |  | İncelenen kök hücrelerin spektrumu (kardiyosfer-kökenli hücreler, embriyonik kök hücreler, indüklenmiş pluripotent kök hücreler) |
| **3** |  | Kök hücre transfer yolları (transvasküler yaklaşım, intrakoroner transfer, intravenöz infüzyon, ventriküler duvara direct enjeksiyon) |
| **4** |  | Kök hücre transfer yolları (transepikardiyal enjeksiyon, transendokardiyal enjeksiyon, transkoroner ven enjeksiyonu) |
| **5** |  | Kök hücrelerin potansiyel terapötik mekanizmaları (transplante edilen kök hücrelerin kardiyak hücrelere farklılaşması, transplante edilen kök hücrelerden yeni kan damarları oluşumu, parakrin etki, hücre füzyonu) |
| **6** |  | Kalp hastalıklarında kök hücre terapileri |
| **7** |  | Koroner arter hastalıklarında kök hücre terapileri |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Konjestif kalp yetmezliğinde kök hücre terapileri |
| **10** |  | Koroner arter bypass greftlemesi ve kök hücre uygulamaları |
| **11** |  | Left ventrikül restorasyonu ,iskemik mitral yetmezlik kök hücre terapileri |
| **12** |  | Trans-koroner tedavisi kök hücre terapileri |
| **13** |  | Periferik arteriyal hastalıklar kök hücre terapileri |
| **14** |  | Kronik obstruktif pulmoner hastalık kök hücre terapileri |
| **15** |  | Plevra hastalıklarında kök hücre terapileri |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Kök hücre transfer yollarını tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Kök hücrelerin potansiyel terapötik mekanizmalarını açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Kalp hastalıklarında kök hücre terapilerini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Koroner arter hastalıklarında kök hücre terapilerini değerlendirebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Konjestif kalp yetmezliğinde kök hücre terapilerini tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Koroner arter bypass greftlemesi ve kök hücre uygulamalarını analiz edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 |  |  |  |  |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Behçet SEVİN |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805323 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARINDA KÖK HÜCRE UYGULAMALARI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Armağan İNCESULU | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(3.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Kulak, burun, boğaz cerrahisinde mezenkimal kök hücre terapileri | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Kulak, burun, boğaz cerrahisinde mezenkimal kök hücre terapileri, işitme kaybı rejenerasyon çalışmalarında hayvan modelleri ve kök hücre uygulamaları, gelecekteki uygulamalarının öğrenilmesi. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda kulak, burun, boğaz cerrahisinde mezenkimal kök hücre terapileri, işitme kaybı rejenerasyon çalışmalarında hayvan modelleri, kök hücre uygulamaları ve gelecekteki uygulamaları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Otorhinolaringoloji-baş ve boyun cerrahisinde mezenkimal kök hücre terapilerini tanımlayabilme  Vokal fold mukoza rejenerasyonunu açıklayabilme  Kohlear hair rejenerasyonunda mezenkimal kök hücre terapilerini inceleyebilme  İşitme kaybı rejenerasyon çalışmalarında hayvan modellerini inceleyebilme  Mezenkimal kök hücrelerle işitme kaybı tedavisini yorumlayabilme  İnsan iç kulak tedavilerinde mezenkimal kök hücreleri raporlayabilme  Pluripotent kök hücreler ve işitme kaybında kullanımını sunabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem Cells in Clinic and Research. Edited by Ali Gholamrezanezhad, ISBN 978-953-307-797-0  Ear, Nose, and Throat Diseases. Behrbohm.ISBN:9783136712030 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Otorhinolaringoloji-baş ve boyun cerrahisinde mezenkimal kök hücre terapileri |
| **2** |  | Vokal fold mukoza rejenerasyonu (hücre terapisi, büyüme faktörü tedavisi, mezenkimal kök hücre uygulamaları) |
| **3** |  | Kohlear hasar tamiri |
| **4** |  | İşitme kaybı rejenerasyon çalışmalarında hayvan modelleri |
| **5** |  | Mezenkimal kök hücrelerle işitme kaybı tedavisi |
| **6** |  | İnsan iç kulak tedavilerinde mezenkimal kök hücreler |
| **7** |  | Kohlear hair rejenerasyonunda mezenkimal kök hücre terapileri (embriyonik kök hücreler, erişkin kök hücreler, mezenkimal kök hücreler) |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Pluripotent kök hücreler ve işitme kaybında kullanımı |
| **10** |  | Skuamöz baş ve boyun kanserlerinde kök hücreler |
| **11** |  | Subglottis stenoziste hücresel terapi |
| **12** |  | Doku replasman tedavilerinde mezenkimal kök hücreler (kemik, kıkırdak, yağ, dermal matriks replacement, vokal fold, hair cells replasman tedavileri) |
| **13** |  | İç kulak kök hücre transplantasyonu |
| **14** |  | Klinik araştırmalar |
