**Dersler – AKTS Kredileri**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Z/S | Dili |
| Güz Dönemi | | | | | |
| 521103304 | [SİTOBİYOLOJİ :HÜCRE ORGANELLERİNİN İNCE YAPISI](#DERS521101304) | 7,5 | 2+2+0 | ZORUNLU | TÜRKÇE |
| 521103308 | [DNA ve RNA SAFLAŞTIRMASI ve REKOMBİNANT DNA MMMOLEKÜLLERİNİN OLUŞTURULMASI](#DERS521101308) | 7,5 | 2+2+0 | ZORUNLU | TÜRKÇE |
| 521103301 | [MEMBRAN BİYOLOJİSİ VE TRANSPORT OLAYLARI](#DERS521101301) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521103302 | [ONKOGENLER](#DERS521101302) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521103303 | [HÜCRE İÇİ PROTEİN HAREKETLERİ](#DERS521101303) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521103306 | [HÜCRE NÜKLEUSUNUN İNCE YAPISI](#DERS521101306) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521103307 | [KODLAMADA ROL ALMAYAN RNA YAPILARI VE GÖREVLERİ](#DERS521101307) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521101600 | [UZMANLIK](file:///C:\Users\User\Desktop\ECTS%20BİLGİ%20KILAVUZU%2020.08.2014\ECTS%20BİLGİ%20KILAVUZU%20-%20Kopya\TIBBİ%20BİYOLOJİ%20AKTS\TIBBİ%20BİYOLOJİ%20%20YL%20TR.docx#Monooksigenazlar) ALAN DERSİ | 5 | 3+0+0 | ZORUNLU | TÜRKÇE |
|  | |  |  |  |  |
| Bahar Dönemi | | | | | |
| 521104305 | [BİLGİSAYAR PROGRAMI İLE NÜKLEİK ASİT VE PROTEİN ANALİZİ](#DERS521102305) | 7,5 | 2+2+0 | ZORUNLU | TÜRKÇE |
| 521104301 | [HÜC.SİKLUSU, HÜCRE ÇOĞALMASININ MOLEKÜLER DÜZEYDE KONTROLÜ, HÜCRE YAŞLANMASI VE APOPTOZİS](#DERS521102301) | 7,5 | 2+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521104304 | [GELİŞİMİN HÜCRESEL MEKANİZMASI](#DERS521102304) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521106306 | [İNSAN GENİNDEKİ BAZI MUTASYONLAR](#DERS521102306) | 5,0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521104307 | [BESİNLERİN HÜCRE ÜZERİNE ETKİLERİ VE ADAPTASYON](#DERS521102307) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521106308 | [TIBBİ BİYOTEKNOLOJİYE GİRİŞ](#DERS521102308) | 5,0 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521104309 | [MUTASYON BELİRLEME METOTLARI](#DERS521102309) | 7,5 | 2+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521104310 | [ORGANEL PATOLOJİLERİ](#DERS521104310) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521104311 | [MUTASYONLAR VE POLİMORFİZMLER](#DERS521104311) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 521101600 | [UZMANLIK](file:///C:\Users\User\Desktop\ECTS%20BİLGİ%20KILAVUZU%2020.08.2014\ECTS%20BİLGİ%20KILAVUZU%20-%20Kopya\TIBBİ%20BİYOLOJİ%20AKTS\TIBBİ%20BİYOLOJİ%20%20YL%20TR.docx#Monooksigenazlar) ALAN DERSİ | 5 | 3+0+0 | ZORUNLU | TÜRKÇE |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521103301** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | | |
| **DERSİN ADI: MEMBRAN BİYOLOJİSİ VE TRANSPORT OLAYLARI** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI** | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe: X**  **İngilizce: ** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| Prof. Dr. M. Cengiz ÜSTÜNER |  | |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Güz | 3 | 0 | 0 | 3 | 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** | | | Hücrenin yapısı, Hücre zarının yapısı ve bu yapıya katılan moleküller. Hücre zarından madde taşınması, Basit,Pasif, aktif taşınma. Eksositoz, endositoz ve reseptör bağımlı endositoz ve örnekleri | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Bir hücre ve zarının yapısı, Bu yapının madde taşınmasını nasıl sağladığının öğretilmesi | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Öğrenciye hücre zarı ile ilgili tüm bilgileri aktarmak. Verilen ödev ile literatür toplama, bilgileri derleyip toplayıp bir rapor şeklinde yazma ve bunları anlatabilme | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Hücrenin genel özelliklerini anlatabilir. Hücre zarının yapısını ve fonksiyonlarını açıklayabilir. Hücre zarından küçük moleküllerin hangi yollarla geçeceğini açıklayabilir. Difüzyon türlerini sınıflandırabilir. Aktif taşıma sistemini açıklayabilir. İkincil aktif taşıma sistemini tanımlayabilir. Taşınma sistemlerine örnekler verebilir. Kanal proteinlerini tanımlayabilir. Büyük moleküllerin zardan geçişini açıklayabilir. Reeptör bağımlı endositozu anlatabilir. Virüslerin hücre içine geçişini açıklayabilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Güneş,HV. Moleküler Hücre Biyolojisi, Kaan Kitabevi, 2003 | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | AlbertsB,Bray D, Lewis J. at all. MolecularBiology of TheCell,Garland  Publishing,Inc, New York, 1994  Pollard TD.,Earnshaw WC. Cell Biology,Saunders, New York 2002. | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Hücrenin Genel Özellikleri, Hücrenin Yapısı  Hücre Zarı Ve Görevleri, Hücre Zarını Oluşturan Moleküller, Lipidler |
| 2 |  | Proteinler  Karbohidratlar |
| 3 |  | Hücre Zarında Taşınma Küçük Moleküllerin Zardan Geçişi  Basit Difüzyon  Pasif Difüzyon (Kolaylaştırılmış Difüzyon)  Aktif Taşınma |
| 4 |  | Na+- K+ ATPaz pompası, Ca+2 pompaları, Proton Pompası  İkincil (İyon Gradiyenti Sayesinde Gerçekleşen) Aktif Taşınma |
| 5 |  | Prokaryotik Hücrelerde Taşınma, Hücre Zarlarından Suyun Geçişi, Osmos |
| 6 |  | Kanal Proteinleri  İyonoforlar |
| 7 |  | ARA SINAV |
| 8 |  | Makromolekül Ve Partiküllerin Zardan Geçişi  Eksositoz  Endositoz |
| 9 |  | Reseptör Bağımlı Endositoz |
| 10 |  | LDL(düşük dansiteli protein) Reseptöürü Kolesterol Taşıyan Partiküllerin Alınmasın |
| 11 |  | Transferrin, Resptör Bağımlı Endositoz İle Hücrelere Demir Sağlar |
| 12 |  | Hıv(Aıds) Ve Diğer Kapsüllü Virüsler Doğrudan Hücre Zarı İle Kaynaşarak Hücreye Girerler |
| 13 |  | Ödev sunumu: |
| 14 |  | Ödev sunumu: |
| 15 |  | Ödev sunumu: |
| 16 |  | YARIYIL SONU SINAVI |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. M. Cengiz ÜSTÜNER | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521103302** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | | |
| **DERSİN ADI: ONKOGENLER** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI** | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe: X**  **İngilizce: ** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| Prof. Dr. Didem TURGUT COŞAN |  | |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **UygulamA** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Güz | 3 | 0 | 0 | 3 | 7,5 | Seçmeli | |
|  | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | | | **1** | **60** |
| Kısa Sınav | | |  |  |
| Ödev | | |  |  |
| Proje | | |  |  |
| Sözlü Sınav | | |  |  |
| Diğer (………) | | |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | **40** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Onkogen Nedir, Onkogenler Nasıl Çalışır, Kanser Oluşumu, Onkogenlerin Sınıflandırılması, Tümör Hücre Heterojenitesi, Kanser Oluşumunda Proto-Onkogenlerin Rolü ve Proto-Onkogen Aktivasyonu, Onkosupressör Genler, Onkogen Proteinlerinin Sınıflandırılması ve Özellikleri, Growth Faktörler, Onkogenlerin Tıp Araştırmalarında Kullanılması. | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Kanserin oluşumunda rolü olan genlerin yapısı ve kanser oluşumuna etkilerinin öğretilmesi. | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Ölüm oranı en yüksek hastalık grubu olan kanserin biyolojisi ve genlerle ilişkisinin öğretilmesi. Ödev ile literatür toplama, bilgileri derleyip rapor şekline getirme ve anlatabilme | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Onkogeni tanımlayabilir. Onkogonlerin nasıl çalıştığını ifade edebilir. Onkogenleri sınıflandırabilir. Kanser oluşumunu açıklayabilir. Onkogenlerle kanseri ilişkilendirebilir. Onkogenlerin özeliklerini tanımlayabilir. Büyüme faktörlerini açıklayabilir. Onkogenlerin araştırmalarda kullanabilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Prof. Dr. İrfan DEĞİRMENCİ’nin Ders Notları | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | 1. Alberts, B.,Bray, J., D., Lewis, Raff, M., Roberts, K., Wartson, J., D. : MolecularBiology of THE CELL, Third Edition, GurlandPuplishing, Inc. New York London 1994. 2. Cooper D.N.,Krawczak, M. : Human Gene Mutation, BiosScientificPublishers, Oxford, 1993. 3. Darnell J.,Lodish H., Baltimore D. : Molecular Cell Biology, ScientificAmericanBooksInc., 1990. 4. Macdonald F., Ford CHj. : OncogenesandTumorSuppressorGenes, BiosScientificPublishers, United Kingdom, 1991. | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |
