|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Doktora** | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Z/S | Dili |
| Güz Dönemi | | | | | |
| 521903305 | [TRANSMİSYON ELEKTRON MİKROSKOP VE ÇALIŞMA PRENSİPLERİ](#DERS521901305) | 7,5 | 2+2+0 | ZORUNLU | TÜRKÇE |
| 521903308 | [HİSTOKİMYA VE İMMÜNOHİSTOKİMYA](#DERS521901308) | 7,5 | 2+2+0 | ZORUNLU | TÜRKÇE |
| 521903301 | [SİNDİRİM SİSTEMİNDE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE İNCE YAPI](#DERS521901301) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521905302 | [LENFATİK DOKU VE ORGANLARIN GELİŞİMİ VE HİSTOLOJİSİ](#DERS521901302) | 5,0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521905304 | [BAŞ VE BOYUN BÖLGESİNİN GELİŞİMİ](#DERS521901304) | 5,0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521903305 | [TRANSMİSYON ELEKTRON MİKROSKOP VE ÇALIŞMA PRENSİPLERİ](#DERS521901305) | 7,5 | 2+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521903306 | [EMBRİYOLOJİDE KONJENİTAL MALFORMASYONLAR](#DERS521901306) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521905307 | [MİKROMANİPÜLASYON](#DERS521901307) | 5,0 | 2+1+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521903308 | [HİSTOKİMYA VE İMMÜNOHİSTOKİMYA](#DERS521901308) | 7,5 | 2+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521905309 | [EMBRİYO KÖK HÜCRELERİ VE KLONLAMA](#DERS521901309) | 5,0 | 1+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521905310 | [HÜCRE ZEDELENMESİ, ADAPTASYONU VE ÖLÜMÜ](#DERS521901310) | 5,0 | 1+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521905311 | [İNFLAMASYON VE DOKU ONARIMI](#DERS521901311) | 5,0 | 1+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521901600 | UZMANLIK ALAN DERSİ | 5 | 3+0+0 | ZORUNLU | TÜRKÇE |
|  | |  |  |  |  |
| Bahar Dönemi | | | | | |
| 521904301 | [ORGANOGENEZİS](#DERS521902301) | 7,5 | 3+0+0 | ZORUNLU | TÜRKÇE |
| 521906302 | [KALP DAMAR SİSTEMİNİN GELİŞİMİ VE HİSTOLOJİSİ](#DERS521902302) | 5,0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521904303 | [SİNİR SİSTEMİ ORGANLARININ GELİŞİMİ VE HİSTOLOJİSİ](#DERS521902303) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521904304 | [IŞIK VE ELEKTRON MİKROSKOPTA ÜROGENITAL SİSTEM](#DERS521902304) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521906306 | [ENDOKRİN SİSTEM GELİŞİMİ VE HİSTOLOJİSİ](#DERS521902306) | 5,0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521904307 | [TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOP VE ÇALIŞMA PRENSİPLERİ](#DERS521902307) | 7,5 | 2+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521901600 | UZMANLIK ALAN DERSİ | 5 | 3+0+0 | ZORUNLU | TÜRKÇE |
|  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521903301** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | SİNDİRİM SİSTEMİNDE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE İNCE YAPI | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **X** |  | 3 | 0 | 0 | 3 | 7,5 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Sindirim sistemi organlarının gelişimi ve histolojisi | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Sindirim sistemi organlarının gelişimi ve histolojisinin öğretilmesi | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Sindirim sistemi organlarının gelişimi ve histolojisinin kavranması ve açıklanabilmesi | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Ağız boşluğu, dil, dişler, destekleyen dokular ve tükürük bezlerinin histolojik yapısı ve işlevleri ve gelişimi ile ilgili temel kavramları yorumlayabilmeli.  Özefagus, mide, ince ve kalın bağırsakların normal gelişimi, yapısı ve fonksiyonları ile ilgili temel kavramları tanımlayabilmeli.  Karaciğer, safra kesesi ve pankreas ile ilgili yapıların, embriyonik gelişimi ve temel histolojik bilgilerini ve kavramları öğrenebilmeli ve tüm sindirim sistemini bir bütün olarak değerlendirip yorumlayabilmeli.  Sindirim sisteminin gelişimsel anomalileri ve temel işlevsel bozuklukları kavranmalıdır ve bunların sebep-sonuç ilişkileri hakkında yorum yapabilmeli. | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Histology-A Text and Atlas, M. H. Ross and W. Pawlina, Seventh Edition, Wolters Kluwer, USA, 2016. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Langman’s Medical Embryology, T. W. Sadler, Thirteenth Edition, Wolters Kluwer, USA, 2015. | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Sindirim sistemine giriş |
| 2 |  | Ön bağırsak gelişimi |
| 3 |  | Orta bağırsak gelişimi |
| 4 |  | Son bağırsak gelişimi |
| 5 |  | Ağız boşluğu ve ilgili yapılar |
| 6 |  | Özofagus |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Mide |
| 9 |  | İnce bağırsak |
| 10 |  | Kalın bağırsak ve rektum |
| 11 |  | Karaciğer ve safra kesesi |
| 12 |  | Pankreas |
| 13 |  | Sindirim sistemini inceleme yöntemleri |
| 14 |  | Seçme literatürler |