| **15** |  | Gelecekteki uygulamalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Otorhinolaringoloji-baş ve boyun cerrahisinde mezenkimal kök hücre terapilerini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Vokal fold mukoza rejenerasyonunu açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Kohlear hair rejenerasyonunda mezenkimal kök hücre terapilerini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | İşitme kaybı rejenerasyon çalışmalarında hayvan modellerini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Mezenkimal kök hücrelerle işitme kaybı tedavisini yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | İnsan iç kulak tedavilerinde mezenkimal kök hücreleri raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Pluripotent kök hücreler ve işitme kaybında kullanımını sunabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Armağan İNCESULU |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522805324 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | ÜROLOJİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Doç. Dr. İyimser ÜRE | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Güz(3.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Ürogenital kanal-kökenli kök/progenitor hücreler ve ürolojik hastalıklarda kök hücre terapileri | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Ürogenital kanal-kökenli kök/progenitor hücreler ve ürolojik hastalıklarda kök hücre terapilerini öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda ürogenital kanal-kökenli kök/progenitor hücreler ve ürolojik hastalıklarda kök hücre terapileri öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Ürogenital kanal-kökenli kök/progenitor hücreleri tanımlayabilme  Üriner kanal doku rejenerasyonunda mezenkimal kök hücreleri açıklayabilme  Mesane disfonksiyonunda kök hücre tedavisini inceleyebilme  Mesane hücre transplantasyonu ve rejeneratif tıpı ilişkilendirebilme  Stres üriner inkontinansta hücresel terapiyi inceleyebilme  Penil endojen kök hücreleri açıklayabilme  Erektil disfonksiyonda kök hücre terapisini raporlayabilme  Prostat ve böbrek hastalıklarında kök hücre uygulamalarını inceleyebilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Mesenchymal Stem Cells for Cell Therapy and Tissue Regeneration in Urology in Regenerative Medicine and Tissue Engineering - Cells and Biomaterials", ed: Daniel Eberli, ISBN 978-953-307-663-8, 2011. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Ürogenital kanal-kökenli kök/progenitor hücreler (mesane, böbrek, testis, idrar) |
| **2** |  | Üriner kanal doku rejenerasyonunda mezenkimal kök hücre uygulaması (üroteliyal hücre) |
| **3** |  | Üriner kanal doku rejenerasyonunda mezenkimal kök hücre uygulaması (mezenkimal kök hücrelerin üroteliyal farklılaşması) |
| **4** |  | Mesane disfonksiyonunda kök hücre tedavisi |
| **5** |  | Mesane hücre transplantasyonu ve rejeneratif tıp |
| **6** |  | Stres üriner inkontinansta hücresel terapi |
| **7** |  | Penil endojen kök hücreler |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Erektil disfonksiyon (mekanizma ve nedenleri) |
| **10** |  | Erektil disfonksiyon (erektil disfonksiyonda kök hücre terapisi) |
| **11** |  | Peyronie’s hastalığı (mekanizması) |
| **12** |  | Peyronie’s hastalığı (Peyronie’s hastalığında kök hücre terapisi) |
| **13** |  | İnfertilite tedavisinde kök hücreler |
| **14** |  | Prostat hastalıklarında yağ doku-kökenli kök hücre uygulamaları |
| **15** |  | Böbrek hastalıklarında yağ doku-kökenli kök hücre uygulamaları |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Ürogenital kanal-kökenli kök/progenitor hücreleri tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Üriner kanal doku rejenerasyonunda mezenkimal kök hücreleri açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Mesane disfonksiyonunda kök hücre tedavisini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Mesane hücre transplantasyonu ve rejeneratif tıpı ilişkilendirebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Stres üriner inkontinansta hücresel terapiyi inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Penil endojen kök hücreleri açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Erektil disfonksiyonda kök hücre terapisini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Prostat ve böbrek hastalıklarında kök hücre uygulamalarını inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Doç. Dr. İyimser ÜRE |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522804309 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | İNSAN REJENERASYONU | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar(4.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Erişkin insan ve hayvan hücre ve dokularının rejenerasyonu, rejenerasyonun hücresel moleküler temelleri | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Erişkin insan ve hayvan hücre ve dokularının rejenerasyonu, rejenerasyonun hücresel moleküler temelleri, yenileyici tıpta doku mühendisliği ve uygulamalarını öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda erişkin insan ve hayvan hücre ve dokularının rejenerasyonu, rejenerasyonun hücresel moleküler temelleri, yenileyici tıpta doku mühendisliği ve uygulamaları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Erken embriyodan pluripotent kök hücreleri tanımlayabilme  Transplantasyona terapötik bir alternative olarak doku mühendisliği ve rejenerasyonu açıklayabilme  Erişkin insan ve hayvan hücre ve dokularının rejenerasyonunu inceleyebilme  Rejenerasyonun hücresel moleküler temellerini araştırabilme  Doku ve organ rejenerasyonunu derleyebilme  Rejenerasyonda model organizma ve hayvanları raporlayabilme  Parmaklar, kaburgalar, karaciğer, böbrek ve kalp rejenerasyonunu yorumlayabilme  Yenileyici tıpta kök hücreler, doku mühendisliği ve uygulamalarını özetleyebilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem Cell Repair and Regeneration Volume 3 Edited by: Nataša Levičar 2008. Regeneration: Stem Cells and Beyond Eds: Heber-Katz, Ellen (Ed.) 2004. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Mezenkimal kök hücrelerin biyolojisi |