|  | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Onkogen Nedir, |
| 2 |  | Onkogenler Nasıl Çalışır, |
| 3 |  | Kanser Oluşumu, |
| 4 |  | Onkogenlerin Sınıflandırılması, |
| 5 |  | Tümör Hücre Heterojenitesi |
| 6 |  | Kanser Oluşumunda Proto-Onkogenlerin Rolü |
| 7 |  | Proto-Onkogen Aktivasyonu |
| 8 |  | Onkosupressör Genler, |
| 9 |  | Ara Sınav |
| 10 |  | Onkogen Proteinlerinin Sınıflandırılması |
| 11 |  | Onkogen Proteinlerinin Özellikleri |
| 12 |  | Growth Faktörler, |
| 13 |  | Onkogenlerin Tıp Araştırmalarında Kullanılması |
| 14 |  | Ödev Sunumu |
| 15 |  | Ödev Sunumu |
| 16 |  | Dönem sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. Didem TURGUT COŞAN | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521103303** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | | |
| **DERSİN ADI:** **HÜCRE İÇİ PROTEİN HAREKETLERİ** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI** | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe: X**  **İngilizce: ** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| Prof. Dr. Hülyam KURT |  | |  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Güz | 3 | 0 |  | 3 | 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** | | | Hücrede protein sentezinin yapıldığı organellerin yapısı, E.R’da proteinlerin değişimi, şekerlerin bağlanması, E.R.’dan sonra Golgi’ye proteinlerin girişi ve olgunlaşarak lizozomlara ve hücre yüzeyine taşınması. | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Protein sentezinden sonra, hücre için gerekli olan ve değişik görevler yapan proteinlerin, olgunlaşmak üzere nasıl bir yol izlediklerini moleküler düzeyde kavramalarını sağlamak. | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Moleküler düzeyde reseptör veya lizozom enzimleri hakkında çalışma planlamalarını sağlayabilmek. | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Hücredeki zarlı organelleri açıklayabilir. Proteinlerin organeller arası taşınmasını açıklayabilir. Sinyal peptid kavramını tanımlayabilir. Nükler porları anlatabilir. Proteinlerin nükleusa geçişini açıklayabilir. Proteinlerin mitokondriye taşınmasını açıklayabilir. Proteinlerin peroksizomlara geçişini açıklayabilir. Proteinlerin E.R’a taşınmasını açıklayabilir. Proteinlerin golgiye taşınmasını anlatabilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | -Başaran, A.: Tıbbi Biyoloji Ders Kitabı, Eskişehir, 2002.  - Güneş,HV. Moleküler Hücre Biyolojisi, İstanbul Tıp Kitabevleri, 2023, 6. baskı. | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | -Cooper, G.M.:The Cell, Dara-FarberCancerInstıtute School. North America, 1997.  -Pollard, T.D.,Earnshaw, W.C.: Cell Biology, London, New-York, St-Louis, Sydney,Toronto, 2002. | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Membranlı hücre organelleri, proteinlerin farklı yollarla organeller arasında taşınması. |
| 2 |  | Sinyal peptidleri ve sinyal parçalarının proteinleri doğru adrese yönlendirmesi, moleküllerin nükleus içine ve dışına transportu. |
| 3 |  | Nüklear porların nüklear zarda yerleşimi, makromoleküllerin porlardan taşınması. |
| 4 |  | Proteinlerin mitokondri ve kloroplastlara taşınması. |
| 5 |  | Mitokondrial proteinlerin mitokondri içine ve dışına taşınması. |
| 6 |  | Proteinlerin mitokondri matriksine alınması. |
| 7 |  | Mitokondri iç membranına iç ve dış membranlar arasına protein transportu. |
| 8 |  | Proteinlerin tilakoid membrana taşınması. |
| 9 |  | Peroksizomlara proteinlerin girişi, E.R.’a proteinlerin girişi. |
| 10 |  | Proteinleri E.R.’dan transportu. |
| 11 |  | Fosfolipid değiştirici proteinler, E.R’dan mitokondri ve peroksizomlara fosfolipid transportuna yardım eder. |
| 12 |  | Salgılayıcı ve endositik yollarda vesiküler trafik. |
| 13 |  | E.R.’dan Golgi kompleksine transport. |
| 14 |  | Golgide oligosakkaritlerin işlenmesi. |
| 15 |  | Trans Golgi ağından lizozomlara transport. |
| 16 |  | Vesiküler transportun moleküler mekanizması. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. Hülyam KURT | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521103304** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | | |
| **DERSİN ADI: SİTOBİYOLOJİ (HÜCRE ORGANELLERİNİN İNCE YAPISI)** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI** | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe: X**  **İngilizce: ** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| Prof. Dr. Hülyam KURT |  | |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Güz | 2 | 2 | 0 | 3 | 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** | | | Hücrenin yapısı, Hücre itoplazması ve bu yapıya katılan moleküller. Hücre organellerinin yapı ve görevler | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Hücre sitoplazması, organelleri ve görevlerinin tanıtılması | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Öğrenciye hücre sitoplazması ilgili tüm bilgileri aktarmak. Verilen ödev ile literatür toplama, bilgileri derleyip toplayıp bir rapor şeklinde yazma ve bunları anlatabilme | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Hücrenin genel yapısını tanımlayabilir. Hücre zarının yapı ve fonksiyonunu açıklayabilir. Sitoplazmanın yapısını anlatabilir. Hücre iskeleti ve elemanlarını tanımlayabilir. Organelleri ve görevlerini açıklayabilir. Mikroskop kullanabilir. Preparat hazırlayabilir. Kesit alabilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Güneş,HV. Moleküler Hücre Biyolojisi, Kaan Kitabevi, 2003 | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | AlbertsB,Bray D, Lewis J. at all. MolecularBiology of TheCell,Garland  Publishing,Inc, New York, 1994  Pollard TD.,Earnshaw WC. Cell Biology,Saunders, New York 2002.  Gartner LP andHiatt JL. Colortextbook of Histology,W.B.SaundersCompany,  Philadelphia,1997 | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Sitolojinin tarihçesi |
| 2 |  | Genel hücre yapısı ve kısımları |
| 3 |  | Hücre zarının yapısı |
| 4 |  | Sitoplazmanın yapısı ve sitoplazma hareketleri |
| 5 |  | Hücre iskeleti  mikrotübüller |
| 6 |  | İntermediate filamentler  mikrofilamentler |
| 7 |  | ARA SINAV |
| 8 |  | Organeller  Endoplazmik retikulum  Ribozom |
| 9 |  | Golgi Kompleksi |
| 10 |  | Lizozom ve lizozomal hastalıklar |
| 11 |  | Peroksizomlar |
| 12 |  | Nukleus ve yapsı |
| 13 |  | **Ödev sunumu:** |
| 14 |  | **Ödev sunumu:** |
| 15 |  | **Ödev sunumu:** |
| 16 |  | **YARIYIL SONU SINAVI** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. Hülyam KURT | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521103306** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | | |
| **DERSİN ADI: HÜCRE NUKLEUSUNUN İNCE YAPISI** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI** | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe: X**  **İngilizce: ** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| Prof. Dr. Hülyam KURT |  | |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Güz | 3 | 0 | 0 | 3 | 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** | | | Kromozomal DNA’nın ipliksi yapıdan kromozom haline geçerken nasıl paketlendiği, sentromerin durumuna göre insan kromozomlarının gruplandırılması, DNA replikasyonu, DNA’dan mRNA transkripsiyonu ve mRNA’nın olgunlaşmasında intron dizilerinin uzaklaştırılması, nükleolusta ribozom üretimi. | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Hücrenin kontrol merkezi olan çekirdekte olan düzenlenmenin, DNA’dan mRNA ve ribozom teşekkülünün moleküler düzeyde kavranmasını sağlamak. | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Nükleus ve protein sentezi ile ilgili diğer birimlerin kavranmasını sağlamak. | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Kromozomların paketlenmesini açıklayabilir. Kromozomun yapısını tanımlayabilir. Kromzomların görevlerini açıklayabilir. Nükleozomun yapısınıı tanımlayabilir. Mitotik kromozom oluşumunu anlatabilir. Kromozom replikasyonunu anlatabilir. mRNA sentezini açıklayabilir. mRNA’nın olgunlaşması için gerekli mekanizmaları anlatabilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | -Başaran, A.: Tıbbi Biyoloji Ders Kitabı, 6. Baskı, Nobel-Güneş Kitapevi, Eskişehir, 2002.  -Güneş, H.V.: Moleküler Hücre Biyolojisi. Kaan Kitapevi, Bursa, 2003. | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | -Pollard, T.D.,Earnshaw, W.C.: Cell Biology, New-York, 2002.  -Bray, A.,Raff L., Watson, R.: MolecularBiyology of the Cell., Newyork, London, 2002. | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Kromozomal DNA ve onun paketlenmesi. |
| 2 |  | DNA molekülünden oluşan kromozom sentromer, iki telomer ve replikatif orjin içerir. |
| 3 |  | Kromozomal DNA’nın çoğunluğu proteinlere kodlanmaz, her gen bir RNA molekülü üretir. |
| 4 |  | Nükleozomların yapısı. |
| 5 |  | Kromozomların genel yapısı. |
| 6 |  | Transkripsiyonel aktif kromatin çok az kondanse olur. |
| 7 |  | Aktif kromatinin biyokimyasal ayrımı. |
| 8 |  | Kromatinden mitotik kromozomların oluşumu. |
| 9 |  | Kromozom replikasyonu. |
| 10 |  | DNA’nın replikasyonu. |
| 11 |  | Sentez sonrası kromatine yeni histonların bağlanması. |
| 12 |  | mRNA prekürsörlerinin her iki uca kovalent olarak bağlanması. |
| 13 |  | İntron dizilerinin uzaklaştırılması. |
| 14 |  | Nükleolusta ribozomların üretimi. |
| 15 |  | Nüklear genomun organizasyonu ve evolusyonu. |
| 16 |  | Konuların topluca gözden geçirilmesi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. Hülyam KURT | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521103307** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | | |
| **DERSİN ADI: KODLAMADA ROL ALMAYAN RNA’LARIN YAPILARI VE GÖREVLERİ** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI** | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe: X**  **İngilizce: ** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| Prof.Dr. Didem TURGUT COŞAN |  | |  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Güz | 3 | 0 | 0 | 3 | 7,5 | Seçmeli | |
|  | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | | | **1** | **60** |
| Kısa Sınav | | |  |  |
| Ödev | | |  |  |
| Proje | | |  |  |
| Sözlü Sınav | | |  |  |
| Diğer (………) | | |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | **40** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Gen sessizleştirme, RNA interferans ve kodlamada yer almayan RNA’lar hakkında temel bilgiler verilmektedir. | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Gelişen teknolojiyle birlikte moleküler biyolojik alanda da birçok gelişme olmakta ve bilgilerimize yenileri eklenmektedir. Kodlanmayan RNA konusu son dönemlerde üzerine gidilen konulardan biridir. Yakın zamanlarda, RNAiinterferens keşfedilmiş ve sonrasında bildiğimiz RNA çeşitlerine miRNA, siRNA ve dsRNA gibi kavramlar eklenmiştir. Bu konu üzerinde araştırmalar devam etmekte olup her gün bilgiler artmaktadır. Bu nedenle de bu konu oldukça güncel olup, ders konusu olacak kadar geniş bir konudur. RNA interferensin keşfi ile ortaya çıkan bir diğer konu ise hastalıkların tedavisinde genlerin sessizleştirilmesinin hedef alınabileceği temeline dayanan ve gen susturulması ya da gen sessizleştirilmesi olarak adlandırılan konudur. Bu konunun incelenmesi bilimde çığır açacak yenilikler için aydınlatıcı olacaktır. | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Yeni tedavi yöntemlerinin geliştirilmesinde önemli bir araştırma alanı olan gen sessizleştirilmesinde görev alan ve kodlamada yer almayan RNA’ların dünyasına ışık tutmak. | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | RNAi yi açıklayabilir. Gen susturulması mekanizmasını tanımlayabilir. Küçük kodlanmayan RNA’ları sınıflandırabilir. microRNA’yı açıklayabilir. siRNA’yı açıklayabilir. dsRNA’yı açıklayabilir. Dicer’i açıklayabilir. RNAi benzeri mekanizmaları tanımlayabilir. RNAi nin tedavilerdeki olası kullanımlarını anlatabilir. Kodlanmayan RNA’ların biyoloji ve tıptaki yerini kavrayabilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | |  | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | 1. Andrew Z. Fire and Craig C. Mello The Nobel Prize in Physiology or Medicine [The Nobel Assembly at KarolinskaInstitutet](http://www.mednobel.ki.se) October 2006. 2. KrishnaraoAppasani RNA Interference Technology - From Basic Science to Drug Development Edited by, Andrew Fire, Marshall Nirenberg CUP GeneExpression Systems, Inc., Massachusetts March 2005 | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | RNA interferensin keşfi |
| 2 |  | RNA interferens (RNAi) |
| 3 |  | Gen susturulmasının hücresel komponentleri |
| 4 |  | Küçük kodlanmayan RNA’lar |
| 5 |  | [MicroRNA](http://en.wikipedia.org/wiki/MicroRNA) |
| 6 |  | [siRNA](http://en.wikipedia.org/wiki/SiRNA) |
| 7 |  | Gen susturulması mekanizmaları |
| 8 |  | Transkripsiyonal gen susturulması |
| 9 |  | Transposon susturulması |
| 10 |  | Transgen susturulması |
| 11 |  | Post-transkripsiyonel gen susturulması |
| 12 |  | [dsRNA](http://en.wikipedia.org/wiki/DsRNA) |
| 13 |  | [Dicer](http://en.wikipedia.org/wiki/Dicer) |
| 14 |  | RNAi-benzeri mekanizmalar |
| 15 |  | RNAi ve gelecekteki tedavilerde yeri |
| 16 |  | Kodlanmayan RNA’ların moleküler biyolojideki ve tıptaki yeri |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. Didem TURGUT COŞAN | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521103308** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | | |
| **DERSİN ADI:** **DNA VE RNA SAFLAŞTIRMASI VE REKOMBİNANT DNA MOLEKÜLLERİNİN OLUŞTURULMASI** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI**  Prof. Dr. Didem Turgut COŞAN | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe: X**  **İngilizce: ** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
|  |  | |  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Bahar ****  Güz **X** | 2 | 2 | 0 | 3 | 7,5 | ZORUNLU SEÇMELİ  **X ** | |
|  | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | | | **1** | **60** |
| Kısa Sınav | | |  |  |
| Ödev | | |  |  |
| Proje | | |  |  |
| Sözlü Sınav | | |  |  |