| 15 |  | Mikroskobik inceleme |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521905302** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | LENFATİK DOKU VE ORGANLARIN GELİŞİMİ VE HİSTOLOJİSİ | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **X** |  | 2 | 0 | 0 | 2 | 5,0 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Lenfatik doku ve organların gelişimi ve histolojisi | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Lenfatik doku ve organların gelişim aşamaları ve histolojisinin öğretilmesi | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | İmmün sistem hücre, doku ve organlarının normal özelliklerinin öğrenilerek hastalıkların temellerinin anlaşılması | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Lenfatik doku ve organların gelişimini ve bu süreçte meydana gelen anomalileri bilir ve yorumlayabilir.  Lenfatik doku ve organların histolojik özelliklerini, bu özelliklerin organların fonksiyonları ile ilişkisini bilir.  Mikroskop altında Lenfatik dokulara ait görüntüleri yorumlayabilir.  Lenfatik doku ve organların immün sistem hücreleri ile olan ilişkisini bilir.  İmmün sistem hücrelerinin moleküler düzeyde özelliklerini ve fonksiyonlarını tanımlayabilme.  Lenfatik doku ve hücreler ile hastalıklar arasındaki bağlantıyı kurabilme. | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Histology-A Text and Atlas, M. H. Ross and W. Pawlina, Seventh Edition, Wolters Kluwer, USA, 2016. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Langman’s Medical Embryology, T. W. Sadler, Thirteenth Edition, Wolters Kluwer, USA, 2015. | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Lenfatik sisteme giriş |
| 2 |  | İmmün sistem hücreleri-nötrofil, bazofil, eozinofil, monosit, lenfosit |
| 3 |  | İmmün sistem hücreleri-plazmosit, retikulum hücresi, dendritik hücre, mononükleer fagositik sistem |
| 4 |  | Kemik iliğinin gelişimi |
| 5 |  | Kemik iliğinin histolojisi |
| 6 |  | Lenfatik dokular |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Lenf düğümlerinin gelişimi ve histolojisi |
| 9 |  | Bademciklerin gelişimi ve histolojisi |
| 10 |  | Timusun gelişimi |
| 11 |  | Timusun histolojisi |
| 12 |  | Dalağın gelişimi ve histolojisi |
| 13 |  | Lenfatik organların fonksiyonları |
| 14 |  | Doku ve organ naklinde immün sistem |
| 15 |  | İmmün sistemde yanıtı bilinmeyen bazı problemler |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521905304** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | BAŞ VE BOYUN BÖLGESİNİN GELİŞİMİ | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **X** |  | 2 | 0 | 0 | 2 | 5,0 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Baş ve boyun bölgelerinin gelişiminde yutak sistemlerinin rolü | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Yutak sistemini oluşturan yutak cepleri, yutak yayları, yutak yarıkları ve yutak membranlarının öğretilmesi amaçlanmaktadır. | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Öğrenilen bilgilerin klinikte karşılaşılacak sorunların analizinde kullanılması sağlanacaktır. | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Faringel arkusların yapısını açıklayabilme  Yüz oluşumunu ve anomalilerini açıklayabilme  Dil oluşumunu ve anomalilerini açıklayabilme  Damak oluşumunu ve anomalilerini açıklayabilme | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Langman’s Medical Embryology, T. W. Sadler, Thirteenth Edition, Wolters Kluwer, USA, 2015. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Embriyoloji ve doğum defektlerinin temelleri, Before we are born. Moore KL, Persaud T.V.N. Çeviri edit.; Müftüoğlu, S., Atilla, P., Kaymaz, F., Güneş Tıp Kitabevleri, 7.Baskı, 2009. | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Baş ve boyun bölgesi gelişimine giriş |
| 2 |  | Yutak sistemi nedir? |
| 3 |  | Yutak yayları |
| 4 |  | Yutak cepleri |
| 5 |  | Seminer 1 |
| 6 |  | Yutak yarıkları |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Yutak membranları |
| 9 |  | Yutak anomalileri |
| 10 |  | Seminer 2 |
| 11 |  | Tiroid ve paratiroid bezlerinin gelişimi |
| 12 |  | Timusun gelişimi |
| 13 |  | Dilin gelişimi |
| 14 |  | Yüzün gelişimi |
| 15 |  | Klinik bilgiler |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521903305** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | TRANSMİSYON ELEKTRON MİKROSKOP VE ÇALIŞMA PRENSİPLERİ | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  | **X** |  |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **X** |  | 2 |  | 2 | 3 | 7,5 | Zorunlu: **X** |