| **2** |  | Mezenkimal kök hücreler: kültürden kliniğe |
| **3** |  | Kök hücre sinyalizasyon ve terapötiklerine yaklaşım |
| **4** |  | Erken embriyodan pluripotent kök hücreleri |
| **5** |  | Transplantasyona terapötik bir alternative olarak doku mühendisliği ve rejenerasyon |
| **6** |  | Erişkin insan ve hayvan hücre ve dokularının rejenerasyonu |
| **7** |  | Rejenerasyonun hücresel moleküler temelleri |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Doku ve organ rejenerasyonu |
| **10** |  | Rejenerasyonda model organizma ve hayvanlar (planarya ve vertebralılar: amfibiler, fare, sıçan) |
| **11** |  | Parmakların rejenerasyonu |
| **12** |  | Kaburgaların rejenerasyonu, karaciğer rejenerasyonu |
| **13** |  | Böbrek rejenerasyonu, kalp rejenerasyonu |
| **14** |  | Yenileyici tıpta kök hücreler |
| **15** |  | Yenileyici tıpta doku mühendisliği ve uygulamalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Erken embriyodan pluripotent kök hücreleri tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Transplantasyona terapötik bir alternative olarak doku mühendisliği ve rejenerasyonu açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Erişkin insan ve hayvan hücre ve dokularının rejenerasyonunu inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Rejenerasyonun hücresel moleküler temellerini araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Doku ve organ rejenerasyonunu derleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Rejenerasyonda model organizma ve hayvanları raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Parmaklar, kaburgalar, karaciğer, böbrek ve kalp rejenerasyonunu yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Yenileyici tıpta kök hücreler, doku mühendisliği ve uygulamalarını özetleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522804302 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | İYİ ÜRETİM UYGULAMALARINDA KÖK HÜCRE DİZİLERİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr.Öğr.Üyesi Onur UYSAL | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar (4.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Klinik uygulamalarda kök hücre kültür protokollerinin İyi Üretim Uygulamalarına göre optimizasyon ve standardizasyonu | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Klinik uygulamalarda kök hücre kültür protokollerinin İyi Üretim Uygulamalarına göre optimizasyon ve standardizasyonunu öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda klinik uygulamalarda kök hücre kültür protokollerinin İyi Üretim Uygulamalarına göre optimizasyon ve standardizasyonu öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Kök hücre kullanılan hücre terapilerinde GMP’yi tanımlayabilme  GMP ve kültür koşullarını açıklayabilme  Klinik kullanımda kök hücre kültür protokollerinin optimizasyon ve standardizasyonunu inceleyebilme  GMP-uyumlu kök hücreleri raporlayabilme  GMP materyal ve protokollerinin validasyonunu (SOP) düzenleyebilme  GMP tesislerinde kaynak, kültür, depolama, kalite kontrol ve biyogüvenlik bilgilerini derleyebilme  Klinik kullanım için mezenkimal kök hücre üretimini derleyebilme  Mezenkimal kök hücrelerin iyi üretim uygulamalarında üretimini raporlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem Cells and Good Manufacturing Practices, Methods, Protocols, and Regulations. Turksen, Kursad (Ed.) 2015 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Kök hücre kullanılan hücre terapilerinde GMP |
| **2** |  | GMP ve kültür koşulları |
| **3** |  | Klinik kullanımda kök hücre kültür protokollerinin optimizasyon ve standardizasyonu |
| **4** |  | GMP-uyumlu kök hücreler |
| **5** |  | GMP materyal ve protokollerinin validasyonu (SOP) |
| **6** |  | GMP tesislerinde kaynak, kültür ve depolama |
| **7** |  | Kalite kontrol |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | GMP biyogüvenlik |
| **10** |  | Uygulamalara göre fonksiyonelliğin validasyonu |
| **11** |  | Kök hücre farklılaşma protokollerinin optimizasyon ve standardizasyonu |
| **12** |  | GMP-uyumlu kök hücre-kökenli hücre hatları |
| **13** |  | Klinik kullanım için mezenkimal kök hücre üretimi |
| **14** |  | Mezenkimal kök hücrelerin iyi üretim uygulamalarında üretimi |
| **15** |  | Klinik çalışmalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Kök hücre kullanılan hücre terapilerinde GMP’yi tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | GMP ve kültür koşullarını açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Klinik kullanımda kök hücre kültür protokollerinin optimizasyon ve standardizasyonunu inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | GMP-uyumlu kök hücreleri raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | GMP materyal ve protokollerinin validasyonunu (SOP) düzenleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | GMP tesislerinde kaynak, kültür, depolama, kalite kontrol ve biyogüvenlik bilgilerini derleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Klinik kullanım için mezenkimal kök hücre üretimini derleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Mezenkimal kök hücrelerin iyi üretim uygulamalarında üretimini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Dr.Öğr.Üyesi Onur UYSAL |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522804317 | **ANABİLİM DALI** | KÖK HÜCRE AD | | |