| Diğer (………) | | |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | **40** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | - | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | DNA’nın Saflaştırılması, RNA’nın Saflaştırılması, Nükleik Asit Elektroforezi, Elektoforez hızını etkileyen temel faktörler, Nükleik asitlerin ayrılması, Jel bileşimi, cihazlar ve elektroforez, Jel Elektroforezde DNA Yürütülmesi, Agaroz jelde DNA yürütülmesi, Akrilamid jelde DNA yürütülmesi, Rekombimant DNA Moleküllerinin Yapıları, Restriksiyon enzimi ile sindirim, Moleküler klonlama için vektörlerin hazırlanması, Rekombinant moleküllerin birleştirilmesi | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Moleküler Biyoloji laboratuvarında kullanılan temel metotlar teorik olarak anlatılarak, pratiğe aktarılmasını sağlamak. | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Moleküler biyoloji hakkındaki temel bilgileri alarak pratiğe geçirmek. Ödev ile literatür toplama, bilgileri derleyip rapor şekline getirme ve anlatabilme | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | DNA’yı saflaştırabilir. RNA’yı saflaştırabilir. Elektroforez tekniklerini anlatabilir. Elektroorezi etkileyen faktörleri tanımlayabilir. Jel hazırlayabilir. Jel elektroforezde gerekli kimyasalları, solüsyonları hazırlayabilir. Jel elektoforez cihazını kulanabilir. Jel elektroforez türlerini anlatabilir. Restriksiyon enzimlerini ve elektroforezde kullanımını anlatabilir. Jel görüntüsünü analiz edebilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Prof.Dr. İrfan DEĞİRMENCİ’nin Ders Notları | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | * Alberts, B.,Bray, J., D., Lewis, Raff, M., Roberts, K., Wartson, J., D. : MolecularBiology of THE CELL, Third Edition, GurlandPuplishing, Inc. New York London 1994. * Brown T.A.:EssentialMolecularBiology Volume I A PracticalApproach. IRL Press, Oxford UniversityPress,Oxford, New York, Tokyo, 1990. * Cooper D.N.,Krawczak, M. : Human Gene Mutation, BiosScientificPublishers, Oxford, 1993. * Darnell J.,Lodish H., Baltimore D. : Molecular Cell Biology, ScientificAmericanBooksInc., 1990. * Sambrook J, Fritsch E.F.,Maniatis, T.: MolecularCloning, A Laboratory Manual, Cold Spring HarborLaboratoryPress, 1989. | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | DNA’nın Saflaştırılması |
| 2 |  | RNA’nın Saflaştırılması |
| 3 |  | Nükleik Asit Elektroforezi |
| 4 |  | Elektoforez hızını etkileyen temel faktörler |
| 5 |  | Nükleik asitlerin ayrılması |
| 6 |  | Jel bileşimi, cihazlar ve elektroforez |
| 7 |  | Jel Elektroforezde DNA Yürütülmesi |
| 8 |  | Agaroz jelde DNA yürütülmesi |
| 9 |  | Ara Sınav |
| 10 |  | Akrilamid jelde DNA yürütülmesi |
| 11 |  | Rekombimant DNA Moleküllerinin Yapıları |
| 12 |  | Restriksiyon enzimi ile sindirim |
| 13 |  | Moleküler klonlama için vektörlerin hazırlanması |
| 14 |  | Rekombinant moleküllerin birleştirilmesi |
| 15 |  | Ödev Sunumu |
| 16 |  | Dönem sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. Didem TURGUT COŞAN | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521104301** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | | |
| **DERSİN ADI:** **HÜCRESİKLUSU, HÜCRE ÇOĞALMASININ MOLEKÜLER DÜZEYDE KONTROLÜ, HÜCRE YAŞLANMASI, APOPTOZ** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI** | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe:** X  **İngilizce: ** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| Prof. Dr. Didem TURGUT COŞAN |  | |  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Bahar X  Güz **** | 2 | 2 | 0 | 3 | 7,5 | ZORUNLU SEÇMELİ  **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)** | | | -- | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Hücre bölünmesinin interfaz evresinde kontrol noktaları, kontrol noktalarındaki Cdk (Cdc)/ cyclin kompleksinde yer alan elemanların maya ve memeli hücrelerinde çeşitleri, G2kontrol noktasında p21, p53 gibi proteinlerin görevleri, hücre yaşlanmasına neden olan maddeler, apoptozun moleküler mekanizması. | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Moleküler düzeyde hücre çoğalmasının kontrolü, hangi durumlarda kanserleşmenin olabileceği. | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | -Günlük hayatta karşılaşılan çeşitli maddelerin, hücre çoğalmasını moleküler düzeyde nasıl etkilediğini kavramak.  - Antikanserojen maddeler kullanarak kanserleşen bir dokunun ne derece düzelebileceğini cellline veya deney hayvanlarında incelemek. | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Hücre çoğalması tiplerini sınıflandırabilir. Mitoz bölünme evrelerini tanımlayabilir. G1 S ve G2 evrelerini açıklayabilir. Hücre siklusunda görevli proteinleri tanımlayabilir. Cdk ve siklinlerin yapısını açıklayabilir. Hücre siklusu kontrol noktalarını açıklayabilir. MPF nin hücre siklusundaki görevini açıklayabilir. Hücresel yaşlanmanın moleküler mekanizmasını tanımlayabilir. Apoptoz ve apoptozda rolü olan gen ve proteinleri açıklayabilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | -Başaran, A.: Tıbbi Biyoloji Ders Kitabı, 6. Baskı, Nobel-Güneş Kitapevi, Eskişehir, 2002. | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | -Pollard, T.D.,Earnshaw, W.C.: Cell Biology, New-York, 2002.  -Alberts, B.,Bray, D., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Watson, J.D.: MolecularBiology of the Cell., Newyork, London, 1989.  -Cooper, G.M.:The Cell, USA, 1997.  -Alberts, B.,Bray, J., D., Lewis, Raff, M., Roberts, K., Wartson, J., D. : MolecularBiology of THE CELL, Third Edition, GurlandPuplishing, Inc. New York London 1994.  -Cooper D.N.,Krawczak, M. : Human Gene Mutation, BiosScientificPublishers, Oxford, 1993.  -Darnell J.,Lodish H., Baltimore D. : Molecular Cell Biology, ScientificAmericanBooksInc., 1990.  -Macdonald F., Ford CHj. : OncogenesandTumorSuppressorGenes, BiosScientificPublishers, | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Hücre çoğalması tipleri. |
| 2 |  | Mitoz bölünmenin genel tanımı ve evreleri. |
| 3 |  | İnterfaz evresinde, G1, G2 ve S evreleri. |
| 4 |  | Protein kinaz ve fosfotazların tanımı. |
| 5 |  | Hücre siklusu kontrol proteinleri, Cdk (cyclin dependent kinase) ve siklinlerin yapısı. |
| 6 |  | Mayalarda ve memelilerde (insan) Cdk/ cyclin kompleksinin tipleri. |
| 7 |  | Hücre siklusu kontrol noktaları (G1, G2 ve S). |
| 8 |  | M kontrol noktası ve MPF (M-Phase Promoting Factor). |
| 9 |  | MPF aktivitesinin düzenlenmesi. |
| 10 |  | Maya hücre siklusu kontrol sistemi. |
| 11 |  | İnsan ve diğer omurgalılarda hücre siklusu kontrol sistemi. |
| 12 |  | Mitoz (M)’un evreleri ve karyokinez. |
| 13 |  | Nüklear zarfın yıkılıp yeniden oluşması, sitokinez. |
| 14 |  | Mitozun süresi ve sıklığı. |
| 15 |  | Hücresel yaşlanma (Cellular senescence) ‘nın moleküler mekanizması. |
| 16 |  | Apoptoz ve apoptozda rolü olan gen ve proteinlerin maya ve insan hücresinde incelenmesi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. Didem TURGUT COŞAN | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521104304** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | | |
| **DERSİN ADI:** **GELİŞİMİN HÜCRESEL MEKANİZMASI** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI** | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe:** X  **İngilizce: ** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| Prof. Dr. Hülyam KURT |  | |  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Bahar | 3 | 0 | 0 | 3 | 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** | | | Organizma şekillenmesinin moleküler düzeyde kontrolü, zigot, morula, blastula ve gastrula evreleri, ektoderm, endoderm ve mezoderm oluşumu, vücut şekillenmesini yönlendiren mekanizmalar, C. elegansta vücut şekillenmesinin incelenmesi. | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Organizma şekillenmesinde etkin mekanizmaların birbirini kontrol etme olayı. | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | En basit canlıdan en gelişmiş canlıya kadar, organizmanın şekillenmesinde ne kadar karmaşık bir sistemin işlediğini kavrayabilmek. | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Morfogenetik hareketleri tanımlayabilir. Amfibi embriyo gelişimlerinin polaritesini açıklayabilir. Morula, blastula ve gastrula evrelerini açıklayabilir. Gastruasyon hareketlerini tanımlayabilir. Germ tabakasını etkileyen faktörleri açıklayabilir. Morfogenetik hareketlerin molekül düzeyde düzenlenmesini açıklayabilir. Hücre göçünü açıklayabilir. Kök hücre gelişiminde etkili faktörleri tanımlayabilir. Doku oluşumunda determinasyonun görevini tanımlayabilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | -Başaran, A.: Tıbbi Biyoloji Ders Kitabı, 6. Baskı, Nobel-Güneş Kitapevi, Eskişehir, 2002.  -Kayalı, H.,Şatrooğlu, G., Taşyürekli, M.: İnsan Embriyolojisi (7.Baskı), Alfa Baskıevi, İstanbul,1992. | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | -Alberts, B.,Lewis, R., Watson, R.: MolecularBiyology of the Cell., Second Edition (p:879-946), Newyork, London, 1989. | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Vücut planı şekillenmesi ve morfogenetik hareketler. |
| 2 |  | Yumurta polaritesine bağlı olarak Amfibi embriyo gelişimlerinin polaritesi. |
| 3 |  | Morula, blastula ve gastrula evreleri. |
| 4 |  | Gastrulasyon hareketleri blastoporun dorsal dudağı etrafında organize edilir. |
| 5 |  | Gastrulasyonda üç germ tabakasını etkileyen faktörler. |
| 6 |  | Somit oluşumu. |
| 7 |  | Hücrelerin morfogenetik hareketlerinin molekül düzeyde düzenlenmesi. |
| 8 |  | Embriyonik dokular hücre göçleri tarafından kontrol edilir. |
| 9 |  | Erken hayvan embriyo hücresindeki değişiklikler. |
| 10 |  | Erken memeli embriyosunun tüm hücreleri gelişimle ilgili aynı potansiyele sahiptirler. |
| 11 |  | Memeli embriyosunda kök hücre gelişiminde hangi kontrol sistemleri etkilidir, hücre hafızası. |
| 12 |  | Transplantasyon deneyleri ile hücre determinasyonu. |
| 13 |  | Determinasyonun sitoplazmadan kontrolü, doku oluşumunda hücrelerin sahip olduğu potansiyel. |
| 14 |  | Rejenerasyon olayında çoğalan hücrelerin birbirini etkilemesi ve hücrelerin belli pozisyonda sıralanmalarının kontrolü. |
| 15 |  | Caenorhabdititis elegans’ta vücut gelişiminin moleküler düzeyde kontrolü. |
| 16 |  | Konuların topluca gözden geçirilmesi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. Hülyam KURT | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521104305** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | | |
| **DERSİN ADI:** **BİLGİSAYAR PROGRAMI İLE NÜKLEİK ASİT VE PROTEİN ANALİZİ** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI**  Prof. Dr. M. Cengiz ÜSTÜNER | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe:** x  **İngilizce: ** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
|  |  | |  | x |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
| **** | **** | x | **** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Bahar | 2 | 2 | 0 | 3 | 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** | | | LabWorkprogramınının tanıtımı, programın çeşitli menülerinin incelenmesi | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Laboratuvarda incelenen bir DNA jelinin bilgisayara yüklenerek, doğru olarak incelenmesini sağlamak | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Öğrencinin daha sonra yapacağı çalışmalarda bir zorlukla karşılaşmadan bu program sayesinde moleküler biyolojik çalışmalarında sağlıklı olarak bilgisayar kullanması | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | LAbwork programını başlatabilir ve kayıt yapabilir. ID-Jel araç menülerini açıklayabilir. Programa yüklenmiş jel üzerinde alıştırmalar yapabilir. Jel üzerinde arka planı düzenleyebilir. Veri hesaplaması yapabilir. Deneye ait bilgileri kaydedebilir. Kantitatif PCR analizi yapabilir. Southern Blot analizi yapabilir. Western Blot analizi yapabilir. Nouthern blot analizi yapabilir. Dot blot analizi yapabilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | LabWork Programı el kitabı | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | |  | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Bilgisayar programı LabWork’ün başlatılması kayıt yapılması |
| 2 |  | ID-Jel araç menülerinin incelenmesi |
| 3 |  | Programa yüklenmiş Jel üzerinde alıştırmalar |
| 4 |  | Programa yüklenmiş Jel üzerinde Arka plan düzenlemeleri |
| 5 |  | Moleküler ağırlık standartlarının programa girilmesi |
| 6 |  | Veri hesaplamaları |
| 7 |  | Bilgisayar programı LabWork’ün başlatılması kayıt yapılması |
| 8 |  | Deneye ait bilgilerin saklanması ve yazdırılması |
| 9 |  | Bir beherdeki Kolonilerin bilgisayara yüklenmesi |
| 10 |  | Kantitatif PCR analizi |
| 11 |  | Southern blot analiz |
| 12 |  | Western blot analiz |
| 13 |  | Northern blot analiz |
| 14 |  | Tek bant analizi |
| 15 |  | Dot blot analizi |
| 16 |  | Baştan sona bir deneyin tekrarı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. M. Cengiz ÜSTÜNER | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** **521106306** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | | |
| **DERSİN ADI:** **İNSAN GENİNDEKİ BAZI MUTASYONLAR** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI**  Prof. Dr. Didem TURGUT COŞAN | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe: x**  **İngilizce: ** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
|  |  | |  | x |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
| **** | **** | **x** | **** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **UygulamA** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Bahar **x**  Güz | 2 | 0 | 0 | 2 | 5,0 | ZORUNLU SEÇMELİ  ** X** | |
|  | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | | | **1** | **60** |
| Kısa Sınav | | |  |  |
| Ödev | | |  |  |
| Proje | | |  |  |
| Sözlü Sınav | | |  |  |
| Diğer (………) | | |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | **40** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Tek baz çifti değişimleri, 5-metilsitozinin metilasyonuna bağlı deaminasyon, Hastalıklara yol açan tek baz çifti mutasyonları, Gen dönüşümü, Mitokondrial genomdaki nokta mutasyonları, Gen Delesyonları, Büyük gen delesyonları, Kısa gen delesyonları, Mitokondrial genom delesyonları, Gen insersiyonu, duplikasyonu ve inversiyonu, Küçük insersiyonlar, Büyük insersiyonlar, Gen dublikasyonları, İnversiyonlar, Stabil olmayan tekrar dizilerinin genişlemesi, İnsan Genindeki mRNASplicing Bağlantıları ve Onların Fenotipik Ürünlerindeki Tek Baz Çifti Durumları, Düzenleyici Mutasyonlar | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | İnsandaki mutasyonlar, özellikleri ve belirleme metotlarını teorik olarak öğretmek | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Moleküler biyoloji hakkındaki temel bilgileri alarak pratiğe geçirmek. Ödev ile literatür toplama, bilgileri derleyip rapor şekline getirme ve anlatabilme | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Tek baz çifti değişimlerini açıklayabilir. Deaminasyonu tanımlayabilir. Tek baz çifti mutasyonları ile hastalıkları ilişkilendirebilir. Gen dönüşümünü tanımlayabilir. Gen delesyonlarını açıklayabilir. Büyük gen delesyonlarını tanımlayabilir. Mitokondrial genom delesyonlarını anlatabilir. Gen insersiynu, delesyonu, duplikasyonu ve inversiyonunu tanımlayabilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Prof.Dr. İrfan DEĞİRMENCİ’nin Ders Notları | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Alberts, B.,Bray, J., D., Lewis, Raff, M., Roberts, K., Wartson, J., D. : MolecularBiology of THE CELL, Third Edition, GurlandPuplishing, Inc. New York London 1994.  Brown T.A.:EssentialMolecularBiology Volume I A PracticalApproach. IRL Press, Oxford UniversityPress,Oxford, New York, Tokyo, 1990.  Cooper D.N.,Krawczak, M. : Human Gene Mutation, BiosScientificPublishers, Oxford, 1993.  Darnell J.,Lodish H., Baltimore D. : Molecular Cell Biology, ScientificAmericanBooksInc., 1990.  Sambrook J, Fritsch E.F.,Maniatis, T.: MolecularCloning, A Laboratory Manual, Cold Spring HarborLaboratoryPress, 1989. | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Tek baz çifti değişimleri |