| Seçmeli: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Histolojide transmisyon elektron mikroskobunun yeri ve önemi | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Transmisyon elektron mikroskobunu tanıtmak | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Transmisyon elektron mikroskobunun uygulama alanlarının açıklanabilmesi | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Dokuların elektron mikroskopik takibini yapabilme.  Yarı-ince ve ince kesit alabilme  Kesit almak için bıçak hazırlayabilme  Kesitlerin elektron mikroskopik incelemelerini ve gerekli değerlendirmeleri yapabilme  Elektron mikroskobide karşılaşılan hataların yorumlanabilme | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Histology-A Text and Atlas, M. H. Ross and W. Pawlina, Seventh Edition, Wolters Kluwer, USA, 2016. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Elektron Mikroskopi Kurs Kitabı, İstanbul Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, 1997. | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Transmisyon elektron mikroskobu cihazının çalışma prensibi |
| 2 |  | Elektron mikroskop laboratuvarının ekipmanları |
| 3 |  | TEM cihazının özellikleri |
| 4 |  | TEM için doku tespit yöntemleri |
| 5 |  | TEM için doku takibi |
| 6 |  | TEM için doku blokları elde etme |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Cam bıçak yapımı |
| 9 |  | Ultramikrotom |
| 10 |  | Yarı ince kesit alma |
| 11 |  | Toluidin mavisi ile boyama |
| 12 |  | Ultra ince kesit alma |
| 13 |  | Grid boyaması |
| 14 |  | Ultramikrograf değerlendirme prensipleri |
| 15 |  | Ultramikrograf yorumlama |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  |  |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521903306** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | EMBRİYOLOJİDE KONJENİTAL MALFORMASYONLAR | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **X** |  | 3 | 0 | 0 | 3 | 7,5 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Konjenital malformasyonlar | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Konjenital malformasyon neden ve sonuçlarının öğretilmesi | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Konjenital malformasyonların neden ve sonuçlarının kavranması | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Teratoloji kavramını anlayabilme ve embriyogenez süreci ile ilişkilendirebilme  Konjenital anomalilerin nedenlerini kavrayabilme  Çeşitli sistemlerde meydana gelen gelişimsel anomalileri tanıyabilme ve sonuçlarını kavrayabilme. | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Langman’s Medical Embryology, T. W. Sadler, Thirteenth Edition, Wolters Kluwer, USA, 2015. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Embriyoloji ve doğum defektlerinin temelleri, Çeviri editörü: Sevda Müftüoğlu, 7. Baskıdan çeviri, Güneş Kitabevi, 2009. | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Konjenital malformasyonlara giriş |
| 2 |  | Teratoloji |
| 3 |  | Embriyogenez |
| 4 |  | Sinir sistemi malformasyonları |
| 5 |  | Kalp-damar sistemi malformasyonları |
| 6 |  | Sindirim sistemi malformasyonları |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Kas-iskelet sistemi malformasyonları |
| 9 |  | Dişi üreme sistemi malformasyonları |
| 10 |  | Erkek üreme sistemi malformasyonları |
| 11 |  | Üriner sistem malformasyonları |
| 12 |  | Kromozom bozuklukları |
| 13 |  | Deri malformasyonları |
| 14 |  | Solunum sistemi malformasyonları |
| 15 |  | Diğer malformasyonlar |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521905307** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | MİKROMANÜPLASYON | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  | **X** |  |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **X** |  | 2 | 1 | 0 | 2,5 | 5,0 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Oosit, sperm ve embriyolarla ilgili mikromanüplasyon teknikleri ve bilgileri | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Mikromanüplasyon uygulamasının öğrenilmesi | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Mikromanüplasyon tekniğini uygulayabilme | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Gametogenez sürecindeki biyolojik mekanizmaları anlayabilme  IVF laboratuvarındaki temel alet ve cihazları tanıma ve kullanabilme  Mikromanüplasyon kavramını anlama, bu süreçte kullanılan teknikler ve aletleri öğrenme  Mikromanüplasyon için gerekli kültür ortamını tanımlama ve hazırlama | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Hikmet Hassa (Editör), İnfertil Olgulara Klinik Yaklaşım ve IVF Laboratuvar Uygulamaları, Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2003. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Lale Delilbaşı, A’dan Z’ye Tüp Bebek Laboratuvar, Veri Medikal Yayıncılık, İstanbul, 2008. | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Giriş |
| 2 |  | Oogenez ve spermatogenez nedir? |
| 3 |  | IVF laboratuvarında kullanılan aletler |
| 4 |  | Mikromanüplasyon nedir? |
| 5 |  | Mikropanüplasyon tekniğinde kullanılan cihazlar nelerdir? |
| 6 |  | Mikromanüplasyonda kullanılan kültür ortamının hazırlanması |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Seminer |
| 9 |  | Kümülüs ooosit kompleksi manüplasyonu, ooosit eldesi ve ooosit denüdasyonu |
| 10 |  | Mikromanüplatöre mikroenjeksiyon iğnesi ve tutucu pipet takma |