| **DERSİN ADI** | | OTOİMMÜN HASTALIKLARIN HÜCRESEL VE MOLEKÜLER MEKANİZMALARI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Doç.Dr. Tuğba SEMERCİ SEVİMLİ | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar (4.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | SEÇMELİ |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Otoimmun hastalıkların moleküler temelinin incelenmesi ve kök hücre özelliklerinin göz önünde bulundurularak güncel terapi yaklaşımlarının irdelenmesi. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | -Otoimmun hastalıkların moleküler temeli ve kök hücre özellikleri göz önünde bulundurularak kök hücre terapi yaklaşımları hakkında araştırmaya yönelme.  -In vitro hastalık modellerinde laboratuvar becerisinin geliştirilmesi. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda otoimmun hastalıkların moleküler temeli ve tedavisinde kök hücre uygulamalarının nasıl gerçekleştiği öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Otoimmun hastalık prevalansı ve moleküler temelini tanımlayabilme  İmmunosupresyon, immunoregülasyon ve kök hücreyi açıklayabilme  Otoimmun hastalıklarda kök hücre terapi yaklaşımlarını inceleyebilme  Otoimmun hastalıklarda genetik modifiye kök hücre terapisini raporlayabilme  Otoimmun hastalıklarda interferon-gama modifiye kök hücre terapisini analiz edebilme  Rejeneratif amaçlı kök hücrelerin üretimi ve transplantasyonunu kavrayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | “Stem Cell Transplantation for Autoimmune Diseases and Inflammation”  Springer Nature Switzerland AG 2019, Print ISBN 978-3-030-23420-1  “Autoimmune Diseases Contributing Factors, Specific Cases of Autoimmune Diseases, and Stem Cell and Other Therapies”  Published: July 25th 2012, DOI: 10.5772/2896, ISBN: 978-953-51-0693-7 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Otoimmun hastalık prevalansı ve moleküler temeli |
| **2** |  | İmmunosupresyon ve kök hücre |
| **3** |  | İmmunoregülasyon ve kök hücre |
| **4** |  | Otoimmun hastalıklarda kök hücre terapi yaklaşımları |
| **5** |  | Rejeneratif amaçlı kök hücrelerin üretimi ve transplantasyonu |
| **6** |  | Otoimmun hastalıklarda hematopoetik kök hücre transplantasyonu ve önemi |
| **7** |  | Otoimmun hastalıklarda adipoz doku kökenli mezenkimal kök hücre transplantasyonu ve önemi |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Otoimmun hastalıklarda genetik modifiye kök hücre terapisi |
| **10** |  | Otoimmun hastalıklarda interferon-gama modifiye kök hücre terapisi |
| **11** |  | İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları ( IBD )’nda kök hücre terapi yaklaşımları |
| **12** |  | Graves Hastalığı’nda kök hücre terapi yaklaşımları |
| **13** |  | Ürtiker’de kök hücre terapi yaklaşımları |
| **14** |  | Sistemik Lupus Eritematozus (SLE)’de kök hücre terapi yaklaşımları |
| **15** |  | Myasthenia gravis’te kök hücre terapi yaklaşımları |
| **16** |  | Ailesel akdeniz ateşi (FMF)’nde kök hücre terapi yaklaşımları |
| **14** |  | Addison Hastalığı’nda kök hücre terapi yaklaşımları |
| **15** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Otoimmun hastalık prevalansı ve moleküler temelini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | İmmunosupresyon, immunoregülasyon ve kök hücreyi açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Otoimmun hastalıklarda kök hücre terapi yaklaşımlarını inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Otoimmun hastalıklarda genetik modifiye kök hücre terapisini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Otoimmun hastalıklarda interferon-gama modifiye kök hücre terapisini analiz edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Rejeneratif amaçlı kök hücrelerin üretimi ve transplantasyonunu kavrayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 |  |  |  |  |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Doç.Dr. Tuğba SEMERCİ SEVİMLİ |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522804313 | **ANABİLİM DALI** | **KÖK HÜCRE AD** | | |
| **DERSİN ADI** | | KÖK HÜCRELERDE GEN AKTARIM TEKNOLOJİLERİ | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar(4.yy) | 3 | 2 |  | 4 | | 7,5 | | SEÇMELİ |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Kök hücrelere gen aktarım yaklaşımlarının temeli, Gen aktarım vektörleri ve elemanları, Gen transfer teknikleri: biyolojik yöntemler, Gen transfer teknikleri: kimyasal yöntemler, Gen transfer teknikleri: fiziksel/mekanik yöntemler, Gen ekspresyonu engellenmesi (susturulması veya sessizleştirilmesi), Gen ekleme ve gen silme teknikleri, Kontrollü gen ekspresyonu, Kök hücrelerde gen terapisi yaklaşımları anlatılacaktır. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | -Kök hücre özelliklerini göz önünde bulundurarak güncel gen aktarım yöntemlerinin moleküler yapısının ve kullanım amacının bilgi ve beceri düzeyinde kazandırılması.  -Kök hücreye gen aktarımında laboratuvar becerisinin geliştirilmesi. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda kök hücrelere hangi kriterler göz önünde bulundurularak gen aktarımı yapılması gerektiği ve nasıl gerçekleştiği öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Kök hücrelere gen aktarım yaklaşımlarının temelini tanımlayabilme  Gen aktarım vektörleri ve elemanlarını açıklayabilme  Gen transfer teknikleri: biyolojik, kimyasal ve fiziksel/mekanik yöntemleri inceleyebilme  Gen ekspresyonu engellenmesini (susturulması veya sessizleştirilmesi) araştırabilme  Gen ekleme ve gen silme tekniklerini analiz edebilme  Kontrollü gen ekspresyonunu yorumlayabilme  Kök hücrelerde gen terapisi yaklaşımlarını tartışabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | “Primary and Stem Cells: Gene Transfer Technologies and Applications”  1st ed. 2012 Edition  “Gene Delivery Approaches for Mesenchymal Stem Cell Therapy: Strategies to Increase Efficiency and Specificity.” [Stem Cell Rev.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28815481) 2017 “Gene Biotechnology” 1st ed. 2016 Edition | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Kök hücrelere gen aktarım yaklaşımlarının temeli |
| **2** |  | Gen aktarım vektörleri ve elemanları |
| **3** |  | Gen transfer teknikleri: biyolojik yöntemler |
| **4** |  | Gen transfer teknikleri: kimyasal yöntemler |
| **5** |  | Gen transfer teknikleri: fiziksel/mekanik yöntemler |
| **6** |  | Gen ekspresyonu engellenmesi (susturulması veya sessizleştirilmesi) |
| **7** |  | Literatür çalışması |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Gen ekleme ve gen silme teknikleri |
| **10** |  | Literatür çalışması |
| **11** |  | Kontrollü gen ekspresyonu |
| **12** |  | Literatür çalışması |
| **13** |  | Kök hücrelerde gen terapisi yaklaşımları |
| **14** |  | Literatür çalışması |
| **15** |  | Literatür çalışması |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Kök hücrelere gen aktarım yaklaşımlarının temelini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Gen aktarım vektörleri ve elemanlarını açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Gen transfer teknikleri: biyolojik, kimyasal ve fiziksel/mekanik yöntemleri inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Gen ekspresyonu engellenmesini (susturulması veya sessizleştirilmesi) araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Gen ekleme ve gen silme tekniklerini analiz edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Kontrollü gen ekspresyonunu yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Kök hücrelerde gen terapisi yaklaşımlarını tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Ayla EKER SARIBOYACI |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522806305 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | KÖK HÜCRE VE DİYABET | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. M. Nur KEBAPÇI | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar(4.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Diyabet tedavisinde kök hücre uygulamaları. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Tip 1 ve tip 2 diyabet tedavisinde kök hücrelerden beta hücrelerinin elde edilmesi çalışmaları, karşılaşılan sorunlar ve diğer uygulamaların öğrenilmesi. | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda tip 1 ve tip 2 diyabet tedavisinde kök hücrelerden beta hücrelerinin elde edilmesi çalışmaları, karşılaşılan sorunlar ve diğer uygulamalar öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Diyabet tanımı ve patogenezini tanımlayabilme  Tip 1 diyabet tedavisi ve karşılaşılan sorunları anlatabilme  Tip 2 diyabet tedavisi ve karşılaşılan sorunları anlatabilme  Diyabet tedavisinde kök hücre kaynaklarını inceleyebilme  Tip 1 diyabet tedavisinde kök hücre yaklaşımlarını raporlayabilme  Tip 2 diyabet tedavisinde kök hücre yaklaşımlarını raporlayabilme  Pluripotent kök hücrelerden beta hücre üretimi ve transplantasyonu tartışabilme  Transplantasyon sonrası immün sistem mekanizmasını yorumlayabilme  Kök hücre uygulamasında avantajlar ve karşılaşılan sorunları raporlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem Cell Therapy for Diabetes (Stem Cell Biology and Regenerative Medicine) by Shimon Efrat. ISBN-13: 978-1607613657.  Progress in Stem Cell Transplantation,Edited by Taner Demirer, ISBN 978-953-51-2227-2. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Pankreas yapısı ve işlevi |
| **2** |  | Diyabet tanımı ve patogenezi |
| **3** |  | Tip 1 diyabet tedavisi ve karşılaşılan sorunlar |
| **4** |  | Tip 2 diyabet tedavisi ve karşılaşılan sorunlar |
| **5** |  | Diyabet tedavisinde kök hücre kaynakları (embriyonik kök hücre, pankreatik adacık kaynaklı kök hücre, pankreatik kanal kök hücreleri, pankreas stromal hücreleri, hematopoietik kök hücre, induklenebilir kök hücre, mezenkimal kök hücre) |
| **6** |  | Tip 1 diyabet tedavisinde kök hücre yaklaşımları |
| **7** |  | Tip 2 diyabet tedavisinde kök hücre yaklaşımları |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Pluripotent kök hücrelerden beta hücre üretimi ve transplantasyonu |
| **10** |  | Transplantasyon sonrası immün sistem mekanizması |
| **11** |  | Kök hücre ile yüksek kan şekeri düşürme çalışmaları |
| **12** |  | Diyabetik yaralarda kök hücre uygulamaları |