| 2 |  | 5-metilsitozinin metilasyona bağlı deaminasyonu, |
| 3 |  | Hastalıklara yol açan tek baz çifti mutasyonları |
| 4 |  | Gen dönüşümü |
| 5 |  | Mitokondrial genomdaki nokta mutasyonları |
| 6 |  | Gen Delesyonları |
| 7 |  | Büyük gen delesyonları |
| 8 |  | Kısa gen delesyonları |
| 9 |  | Ara Sınav |
| 10 |  | Mitokondrial genom delesyonları |
| 11 |  | Gen insersiyonu, duplikasyonu ve inversiyonu |
| 12 |  | Küçük insersiyonlar, Büyük insersiyonlar |
| 13 |  | Gen dublikasyonları, İnversiyonlar, Stabil olmayan tekrar dizilerinin genişlemesi |
| 14 |  | İnsan Genindeki mRNA Splicing Bağlantıları ve Onların Fenotipik Ürünlerindeki Tek Baz Çifti Durumları |
| 15 |  | Düzenleyici Mutasyonlar |
| 16 |  | Dönem sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. Didem TURGUT COŞAN | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521104307** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | |
| **DERSİN ADI: BESİNLERİN HÜCRE ÜZERİNE ETKİLERİ VE ADAPTASYON** | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI** | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe: X**  **İngilizce: ** | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| Prof. Dr. Didem TURGUT COŞAN |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar **X**  Güz **** | 3 | 0 | 0 | 3 | 7,5 | Seçmeli |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | | **1** | **60** |
| Kısa Sınav | |  |  |
| Ödev | |  |  |
| Proje | |  |  |
| Sözlü Sınav | |  |  |
| Diğer (………) | |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **40** | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Tükettiğimiz besin maddelerinin hücrelere olan moleküler düzeydeki etkilerinin öğrenilmesi hedeflenmiştir. | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Bu derste doğada bulunan yiyecek olarak tükettiğimiz doğal bitki çeşitleri belirlenecektir. Besin maddesi olarak tüketilen bitkilerin çevresel şartlardan dolayı gösterdikleri değişimler ve bu değişmiş besinlerin hücrelerde oluşturduğu etkiler incelenecektir. Hava kirliliği ve sanayinin katı, sıvı ve gaz atıklarının bitkide meydana getirdiği etkiler incelenerek moleküler biyolojik açıdan değerlendirilecektir. Bu etkilerin hücrede meydana getirebileceği değişimler ve hasarlar açısından belirlenecektir. Ayrıca bu değişimlere hücrelerin adaptasyon cevabı değerlendirilecektir. | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Besin maddelerinin hücrelere olan moleküler düzeydeki etkilerinin öğrenilmesi. Hücrelerin adaptasyon cevabının değerlendirilmesi. | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Bitkisel doğal besin maddelerini tanımlayabilir. Pestisitlerin ve insektisidlerin bitkilere etkisini açıklayabilir. Kirlenmiş suların bitkilere etkisini anlatabilir. Hava kirliliğinin bitkilere etkisini anlatabilir. Ağır metallerin bitkilere etkisini açıklayabilir. Bu maddelerin hücrelerde neden olduğu hasarı açıklayabilir. Hasara karşı adaptasyon mekanizmalarını açıklayabilir. Otofajiyi tanımlayabilir. | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | |  | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | 1. [Daayf](http://eu.wiley.com/WileyCDA/Section/id-302479.html?query=Fouad+Daayf) F (Editor), [Lattanzio](http://eu.wiley.com/WileyCDA/Section/id-302479.html?query=Vincenzo+Lattanzio) V (Editor). RecentAdvances in PolyphenolResearch, Wiley-Blackwell, August 2008. 2. [Packer](http://www.amazon.com/s/ref=ntt_athr_dp_sr_1?_encoding=UTF8&sort=relevancerank&search-alias=books&field-author=Lester%20Packer) L (Editor), [Sies](http://www.amazon.com/s/ref=ntt_athr_dp_sr_2?_encoding=UTF8&sort=relevancerank&search-alias=books&field-author=Helmut%20Sies) H (Editor). FlavonoidsandOtherPolyphenols, Methods in Enzymology. 3. [Shahidi](http://www.amazon.com/s/ref=rdr_ext_aut?_encoding=UTF8&index=books&field-author=Fereidoon%20Shahidi) F, [Naczk](http://www.amazon.com/s/ref=rdr_ext_aut?_encoding=UTF8&index=books&field-author=Marian%20Naczk) M. [Phenolics in FoodandNutraceuticals](javascript:void(0)). CRC press. 4. Alberts, B.,Bray, J., D., Lewis, Raff, M., Roberts, K., Wartson, J., D. : MolecularBiology of The Cell, Third Edition, GurlandPuplishing, Inc. New York London 1994. 5. Bray, A.,Raff L., Watson, R.: MolecularBiyology of the Cell., Newyork, London, 2002. 6. Cooper, G.M.:The Cell, Dara-FarberCancerInstıtute School. North America, 1997.   Pollard, T.D.,Earnshaw, W.C.: Cell Biology, London, New-York, St-Louis, Sydney,Toronto, 2002. | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Bitkisel doğal besin maddeleri nelerdir? |
| 2 |  | Pestisidler, insektisidler ve diğer kimyasal maddelerle toprak yapısında meydana gelen ve bitki organlarında oluşan tepkiler. |
| 3 |  | Evsel ve sanayi atıkları ile kirlenmiş sularla sulanan bitkilerde görülen deformasyonlar. |
| 4 |  | Hava kirliliği ve sanayinin katı, sıvı ve gaz atıklarının bitkide meydana getirdiği etkiler. |
| 5 |  | Bitkilerde ağır metal birikiminin yarattığı etkiler. |
| 6 |  | Diğer dış etkenlere bağlı olarak ortaya çıkan değişimler. |
| 7 |  | Diğer dış etkenlere bağlı olarak ortaya çıkan değişimlerin adaptasyonlara etkisi. |
| 8 |  | Bu maddelerin neden olduğu hücresel düzeyde hasarların çeşitleri. |
| 9 |  | Bu maddelerin neden olduğu doku düzeyinde hasarların çeşitleri. |
| 10 |  | Kimyasal hasar. |
| 11 |  | Kimyasal hasar çeşitleri. |
| 12 |  | Geri dönüşümlü hasar. |
| 13 |  | Hasara karşı hücresel uyum cevapları. |
| 14 |  | Heterofaji. |
| 15 |  | Otofaji. |
| 16 |  | Bitkisel doğal besinler ve otofaji. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. Didem TURGUT COŞAN | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521106308** | | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ** | | |
| **DERSİN ADI:**  **TIBBİ BİYOTEKNOLOJİYE GİRİŞ** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI**  Prof. Dr. Didem TURGUT COŞAN | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe: x**  **İngilizce: ** | **Dersin Kategorisi** | | | |
| Teknik | | Medikal | Diğer (……) |
|  |  |  | | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
| **** | **** | **x** | **** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Bahar x  Güz**** | 2 | 0 | 0 | 2 | 5,0 | ZORUNLU SEÇMELİ  ** X** | |
|  | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | | | **1** | **60** |
| Kısa Sınav | | |  |  |
| Ödev | | |  |  |
| Proje | | |  |  |
| Sözlü Sınav | | |  |  |