| 11 |  | Kuyruk kırma, spermatozoon yakalama ve toplama |
| 12 |  | Sitoplazma içine sperm enjeksiyonu (ICSI) |
| 13 |  | Zigot kontrolü ve skorlaması |
| 14 |  | Mikromanüplasyon uygulaması 1 |
| 15 |  | Mikromanüplasyon uygulaması 2 |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521903308** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | HİSTOKİMYA VE İMMÜNOHİSTOKİMYA | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Varol ŞAHİNTÜRK | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **X** |  | 2 | 2 | 0 | 3 | 7,5 | Zorunlu: **X** |
| Seçmeli: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Temel histokimyasal ve immünohistokimyasal teknikler | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Temel histokimyasal ve immünohistokimyasal tekniklerin öğretilmesi | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Temel histokimyasal ve immünohistokimyasal tekniklerin öğrenilmesi ve uygulanması | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Antijen ve antikorun morfolojik ve biyokimyasal özellikleri hakkında bilgi sahibi olma  İmmunohistokimyasal teknikler hakkında bilgi sahibi olma ve uygulatayabilme  İmmunohistokimyasal boyama tekniğinin aşamalarını öğrenme ve uygulayabilme  İmmunohistokimyasal boyamalarda karşılaşılan sorunlar ve nedenleri hakkında bilgi sahibi olma  İmmunohistokimyasal boyamaların hastalıkların tanısında kullanılması hakkında bilgi sahibi olma | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Uygulamalı İmmünohistokimya Teknikleri Kurs Kitabı, 1997, Ankara, Alp Can. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** |  | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Histokimyaya giriş |
| 2 |  | Hücre, hücreler arası madde ve hücre salgılarının biyokimyası |
| 3 |  | Boyama reaksiyonunun temel mekanizmaları |
| 4 |  | Çeşitli doku bileşenlerinin belirlenmesi yöntemleri |
| 5 |  | Parafin ve kriyo kesitlerinde histokimyasal uygulamalar |
| 6 |  | Floresan mikroskopi |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | İmmünohistokimyasal yöntemlerin temel prensipleri |
| 9 |  | Doku kesitlerinde lipitlerin gösterilmesi |
| 10 |  | Doku kesitlerinde musinlerin gösterilmesi |
| 11 |  | Doku kesitlerinde nükleik asitlerin gösterilmesi |
| 12 |  | Doku kesitlerinde glikozaminoglikanların gösterilmesi |
| 13 |  | Doku kesitlerinde biyojenik aminlerin gösterilmesi |
| 14 |  | Akridin oranj yöntemi |
| 15 |  | Tekniklerin seçiminde temel yaklaşımlar |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Prof. Dr. Varol ŞAHİNTÜRK**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521905309** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | EMBRİYO KÖK HÜCRELERİ VE KLONLAMA | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  | **X** |  |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **X** |  | 1 | 2 | 0 | 2 | 5,0 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Embriyo kök hücreleri ve klonlama tekniği | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Embriyo kök hücreleri ve klonlamanın genel prensiplerinin öğretilmesi | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Embriyo kök hücresinin özelliklerini ve klonlama tekniğini açıklayabilme ve yorumlayabilme | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Embriyonik gelişimin ilk üç haftasına ait olayları anlama ve açıklama  Embriyonik Kök hücre kavramını, özelliklerini, tanımlamasını, kültürünü ve kullanım potansiyellerini anlama  Klonlama kavramını anlama  Klonlama teknolojilerini, uygulamalarını ve potansiyel kullanım alanlarını yorumlayabilme. | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Alp Can, Kök Hücre, Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara, 2014. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Erdal Karaöz ve Ercüment Ovalı, Kök Hücreler, ATİ Teknoloji, Trabzon, 2004. | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Embriyoda gelişimin ilk 3 haftası |
| 2 |  | Kök hücre nedir? Kök hücreler neden önemlidir? |
| 3 |  | Kök hücrelerin spesifik özellikleri nelerdir? |
| 4 |  | Embriyonik kök hücrelerin özellikleri nelerdir? |
| 5 |  | Embriyo kök hücre kültürü nasıl yapılır? |
| 6 |  | Embriyonik kök hücre tanımlanmasında kullanılan laboratuvar testleri |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Klonlama nedir? |
| 9 |  | Klonlama teknolojisinin gelişimi |
| 10 |  | Klonlama çağının başlangıcı- Dolly |
| 11 |  | Embriyo klonlama |
| 12 |  | Klonlama teknolojisinin kullanım alanları |
| 13 |  | Klon canlıların sağlığı |
| 14 |  | Embriyonik kök hücre çalışmaları ve etik problemler |