| **13** |  | Kök hücre uygulamasında avantajlar ve karşılaşılan sorunlar |
| **14** |  | Rejeneratif tıp |
| **15** |  | Gelecekteki uygulamalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Diyabet tanımı ve patogenezini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Tip 1 diyabet tedavisi ve karşılaşılan sorunları anlatabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Tip 2 diyabet tedavisi ve karşılaşılan sorunları anlatabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Diyabet tedavisinde kök hücre kaynaklarını inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Tip 1 diyabet tedavisinde kök hücre yaklaşımlarını raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Tip 2 diyabet tedavisinde kök hücre yaklaşımlarını raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Pluripotent kök hücrelerden beta hücre üretimi ve transplantasyonu tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Transplantasyon sonrası immün sistem mekanizmasını yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Kök hücre uygulamasında avantajlar ve karşılaşılan sorunları raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. M. Nur KEBAPÇI |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522806304 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | PLASTİK CERRAHİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. A. Aydan KÖSE | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar(4.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Plastik cerrahi uygulamalarında kök hücre terapileri, yara ve yanık iyileşmesinde tedavi yaklaşımları, klinik kök hücre araştırmaları | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Plastik cerrahi ve yanık vakalarında kök hücre terapilerinin etkinliğini öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda plastik cerrahi ve yanık vakalarında kök hücre terapilerinin etkinliği öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Kök hücre ve kemik rejenerasyonu tanımlayabilme  Kök hücre, kıkırdak doku ve meme doku mühendisliğini açıklayabilme  Yara iyileşmesi, normal yara iyileşmesinin patofizyolojisi, normal yara iyileşmesinin fazlarını sınıflandırabilme  İyileşmeyen kronik yaralar, yara iyileşmesine geleneksel yaklaşımları inceleyebilme  Kök hücreler ve deri yenilenmesi, kutenoz tamirde kök hücre popülasyonlarını tartışabilme  Deri doku mühendisliği, yapı iskeleleri ve yara iyileşmesi ve deri greftlerini gruplandırabilme  Deneysel yanık modellerinde kök hücre terapileri, kök hücreler ve yanık yara iyileşmesini raporlayabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Qingfeng Li and Mei Yang (2012). Stem Cell Research: A New Era for Reconstructive Surgery, Selected Topics in Plastic Reconstructive Surgery, Dr Stefan Danilla (Ed.)Innovations in Plastic and Aesthetic Surgery Editors: Eisenmann-Klein, Marita, Neuhann-Lorenz 2008. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Kök hücre terapisi |
| **2** |  | Kök hücre ve kemik rejenerasyonu |
| **3** |  | Kıkırdak doku mühendisliği |
| **4** |  | Kök hücre ve vaskülarizasyon |
| **5** |  | Kök hücre ve meme doku mühendisliği |
| **6** |  | Yara iyileşmesi, normal yara iyileşmesinin patofizyolojisi, normal yara iyileşmesinin fazları (inflamatuvar faz, proliferatif faz, remodeling faz) |
| **7** |  | İyileşmeyen kronik yaralar, yara iyileşmesine geleneksel yaklaşımlar |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Kök hücreler ve deri yenilenmesi |
| **10** |  | Kutenoz tamirde kök hücre popülasyonları (mezenkimal kök hücreler, kemik iliği kökenli mezenkimal kök hücreler, yağ doku kökenli mezenkimal kök hücreler, göbek kordonu kanı ve ekstra fetal doku, deri kök hücreleri, embriyonik ve indüklenmiş pluripotent kök hücreler) |
| **11** |  | Deri doku mühendisliği, yapı iskeleleri ve yara iyileşmesi |
| **12** |  | Deri greftleri (allojenik deri greftleri, otojenik deri greftleri, kültüre edilmemiş deri otogreftleri, kültüre edilmiş deri greftleri, in vitro hücre kültüründe üretilmiş epitelyal otogreftler) |
| **13** |  | Yanıkta yara iyileşmesinin fizyolojisi |
| **14** |  | Deneysel yanık modellerinde kök hücre terapileri, kök hücreler ve yanık yara iyileşmesi |
| **15** |  | Hücre bazlı terapilerde klinik çalışmalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Kök hücre ve kemik rejenerasyonu tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Kök hücre, kıkırdak doku ve meme doku mühendisliğini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Yara iyileşmesi, normal yara iyileşmesinin patofizyolojisi, normal yara iyileşmesinin fazlarını sınıflandırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | İyileşmeyen kronik yaralar, yara iyileşmesine geleneksel yaklaşımları inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Kök hücreler ve deri yenilenmesi, kutenoz tamirde kök hücre popülasyonlarını tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Deri doku mühendisliği, yapı iskeleleri ve yara iyileşmesi ve deri greftlerini gruplandırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Deneysel yanık modellerinde kök hücre terapileri, kök hücreler ve yanık yara iyileşmesini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. A. Aydan KÖSE |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522806303 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | GENEL CERRAHİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. N. Fatih YAŞAR | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | X |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar(4.