| Diğer (………) | | |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | **40** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Biyoteknolojinin Tarihçesi, Tanımı ve Kapsamı, Amacı ve Kullanım Alanları, Tıbbi Biyoteknolojik Ürünler, Yöntemler, Tıbbi Biyoteknolojive Biyomolekül Dizaynı, Tıbbi Biyoteknoloji ve Biyomarkerlar, Tıbbi BiyoteknolojikTransformasyon ve Transfeksiyon, Tıbbi Biyoteknolojide Klinik Yaklaşımlar ve Etik Prensipleri, Tıbbi Biyoteknoloji Laboratuvarı ve Güvenliği, Tıbbi BiyoteknolojiininTürkiyedeki Durumu | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Günümüzün popüler konularından biri olan biyoteknoloji hakkında bilgi vermek amaçlanmaktadır. Biyoloji alanında çeşitli araştırmalarda kullanılmakta olan biyoteknolojik yöntemler tıp alanında gelecekte birçok hastalığın tedavisinde de kullanılabilecek olup bu konuda yürütülen birçok araştırma mevcuttur. Üzerinde yoğun araştırmaların devam ettiği biyoteknolojik yöntemlerin özelliklerinin ve kullanım alanlarının bilinmesi tıp bilimi için oldukça önemlidir. | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Önemi her geçen gün artan, sanayiden tıbba kadar geniş bir kullanım alanına sahip tıbbi biyoteknoloji hakkında bilinmesi gerekenleri öğrencilere aktarmak ve böylesine güncel bir konuda bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Biyoteknoloji kavramını açıklayabilir. Biyoteknolojinin amacını ve kullanım alanlarını bilir. Tıbbi Biyoteknolojik yöntemleri tanımlayabilir. Biyomoleküler ve biyobelirleyicileri tanımlayabilir. Biyoteknolojideki biyopolimerik materyalleri ve transfeksiyonunu açıklayabilir. Hücre ve doku mühendisliğini kavrayabilir. In vitro ve in vivo gen transferini anlatabilir. Gen ekspresyonunun inhibisyonunun açıklayabilir. Kök hücrelerin kullanımını kavrayabilir. Gerekli ekipmanları tanımlayabilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | UnderstandingBiotechnologyby[A. Borém](http://www.informit.com/safari/author_bio.asp@ISBN=0131010115), [F.R. Santos](http://www.informit.com/safari/author_bio.asp@ISBN=0131010115), [D. E. Bowen](http://www.informit.com/safari/author_bio.asp@ISBN=0131010115) (2003) | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | 1. [SyntheticPolymersforBiotechnologyandMedicine](http://www.amazon.com/Synthetic-Polymers-Biotechnology-Medicine-Intelligence/dp/1587060272/ref=sr_1_3?s=books&ie=UTF8&qid=1304526263&sr=1-3)by R. Freitag (2002) 2. Bionanotechnology: Lessonsfrom Nature by[D. S. Goodsell](http://eu.wiley.com/WileyCDA/Section/id-302479.html?query=David+S.+Goodsell) (2004) 3. Cell andTissueCulture: LaboratoryProcedures by[A. Doyle](http://www.amazon.com/s/ref=ntt_athr_dp_sr_1?_encoding=UTF8&sort=relevancerank&search-alias=books&field-author=Alan%20Doyle), [J. B. Griffiths](http://www.amazon.com/s/ref=ntt_athr_dp_sr_2?_encoding=UTF8&sort=relevancerank&search-alias=books&field-author=J.%20Bryan%20Griffiths), [A. Griffiths, J.B. Doyle](http://www.amazon.com/s/ref=ntt_athr_dp_sr_3?_encoding=UTF8&sort=relevancerank&search-alias=books&field-author=A.%2C%20Griffiths%2C%20J.B.%20Doyle), [D.G. Newell](http://www.amazon.com/s/ref=ntt_athr_dp_sr_4?_encoding=UTF8&sort=relevancerank&search-alias=books&field-author=D.G.%20Newell) (1998) | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Biyoteknolojinin Tanımı ve Tarihçesi |
| 2 |  | Biyoteknolojinin Amacı, Kapsamı ve Kullanım Alanları |
| 3 |  | Tıbbi Biyoteknolojik Ürünler ve Yöntemler |
| 4 |  | Biyoteknoloji Alanda Kullanılan Yeni Teknolojiler ve Gelişimi |
| 5 |  | Tıbbi Biyoteknoloji, Biyomoleküller ve Biyobelirleyiciler |
| 6 |  | Biyoteknolojide Biyopolimerik Materyaller ve Transfeksiyonu |
| 7 |  | Biyoteknolojide Hücre ve Doku Mühendisliğinin Yeri |
| 8 |  | Biyoteknolojik In vitro ve In vivo Gen Transferi |
| 9 |  | Biyoteknolojik vektörler (Plazmid, Viral vs.) |
| 10 |  | Biyoteknoloji ve Gen Ekpresyonunun İnhibisyonu ile Tedavi |
| 11 |  | Kodlamayan RNA teknolojisi ile Tedavi Prensipleri ve Uygulama Alanları |
| 12 |  | Biyoteknoloji ile Rejenaratif Tedavi için Kök Hücrelerin Kullanımı |
| 13 |  | Biyoteknolojide İn Vivo Görüntüleme Sisteminin Tıptaki Önemi |
| 14 |  | Tıbbi Biyoteknoloji Laboratuvarı İçin Gerekli Ekipmanlar ve Özellikleri |
| 15 |  | Tıbbi Biyoteknolojide Klinik Yaklaşımlar ve Etik Prensipleri |
| 16 |  | Tıbbi Biyoteknolojiinin Klinik Yaklaşımlar Açısından Türkiye’deki Durumu |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. Didem TURGUT COŞAN | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU: 521104309** | | **ANABİLİM DALI: TIBBİ BİYOLOJİ ANABİLİM DALI** | | | |
| **DERSİN ADI:** **MUTASYON BELİRLEME METOTLARI** | | | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM**  **ELEMANI** | **DERSİN DİLİ**  **Türkçe: X**  **İngilizce: ** | | **Dersin Kategorisi** | | |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| Prof. Dr. Hülyam KURT |  | |  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | |
| Bahar **X**  Güz **** | 2 | 2 | 0 | 3 | 7,5 | ZORUNLU SEÇMELİ  ** X** | |
|  | | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | | | **1** | **60** |
| Kısa Sınav | | |  |  |
| Ödev | | |  |  |
| Proje | | |  |  |
| Sözlü Sınav | | |  |  |
| Diğer (………) | | |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | **40** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | |  | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Southern, NorthernBlot Analizi, Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR), Mutasyon Belirlemenin PCR’la Yapılması ve Analizi, Delesyon Taramaları, mRNA/cDNA’nın Kullanımı, Jel ElektroforezleDenatürasyon, Heterodubleks Analizi, SSCP (Single- StrantConformationPolimorphism) Analizi, Bilinen Mutasyonların Hızlı Taranması, Ligaz Zincir Reaksiyonu ,Linkage Analizi, Risk Analizleri, DNA Polimorfizmi ve Hastalık Bağlantılar, Pozisyonal Klonlama, DNA Polimorfizmi ve Hastalık Bağlantılar, Jel Dökümantasyon Sisteminde Analiz, DNA Dizi Analiz Yöntemi, Bilgisayardan Gen Bankalarından Mutasyon Taraması | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Mutasyon belirleme yöntemlerinin teorik ve pratik olarak öğretilmesi. | | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Mutasyon belirleme metotlarının labortuvarda uygulamalı olarak öğretilmesi. Ödev ile literatür toplama, bilgileri derleyip rapor şekline getirme ve anlatabilme | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Southern Blot ve Nothern Blot analizini tanımlayabilir. PCR’ı açıklayabilir. PCR ile mutasyon belirleyebilir. Jel elektroforezle denatürasyon ve heterodubleks analizi yapabilir. SSCP analizi yapabilir. Linkage analizi yapabilir. DNA polimorfizmi ile ilişkili hastalıkları tanımlayabilir. DNA dizi analiz yöntemlerini sınıflandırabilir. | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Prof.Dr. İrfan DEĞİRMENCİ’nin Ders Notları | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Alberts, B.,Bray, J., D., Lewis, Raff, M., Roberts, K., Wartson, J., D. : MolecularBiology of THE CELL, Third Edition, GurlandPuplishing, Inc. New York London 1994.  Brown T.A.:EssentialMolecularBiology Volume I A PracticalApproach. IRL Press, Oxford UniversityPress,Oxford, New York, Tokyo, 1990.  Cooper D.N.,Krawczak, M. : Human Gene Mutation, BiosScientificPublishers, Oxford, 1993.  Darnell J.,Lodish H., Baltimore D. : Molecular Cell Biology, ScientificAmericanBooksInc., 1990.  Sambrook J, Fritsch E.F.,Maniatis, T.: MolecularCloning, A Laboratory Manual, Cold Spring HarborLaboratoryPress, 1989. | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 |  | Southern Blot Analizi, Northern Blot Analizi, |
| 2 |  | Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR), |
| 3 |  | Mutasyon Belirlemenin PCR’la Yapılması ve Analizi, Delesyon Taramalar, |
| 4 |  | mRNA/cDNA’nın Kullanımı, Kimyasal Yanlış Birleşmenin Ayrılması, |