| 15 |  | Güncel makale taraması |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521905310** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | HÜCRE ZEDELENMESİ, ADAPTASYONU VE ÖLÜMÜ | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Mustafa Fuat AÇIKALIN | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **X** |  | 1 | 2 | 0 | 2 | 5,0 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Hücre zedelenmesi, adaptasyonu ve ölümü | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Hücre zedelenmesi, adaptasyonu ve ölümü hakkında bilgi edinilmesi | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Hücre zedelenmesine yol açan etkenlerin, hücre zedelenmesi mekanizmalarının, zedelenmeye karşı hücresel adaptasyonların ve hücre ölümü tiplerinin öğrenilmesi | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Hücre zedelenmesine yol açan etkenleri tanımlama  Hücre zedelenmesi mekanizmalarını ve zedelenmeye karşı hücresel adaptasyonları anlama  Hücre ölümü tiplerini ve bunların morfolojik ve moleküler belirteçlerini kavrama | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Robbins Temel Patoloji 8. Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, 2008. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** |  | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Hücre zedelenmesine genel bakış, hücre zedelenmesi nedenleri |
| 2 |  | Hücre zedelenmesi mekanizmaları-Genel biyokimyasal mekanizmalar |
| 3 |  | Hücre zedelenmesi mekanizmaları-İskemik ve hipoksik zedelenme |
| 4 |  | Hücre zedelenmesi mekanizmaları-Serbest radikalle oluşan hücre zedelenmesi |
| 5 |  | Hücre zedelenmesi mekanizmaları-Kimyasal zedelenme |
| 6 |  | Zedelenmeye karşı hücresel adaptasyon-Atrofi ve hipertrofi |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Zedelenmeye karşı hücresel adaptasyon-Hiperplazi ve metaplazi |
| 9 |  | Hücre içi birikimler |
| 10 |  | Patolojik kalsifikasyon |
| 11 |  | Reversibl ve irreversibl hücre zedelenmesi-Mekanizmalar |
| 12 |  | Reversibl ve irreversibl hücre zedelenmesi-Morfoloji |
| 13 |  | Programlanmış hücre ölümü (apoptoz) |
| 14 |  | Hücresel yaşlanma |
| 15 |  | Mikroskobik inceleme |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Prof. Dr. Mustafa Fuat AÇIKALIN**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521905311** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | İNFLAMASYON VE DOKU ONARIMI | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Deniz ARIK | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **X** |  | 1 | 2 | 0 | 2 | 5,0 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | İnflamasyon ve doku onarımı | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | İnflamasyon ve doku onarımı hakkında bilgi edinilmesi | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | İnflamasyon tipleri, dokuya fayda ve zararları ile doku onarımının evrelerinin öğrenilmesi | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | İnflamasyon tiplerini anlayabilme  İnflamasyon sürecinde rol alan hücreleri ve mekanizmaları tanımlama  İnflamasyonun dokuya fayda ve zararları ile doku onarımının evrelerini anlama ve bu bilgiler ile çeşitli klinik senaryoları yorumlayabilme. | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Robbins Temel Patoloji 8.Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, 2008. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** |  | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | İnflamasyona hakkında genel bilgi |
| 2 |  | Akut inflamasyon-1 |
| 3 |  | Akut inflamasyon-2 |
| 4 |  | Kronik inflamasyon-1 |
| 5 |  | Kronik inflamasyon-2 |
| 6 |  | İnflamasyonun kimyasal mediatör ve regülatörleri |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | İnflamasyonun sistemik etkileri |
| 9 |  | Doku onarımına genel bakış |
| 10 |  | Hücre ve doku rejenerasyonu-1 |
| 11 |  | Hücre ve doku rejenerasyonu-2 |
| 12 |  | Skar formasyonu |
| 13 |  | Doku onarımını etkileyen faktörler |
| 14 |  | Doku örneklemesi |
| 15 |  | Doku takibi ve kesit alma |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Prof. Dr. Deniz ARIK**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521904301** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | ORGANOGENEZİS | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
|  | **X** | 3 | 0 | 0 | 3 | 7,5 | Zorunlu: **X** |
| Seçmeli: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Gelişimin 4. ve 8. haftaları arasındaki ana organ sistemlerinin oluşması | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | 4. ve 8. haftada embriyodaki temel gelişimsel olayların ve dış görünümdeki değişikliklerin öğrenilmesi | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Organogenez döneminde teratojenler konjenital anomalilere neden olabilirler. Bu derste öğrenilen bilgilerin klinikte uygulanması sağlanacaktır. | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Organogenez kavramı ve embriyonun gelişim evrelerini anlayabilme  Embriyo katlanmalarını yorumlayabilme  Germ tabakası kavramını, bunların oluşumundaki moleküler mekanizmaları anlayabilme  Germ tabakalarından gelişen yapıları anlama ve bu süreçte etkin olan mekanizmaları açıklayabilme  Organogenez ve teratoloji kavramlarını birlikte yorurumlayabilme ve klinik örneklerle açıklayabilme | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Langman’s Medical Embryology, T. W. Sadler, Thirteenth Edition, Wolters Kluwer, USA, 2015. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Embriyoloji ve doğum defektlerinin temelleri, Before we are born. Moore KL, Persaud T.V.N. Çeviri edit.; Müftüoğlu, S., Atilla, P., Kaymaz, F., Güneş Tıp Kitabevleri, 7.Baskı, 2009. | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Organogenezis nedir? |