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Genel cerrahi hastalıklarında kök hücre uygulamaları. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Genel cerrahi hastalıkları ve özellikle kanser tedavisinde kök hücre terapilerinin öğrenilmesi | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda genel cerrahi hastalıkları ve özellikle kanser tedavisinde kök hücre terapileri öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Karaciğer transplantasyonunda mezenkimal kök hücreler: riskler ve yararları tanımlayabilme  Karaciğer hasarında mezenkimal kök hücreler tarafından salgılanan sitokinleri açıklayabilme  Akut ve kronik böbrek iskemisinde mezenkimal kök hücre tedavisini inceleyebilme  Böbrek transplantasyonunda mezenkimal kök hücre tedavisini araştırabilme  Pankreatik adacık transplantasyonunda mezenkimal kök hücrelerin potansiyel rolünü yorumlayabilme  Pankreatik adacık transplantasyonunun klinik sonuçlarını tartışabilme  İnsan adacık transplantasyonunda çözülemeyen sorunları inceleyebilme  İnflamatuvar barsak hastalığı ve mezenkimal kök hücreleri araştırabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Progress in Stem Cell Transplantation,Edited by Taner Demirer, ISBN 978-953-51-2227-2.  Pluripotent Stem Cell Biology - Advances in Mechanisms, Methods and Models,Edited by Craig S. Atwood and Sivan Vadakkadath Meethal, ISBN 978-953-51-1590-8. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Mezenkimal kök hücrelerin plastisitesi |
| **2** |  | İmmun sistem ve immunomodülasyon |
| **3** |  | Mezenkimal kök hücre terapilerinin potansiyel riskleri |
| **4** |  | Mezenkimal kök hücrelerin tamir özelliği (karaciğer tamiri, böbrek tamiri, kolon tamiri, fibroblastik farklılaşma) |
| **5** |  | Karaciğer transplantasyonunda mezenkimal kök hücreler: riskler ve yararlar |
| **6** |  | Karaciğer hasarında mezenkimal kök hücreler tarafından salgılanan sitokinler |
| **7** |  | Karaciğer hastalıklarının tedavisinde mezenkimal kök hücreler ile ilgili klinik çalışmalar |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Akut ve kronik böbrek iskemisinde mezenkimal kök hücre tedavisi |
| **10** |  | Böbrek transplantasyonunda mezenkimal kök hücre tedavisi |
| **11** |  | Pankreatik adacık transplantasyonunda mezenkimal kök hücrelerin potansiyel rolü |
| **12** |  | Pankreatik adacık transplantasyonunun klinik sonuçları |
| **13** |  | İnsan adacık transplantasyonunda çözülemeyen sorunlar |
| **14** |  | İnflamatuvar barsak hastalığı ve mezenkimal kök hücreler |
| **15** |  | Tümör mekanizması üzerine mezenkimal kök hücrelerin etkisi, kanserden sonra mezenkimal kök hücreler ve rejeneratif terapi |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Karaciğer transplantasyonunda mezenkimal kök hücreler: riskler ve yararları tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Karaciğer hasarında mezenkimal kök hücreler tarafından salgılanan sitokinleri açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Akut ve kronik böbrek iskemisinde mezenkimal kök hücre tedavisini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Böbrek transplantasyonunda mezenkimal kök hücre tedavisini araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Pankreatik adacık transplantasyonunda mezenkimal kök hücrelerin potansiyel rolünü yorumlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Pankreatik adacık transplantasyonunun klinik sonuçlarını tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | İnsan adacık transplantasyonunda çözülemeyen sorunları inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 | İnflamatuvar barsak hastalığı ve mezenkimal kök hücreleri araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. N. Fatih YAŞAR |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522806310 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | BEYİN CERRAHİSİNDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Tevfik Erhan COŞAN | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar(4.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Beyin cerrahisi vakalarında kök hücre terapileri | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Beyin cerrahisi vakalarında ve travmalarda kök hücre terapileri hakkında yeni yaklaşımları öğrenmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda beyin cerrahisi vakalarında ve travmalarda kök hücre terapileri hakkında yeni yaklaşımları öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | MSS rejenerasyonu ve plastisitesinde kök hücreleri tanımlayabilme  Nöronal kök hücreleri açıklayabilme  Ekstrasellüler matriks: Nöronal kök hücre mikroçevresini inceleyebilme  İskemik inmede kök hücre terapisini raporlayabilme  Travmatik beyin hasarında hayvan modelleri ve kök hücre terapisini tartışabilme  Spinal kord hasarında kök hücre terapisini araştırabilme  Dejeneratif disk hastalıklarında kök hücre terapisini inceleyebilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Stem Cell Therapy in Neurological Disorders 2014 by NeuroGen Brain and Spine Institute Pvt. Ltd. ISBN 81-86876-06-5Ms. Akshata Shetty | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Mezenkimal kök hücrelerin kaynakları ve özellikleri |