| 5 |  | Jel Elektroforezle Denatürasyon, Heterodubleks Analizi, |
| 6 |  | SSCP (Single- Strant Conformation Polimorphism ) Analizi, |
| 7 |  | Bilinen Mutasyonların Hızlı Taranması, Ligaz Zincir Reaksiyonu, |
| 8 |  | Ara Sınav |
| 9 |  | Linkage Analizi, Risk Analizleri, Pozisyonal Klonlama, |
| 10 |  | DNA Polimorfizmi ve Hastalık Bağlantılar, |
| 11 |  | Jel Dökümantasyon Sisteminde Analiz |
| 12 |  | DNA Dizi Analiz Yöntemi, |
| 13 |  | Bilgisayardan Gen Bankalarından Mutasyon Taraması |
| 14 |  | Ödev sunumu |
| 15 |  | Ödev sunumu |
| 16 |  | Dönem sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi**  **İmza**  Prof. Dr. Hülyam KURT | **Tarih** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | **521104310** | **ANABİLİM DALI** | **TIBBİ BİYOLOJİ** | | |
| **DERSİN ADI** | | **ORGANEL PATOLOJİLERİ** | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof. Dr. İrfan DEĞİRMENCİ | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | x |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** |
|  |  | **X** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar | 3 |  |  | 3 | 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** | | | Organellerin görevlerini öğrendikten sonra tek organellerde meydana gelen patolojileri ve hücrelerde meydana gelen değişiklikleri öğrenir. | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Kanser hücrelerinin moleküler özelliklerini tanımak ve kanserle moleküler düzeyde mücadele hakkında bilgi edinmek. | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Hücre organellerinin patolojilerini tek tek öğrenerek hücre organellerinin hücre ve organizma üzerindeki etki ve sonuçlarını öğrenmek | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Organellerin yapılarını tanımlayabilir. Organelerin işlevlerini açıklayabilir. ER ile ilişkili hastalıkları tanımlayabilir. Ribozom ile ilişkili hastalıkları tanımlayabilir. Lizozom ile ilişkili hastalıkları tanımlayabilir. Peroksizom ile ilişkili hastalıkları tanımlayabilir. Mitokondri ile ilişkili hastalıkları tanımlayabilir. Nükleer membran ile ilişkili hastalıkları tanımlayabilir. | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Hücrenin moleküler biyolojisi | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Moleküler Hücre Biyolojisi | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Organellerin Yapıları ve İşlevleri 1 |
| **2** |  | Organellerin Yapıları ve İşlevleri 2 |
| **3** |  | Endoplazmik Retikulum Patolojileri ve Hastalıklarla İlişkisi |
| **4** |  | Golgi Kompleksi Patolojileri ve Hastalıklarla İlişkisi |
| **5** |  | Ribozom Patolojileri ve Hastalıklarla İlişkisi |
| **6** |  | Lizozom Patolojileri ve Hastalıklarla İlişkisi 1 |
| **7** |  | Lizozom Patolojileri ve Hastalıklarla İlişkisi 2 |
| **8** |  | Ara Sınav |
| **9** |  | Peroksizom Patolojileri ve Hastalıklarla İlişkisi |
| **10** |  | Mitokondri Patolojileri ve Hastalıklarla İlişkisi |
| **11** |  | Nükleer membran patolojileri ve hastalıklarla ilişkisi |
| **12** |  | Makale incelemesi ve değerlendirmesi 1 |
| **13** |  | Makale incelemesi ve değerlendirmesi 2 |
| **14** |  | Makale incelemesi ve değerlendirmesi 3 |
| **15,16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof. Dr. İrfan DEĞİRMENCİ |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | **521104311** | **ANABİLİM DALI** | TIBBİ BİYOLOJİ | | |
| **DERSİN ADI** | | **MUTASYONLAR VE POLİMORFİZMLER** | | | |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | | **DERSİN DİLİ** | **DERSİN KATEGORİSİ** | | |
| Prof.Dr. İrfan DEĞİRMENCİ | | Türkçe | **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
|  | x |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** |
|  |  | **x** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | **DERSİN** | | |
| **TEORİK** | **UYGULAMA** | **LABORATUVAR** | **KREDİSİ** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar | 3 |  |  | 3 | 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** | | | Mutasyonlar, çeşitler mutajenik etmenler, gen varyasyonları, çeşitleri ile mutasyon ve polmorfizmlerin karşılaştırılması | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Öğrenciye mutasyon kavramı hatırlatıldıktan sonra polimorfizmlerle olan farklılıkları ve bireysel farklılıkların nedenlerini kavratmak | | | |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Polimorfizmler, bireysel farklılıklar ve hastalıkların tedavisindeki bireysel farklılıkları kavratmak | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | Mutasyonu tanımlayabilir. Mutasyona neden olan faktörleri tanımlayabilir. Mutasyon çeşitlerini sınıflandırabilir. Gen mutasyonlarını açıklayabilir. Kromozomal mutasyonları tanımlayabilir. Polimorfizmi tanımlayabilir. Polimorfizm çeşitlerini sınıflandırabilir. Polimorfizmin tıpta kullanım alanlarını açıklayabilir. Polimorfizm ile ilaç direnci arasındaki ilişkiyi açıklayabilir. | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Molecular Biology of The Cell | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Molecular Cell Biology | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | |  | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **TARİH** | **İŞLENECEK KONULAR** |
| **1** |  | Mutasyon tanımı, mutagenez |
| **2** |  | Mutasyona neden olan faktörler |
| **3** |  | Mutasyon Çeşitleri,Kökenlerine göre mutasyonlar |
| **4** |  | Büyüklüklerine Göre Mutasyonlar, Gen Mutasyonları |
| **5** |  | Genom Mutasyonları |
| **6** |  | Kromozom Mutasyonları- Yapısal |
| **7** |  | Polimorfizm tanımı, kullanım alanları |
| **8** |  | Ara Sınav |
| **9** |  | Polimorfizm Çeşitleri |
| **10** |  | Polimorfizmlerin tıptaki kullanım alanları |
| **11** |  | Polimorfizmler ile ilaç direnci arasındaki ilişki |
| **12** |  | Makale inceleme ve değerlendirme 1 |
| **13** |  | Makale inceleme ve değerlendirme 2 |
| **14** |  | Makale inceleme ve değerlendirme 3 |
| **15,16** |  | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1**  **Az** | **2**  **Orta** | **3**  **Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıp Eğitiminde Temel Kavramları Tanıma Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Literatür Tarama Ve Değerlendirme Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık Bilimlerine İlişkin Bilgi Toplama Ve Edindiği Bilgileri Uygulama Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tıbbi Problemleri Tanıma, Formülize Etme Ve Çözme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Temel Kavramları Kullanarak Sağlık Alanında Kullanama Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Bilimsel Sorgulama Ve Hipotez Oluşturma Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Deney Tasarlama, Yapma, Verileri Analiz Edebilme Ve Değerlendirebilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Deneysel Araç Ve Gereç Tanıma Ve Uygun Şekilde Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Araştırmalarda Ve Veri Analizlerinde Etkin Bilgisayar/Program Kullanabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 10 | Laboratuvarlarda Etkin Şekilde Çalışabilme Becerisi | X |  |  |
| ÖÇ 11 | Araştırma Projesi Yazabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 12 | Proje Sonuçlarını Ulusal/Uluslararası Alanlarda Sunabilme Becerisi |  | X |  |
| ÖÇ 13 | Etkin Yazılı Ve Sözlü İletişim/Sunum Becerisi |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yeni Teknolojik Ekipmanları / Yöntemleri Geliştirme Becerisi |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM ELEMANI** | **TARİH** |
| Prof.Dr.İrfan DEĞİRMENCİ |  |