| 2 |  | Embriyonun gelişim evreleri |
| 3 |  | Embriyonun katlanması |
| 4 |  | Germ tabakalarından gelişen yapılar |
| 5 |  | Embriyonik gelişimin kontrolü |
| 6 |  | Seminer 1 |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Dördüncü haftadaki önemli olaylar |
| 9 |  | Beşinci haftadaki önemli olaylar |
| 10 |  | Altıncı haftadaki önemli olaylar |
| 11 |  | Yedinci haftadaki önemli olaylar |
| 12 |  | Seminer 2 |
| 13 |  | Sekizinci haftadaki önemli olaylar |
| 14 |  | 4-8. haftanın özeti |
| 15 |  | Klinik bilgiler |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521906302** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | KALP DAMAR SİSTEMİNİN GELİŞİMİ VE HİSTOLOJİSİ | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Murat SEVİMLİ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
|  | **X** | 2 | 0 | 0 | 2 | 5,0 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Kalp ve damarların gelişimi ve histolojisi | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Kalp ve kan damarlarının gelişimi ve histolojisinin öğretilmesi | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Kalp ve damarların normal gelişim ve yapısının öğrenilerek anormal gelişim ve yapıların anlaşılması | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | İnsanda kalp ve damarların gelişimini anlama ve bu üreçte meydanagelen gelişim bozukluklarının mekanizmalarını ve sonuçlarını yorumlayabilme  Fetal dolaşımı açıklayabilme  Dolaşım sisteminini oluşturan organların histolojik yapısını anlama, yapı fonksiyon ilişkisini açıklayabilme  Tüm dolaşım sistemi bileşenlerinin, mikroskop altında tanımlanması için gerekli bilgi ve deneyimi kazanma | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Histology-A Text and Atlas, M. H. Ross and W. Pawlina, Seventh Edition, Wolters Kluwer, USA, 2016. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Langman’s Medical Embryology, T. W. Sadler, Thirteenth Edition, Wolters Kluwer, USA, 2015. | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Kalbin gelişimi-trunkus arteriyozus |
| 2 |  | Kalbin gelişimi-atriyumlar |
| 3 |  | Kalbin gelişimi-ventriküller |
| 4 |  | Kalbin gelişimi-bulbus kordis ve sinüs venozus |
| 5 |  | Kalbin histolojisi |
| 6 |  | Kan damarlarının gelişimi |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Seminer 1 |
| 9 |  | Kan damarlarının histolojisi-arterler |
| 10 |  | Kan damarlarının histolojisi-venler |
| 11 |  | Kan hücrelerinin gelişimi |
| 12 |  | Kan hücrelerinin mikroskobik yapısı |
| 13 |  | Seminer 2 |
| 14 |  | Mikroskobik inceleme-kalp ve damarlar |
| 15 |  | Mikroskobik inceleme-kan hücreleri |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Dr. Öğr. Üyesi Murat SEVİMLİ**  **İmza** | **Tarih**  **26.05.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521904303** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | SİNİR SİSTEMİ ORGANLARININ GELİŞİMİ VE HİSTOLOJİSİ | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Murat SEVİMLİ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
|  | **X** | 3 | 0 | 0 | 3 | 7,5 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Sinir sistemi organlarının gelişimi ve histolojisi | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Sinir sistemi organlarının gelişimi ve histolojisinin öğretilmesi | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Sinir sistemi organlarının normal gelişim ve yapısının öğrenilerek anormal gelişim ve yapıların anlaşılması | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Sinir sisteminin yapısal ve işlevsel,mikroskobik ve moleküler özelliklerini tanımlayabilme  Sinir sistemi gelişimi esnasında köken aldığı embriyolojik yapıları, olayları ve etkili molekülleri adlandırabilme  Sinir sistemi gelişimi esnasında oluşan hataların sonuçlarını, ortaya çıkan anomalileri ve/veya hastalıkları tanımlayabilme | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Histology-A Text and Atlas, M. H. Ross and W. Pawlina, Seventh Edition, Wolters Kluwer, USA, 2016. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Langman’s Medical Embryology, T. W. Sadler, Thirteenth Edition, Wolters Kluwer, USA, 2015. | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Sinir sistemine giriş |
| 2 |  | Sinir sisteminin hücreleri-nöronlar |
| 3 |  | Sinir sisteminin hücreleri-nörogliya hücreleri |
| 4 |  | Sinir sisteminin genel özellikleri |
| 5 |  | Sinir sisteminin erken dönem gelişimi |