| **2** |  | Mezenkimal kök hücrelerin fenotipi |
| **3** |  | Mezenkimal kök hücrelerin etkileri ve güvenlik profili |
| **4** |  | MSS rejenerasyonu ve plastisitesinde kök hücreler |
| **5** |  | Nöronal kök hücreler |
| **6** |  | Ekstrasellüler matriks: Nöronal kök hücre mikroçevresi |
| **7** |  | İskemik inmede kök hücre terapisi |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Travmatik beyin hasarında hayvan modelleri |
| **10** |  | Travmatik beyin hasarında kök hücre terapisi |
| **11** |  | Spinal kord hasarında kök hücre terapisi |
| **12** |  | Beyin tümörlerinde kök hücre terapisi |
| **13** |  | Temporal lob epilepsisinde kök hücre terapisi |
| **14** |  | Dejeneratif disk hastalıklarında kök hücre terapisi |
| **15** |  | Klinik çalışmalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | MSS rejenerasyonu ve plastisitesinde kök hücreleri tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Nöronal kök hücreleri açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Ekstrasellüler matriks: Nöronal kök hücre mikroçevresini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | İskemik inmede kök hücre terapisini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Travmatik beyin hasarında hayvan modelleri ve kök hücre terapisini tartışabilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Spinal kord hasarında kök hücre terapisini araştırabilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Dejeneratif disk hastalıklarında kök hücre terapisini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Tevfik Erhan COŞAN |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 522806311 | **ANABİLİM DALI** | Kök Hücre | | |
| **DERSİN ADI** | | PEDİATRİK NÖROLOJİDE KÖK HÜCRE UYGULAMALARI | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Kürşat Bora ÇARMAN | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  |  | **X** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | | **AKTS** | | **TÜRÜ** |
| Bahar(4.yy) | 2 | 0 |  | 2 | | 5,0 | | Seçmeli |
|  | | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | | **Yüzdesi (%)** | |
| Ara Sınav | | **1** | | 40 | |
| Kısa Sınav | |  | |  | |
| Ödev | |  | |  | |
| Proje | |  | |  | |
| Sözlü Sınav | |  | |  | |
| Diğer (………) | |  | |  | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Motor nöron hastalıkları gibi nörolojik hastalıklarda kök hücre kullanımı | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Motor nöron hastalıkları, otizm ve serebral palsi gibi nörolojik hastalıklarda kök hücre kullanımı | | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu dersin sonunda motor nöron hastalıkları, otizm ve serebral palsi gibi nörolojik hastalıklarda kök hücre kullanımı öğrenilmiş olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Motor nöron hastalıklarında kök hücre terapilerini tanımlayabilme  Serebral palside kök hücre terapilerini açıklayabilme  Otizmde kök hücre terapilerini inceleyebilme  Travmatik beyin hasarında kök hücre terapilerini raporlayabilme  Spinal kord hasarında kök hücre terapilerini analiz edebilme  Musküler distrofide kök hücre terapilerini inceleyebilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Neural Stem Cell Assays,editor(s): Navjot Kaur, Mohan C. Vemuri.Online ISBN: 9781118308295 | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Konu ile ilgili elektronik tarama motorları ve alanla ilgili bilimsel içerikli kitaplar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Motor nöron hastalıklarında kök hücre terapileri |
| **2** |  | Serebral palside kök hücre terapileri |
| **3** |  | Otizmde kök hücre terapileri |
| **4** |  | Travmatik beyin hasarında kök hücre terapileri |
| **5** |  | Spinal kord hasarında kök hücre terapileri |
| **6** |  | Subakut sklerozing panensefalitte kök hücre terapileri |
| **7** |  | Pediyatrik miyelin hastalıklarda kök hücre terapileri |
| **8** |  | YARIYIL İÇİ SINAVI |
| **9** |  | Osteogenezis imperfektada kök hücre terapileri |
| **10** |  | Musküler distrofide kök hücre terapileri |
| **11** |  | Bronkopulmoner displazide kök hücre terapileri |
| **12** |  | Kardiyak valvular hastalıklarda kök hücre terapileri |
| **13** |  | Diabetes mellitusta kök hücre terapileri |
| **14** |  | Lizozomal depolama hastalığında kök hücre terapileri |
| **15** |  | Lökodistrofilerde kök hücre terapileri, klinik çalışmalar |
| **16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Motor nöron hastalıklarında kök hücre terapilerini tanımlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Serebral palside kök hücre terapilerini açıklayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Otizmde kök hücre terapilerini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Travmatik beyin hasarında kök hücre terapilerini raporlayabilme |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Spinal kord hasarında kök hücre terapilerini analiz edebilme |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Musküler distrofide kök hücre terapilerini inceleyebilme |  |  | X |
| ÖÇ 7 |  |  |  |  |
| ÖÇ 8 |  |  |  |  |
| ÖÇ 9 |  |  |  |  |
| ÖÇ 10 |  |  |  |  |
| ÖÇ 11 |  |  |  |  |
| ÖÇ 12 |  |  |  |  |
| ÖÇ 13 |  |  |  |  |
| ÖÇ 14 |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. Kürşat Bora ÇARMAN |  |