| 6 |  | Beyin gelişimi |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Beyin histolojisi |
| 9 |  | Omurilik gelişimi |
| 10 |  | Omurilik histolojisi |
| 11 |  | Beyincik gelişimi |
| 12 |  | Beyincik histolojisi |
| 13 |  | Gangliyon gelişimi ve histolojisi |
| 14 |  | Periferik sinir gelişimi ve histolojisi |
| 15 |  | Kapsüllü sinir sonlanmalarının histolojisi |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Dr. Öğr. Üyesi Murat SEVİMLİ**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521904304** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | IŞIK VE ELEKTRON MİKROSKOPTA ÜROGENİTAL SİSTEM | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Murat SEVİMLİ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
|  | **X** | 3 | 0 | 0 | 3 | 7,5 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Ürogenital sisteme genel bakış | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Ürogenital sistem organlarının gelişimi ve histolojisinin öğretilmesi | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Ürogenital sistem organlarının gelişimi ve histolojisinin öğrenilerek yapı ve fonksiyon arasındaki ilişkinin açıklanabilmesi | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Dişi ve erkekte cins hücrelerinin gelişme ve farklanmaları, etkileyen molekülleri, gonadlara göç, gonadların testis ve ovaryuma farklanmaları, etkileyen genetik faktörler, genital boşaltma yolları ve dış genital organların gelişmesi ile böbrekler ve üriner boşaltma yollarının gelişimini tanımlayabilmek ve malformasyonlarla, klinik bağlantıları kurabilmek  Gelişim sırasında eksprese olan çeşitli molekülleri tanımlayabilmek  Testis, ovaryum, genital boşaltma yolları, böbrekler ve üriner boşaltma yollarının histolojik yapılarını tanımlayabilmek-yapıyla ilgili klinik problemlerle bağlantılar kurabilmek | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Histology-A Text and Atlas, M. H. Ross and W. Pawlina, Seventh Edition, Wolters Kluwer, USA, 2016. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Langman’s Medical Embryology, T. W. Sadler, Thirteenth Edition, Wolters Kluwer, USA, 2015. | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Üriner sistemin gelişimi |
| 2 |  | Böbreğin histolojisi |
| 3 |  | Üreter, mesane ve üretranın histolojisi |
| 4 |  | Mikroskobik inceleme |
| 5 |  | Seminer |
| 6 |  | Erkek genital sistemi gelişimi |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Testis histolojisi ve spermatogenez |
| 9 |  | Epididimis, duktus deferens ve diğer kanal sistemlerinin histolojisi |
| 10 |  | Prostat, bulboüretral bez, veziküla seminalis ve penis histolojisi |
| 11 |  | Dişi genital sistem gelişimi |
| 12 |  | Ovaryum histolojisi ve ovaryan siklus |
| 13 |  | Uterus histolojisi ve uterin siklus |
| 14 |  | Vajina ve tuba uterina histolojisi |
| 15 |  | Mikroskobik inceleme |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Dr. Öğr. Üyesi Murat SEVİMLİ**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521906306** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | ENDOKRİN SİSTEM GELİŞİMİ VE HİSTOLOJİSİ | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Dr. Öğr. Üyesi Murat SEVİMLİ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
|  | **X** | 2 | 0 | 0 | 2 | 5,0 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Endokrin sistem organlarının gelişimi ve histolojik yapısı | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Hipofiz, hipotalamus, pineal bez, tiroid bezi, paratiroid bezi ve böbrek üstü bezinin gelişiminin ve histolojik yapısının öğretilmesi amaçlanmaktadır. | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Endokrin organların gelişiminin ve histolojik yapısının anlaşılarak klinikte karşılaşılacak durumların analiz edilmesinde kullanılması sağlanacaktır. | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Endokrin sistemi oluşturan organların mikroskopik yapıları, hormon sentezleme ve salgılama biçimleri, hipo- ve hiperfonksiyonlarını fonksiyonel ve morfolojik temelde anlayabilme.  Endokrin sistemi oluşturan yapıların embriyolojik gelişimini ve bu süreçleri kontrol eden moleküler mekanizmaları anlayabilme | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Histology-A Text and Atlas, M. H. Ross and W. Pawlina, Seventh Edition, Wolters Kluwer, USA, 2016. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Embriyoloji ve doğum defektlerinin temelleri, Before we are born. Moore KL, Persaud T.V.N. Çeviri editörü; Müftüoğlu, S., Atilla, P., Kaymaz, F., Güneş Tıp Kitabevleri, 7.Baskı, 2009. | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Endokrin sistemin gelişimine giriş |
| 2 |  | Endokrin sistemi oluşturan organlar |
| 3 |  | Endokrin sistemi oluşturan organların fonksiyonları |
| 4 |  | Seminer 1 |
| 5 |  | Hipofiz bezi |
| 6 |  | Hipotalamus |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | Pineal bez |
| 9 |  | Tiroid bezi |
| 10 |  | Paratiroid bezi |
| 11 |  | Seminer 2 |
| 12 |  | Böbrek üstü bezi |
| 13 |  | Diffüz nöroendokrin sistem |
| 14 |  | Diğer endokrin yapılar |
| 15 |  | Klinik bilgiler |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi | **X** |  |  |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Dr. Öğr. Üyesi Murat SEVİMLİ**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **521904307** | **ANABİLİM DALI:** | | HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI:** | TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOP VE ÇALIŞMA PRENSİPLERİ | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ | | **Türkçe** | **İngilizce** | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer (…)** |
| **X** |  | **X** |  |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Güz** | **Bahar** | **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
|  | **X** | 2 |  | 2 | 3 | 7,5 | Zorunlu: |
| Seçmeli: **X** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Histolojide taramalı elektron mikroskobunun yeri ve önemi | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Taramalı elektron mikroskobunu ve kullanım alanlarını öğretmek | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Taramalı elektron mikroskopta araştırma yapma ilkelerinin açıklanması ve görüntülerin yorumlanması | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | SEM için Dokuların elektron mikroskopik takibini yapabilme.  SEM cihazının çalışma prensibi, özellikleri, kullanılan laboratuvar ekipmanını anlama  SEM ile yapılan analizleri anlama ve yorumlayabilme | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Histology-A Text and Atlas, M. H. Ross and W. Pawlina, Seventh Edition, Wolters Kluwer, USA, 2016. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** |  | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Yok | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Taramalı elektron mikroskobu cihazının çalışma prensibi |
| 2 |  | Elektron mikroskop laboratuvarının ekipmanları |
| 3 |  | SEM cihazının özellikleri |
| 4 |  | SEM için doku hazırlamada dikkat edilecek konular |
| 5 |  | SEM için doku hazırlama yöntemleri |
| 6 |  | Seminer 1 |
| 7 |  | **Ara sınav** |
| 8 |  | SEM ile çalışma ilkeleri |
| 9 |  | SEM-TEM karşılaştırılması |
| 10 |  | Seminer 2 |
| 11 |  | SEM ile yapılan diğer analizler |
| 12 |  | Seçme literatürler |
| 13 |  | Görüntü alma prensipleri |
| 14 |  | Görüntü yorumlama |
| 15 |  | Klinikte SEM kullanımı |
| 16 |  | **Dönem sonu sınavı** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 2 | İnsan embriyolojik gelişimini ve bunu düzenleyen moleküler mekanizmaları kavrayarak, gelişme bozukluklarını değerlendirme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 3 | Temel laboratuvar beceri ile, histokimya, immunohistokimya, elektron mikroskobu, hücre kültürü gibi yöntemleri yorumlama ve uygulama becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 4 | Mikroskop ve görüntüleme tekniklerini, güncel yardımcı inceleme yöntemleri ile uygulayarak analiz edebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 5 | Yardımcı üreme teknikleri, kök hücre ve hücre kültürü uygulamaları gibi klinikle işbirliği içinde, laboratuvar çalışmaları yürütebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 6 | Bağımsız olarak oluşturduğu özgün hipotezleri proje haline getirebilme ve temel araştırma yöntemlerini kurgulayak bu projeleri yönetme, sonuçları değerlendirebilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 7 | Kendini geliştirmek için bilgiye ulaşma yöntemlerini bilme ve yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 8 | Araştırmalarda ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar Kullanabilme Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 9 | Yapılan Deneysel Çalışmaların Ulusal ve Uluslar Arası Bilime Sağlayacağı Katkıyı Anlama Becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel ortamlara katılıp tartışabilme ve etkili sunum yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| ÖÇ 11 | Araştırma etik değerlerini özümseme, bilim ve yayın etiği, yardımcı üreme teknikleri ya da kök hücre teknolojileri gibi klinik uygulamaların etik tartışmaları hakkında bilgi sahibi olabilme ve yorum yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 12 | Eğitime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tutuma sahip olma becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 13 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 14 | Çeşitli kuruluşlarca desteklenen proje ve uluslararası/ulusal dergilerde yayınlanan makalelerin değerlendirme amacıyla analiz edebilme becerisi |  | **X** |  |
| ÖÇ 1 | Hücre, doku ve organların organizasyonunun mikroskobik yapılarını ve moleküler mekanizmalarını kavrayarak, yapı-işlev ilişkisi kurabilme becerisi |  | **X** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **Prof. Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ**  **İmza** | **Tarih**  **26.03.2025** |