|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı-Kodu: TIP111-Hücre Biyolojisi- 1**  | **Programın Adı: Tıp Fakültesi** |
| **Yıl** | **Eğitim ve Öğretim Yöntemleri** | **Krediler** |
| **Teori** | **Uygulama** | **Lab.** | **Proje/alan Çalışması** | **Ödev** | **Diğer** | **Toplam** | **Kredi** | **AKTS kredisi** |
| I | 94 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 102 | - | 8 |
| **Ders dili** | Türkçe |
| **Zorunlu/ Seçmeli** | Zorunlu |
| **Ön şartlar** | Tıp Fakültesi Dönem 1 (Bir) Öğrencisi Olmak |
| **Dersin içeriği** | **Disiplin/Bölüm** | **Teorik** | **Pratik** | **Toplam** | **AKTS** |
| **Biyoistatistik** | 14 | 0 | 14 | 8 |
| **Deontoloji ve Tıp Tarihi** | 12 | 0 | 12 |
| **Halk Sağlığı** | 12 | 0 | 12 |
| **Tıbbi Biyokimya** | 15 | 0 | 15 |
| **Davranış Bilimleri** | 9 | 0 | 9 |
| **Tıbbi Biyoloji ve Genetik** | 32 | 8 | 40 |
| **TOPLAM** | **94** | **8** | **102** |
| **Dersin Amacı** | Molekül, hücre, doku, organ ve sistemlerin yapıları ve işlevleri, davranış psikolojisi, hekim toplum ilişkisi, bilgiye ulaşma ve değerlendirme araç gereçlerinin kullanımı konularında bilgi kazandırmak |
| **Öğrenim Hedefleri** | **BİYOİSTATİSTİK ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kodu** | **Tanımı** |
| 1.1.8.1-0 | Biyoistatistiğe giriş |
| 1.1.8.1-1 | İstatistik/Biyoistatistik kavramını tanımlayabilmeli, neleri içerdiğini bilmeli |
| 1.1.8.1-2 | Biyoistatistik ile ilgili temel kavramları (parametre: populasyon/evren/kitle/yığın; istatistik: örnek/örneklem) bilmeli |
| 1.1.8.1-3 | Biyoistatistik ile ilgili sembolleri (parametreler: populasyon ortalaması, populasyon standart sapması, populasyon varyansı; istatistikler: örnek ortalaması, örnekten hesaplanan standart sapma, örnekten hesaplanan varyans) bilmeli |
| 1.1.8.1-4 | Veri elde etme metotlarını (gözlem, anket, deneme) bilmeli. |
| 1.1.8.1-5 | Değişkenlerin ayırtedilebilmesi: Sayılan ölçülen ve kategorik verileri birbirinden ayırabilmeli |
| 1.1.8.1-6 | Değişkenlerin ayırtedilebilmesi: sayılan-ölçülen değişkenlerde sürekli varyasyon gösteren ve kesikli varyasyon gösteren verileri ayırtedebilmeli, sınıflandırabilmeli |
| 1.1.8.1-7 | Değişkenlerin ayırtedilebilmesi: kategorik verilerde atfedilen ve sıralanan verileri ayırtedebilmeli, sınıflandırabilmeli |
| 1.1.8.2-0 | Verilerin özetlenmesi  |
| 1.1.8.2-1 | Sürekli varyasyon gösteren değişkenler için frekans dağılım tablosu oluşturabilmeli |
| 1.1.8.2-2 | Frekans dağılım tablosunda: alt ve üst sınır, sınıf değeri, alt ve üst gerçek sınır, sınıf aralığı kavramlarını bilmeli  |
| 1.1.8.2-3 | Frekans dağılım tablosundan eklemeli frekans dağılım tablosu oluşturabilmeli  |
| 1.1.8.2-4 | Frekans dağılım tablosundan histogram ve frekans poligonu grafikleri elde edebilmeli |
| 1.1.8.2-5 | Eklemeli frekans dağılım tablosundan eklemeli frekans poligonu grafiği oluşturabilmeli ve ekstrapolasyon yapabilmeli |
| 1.1.8.2-6 | Ekstrem değerler içeren değişkenler için açık uçlu tablolar yapabilmeli |
| 1.1.8.2-7 | Kategorik değişkenleri tek yönlü ve iki yönlü tablolar halinde özetleyebilmeli |
| 1.1.8.2-8 | Tek yönlü tablolardan çubuklu diyagram ve pasta dilimi grafikleri elde edebilmeli |
| 1.1.8.2-9 | İki yönlü tablolardan çubuklu diyagram grafiği elde edebilmeli |
| 1.1.8.3-0 | Tanıtıcı istatistikler |
| 1.1.8.3-1 | Merkezi eğilim ölçülerini (tanımlayıcı istatistikler: aritmetik ortalama, ortanca değer, tepe değeri, geometrik ortalama, harmonik ortalama) bilmeli, ham verilerden hesaplayabilmeli |
| 1.1.8.3-2 | Hangi durumlarda aritmetik ortalama, ortanca değer, tepe değeri, geometrik ortalama ve harmonik ortalamanın tipik olduğunu (hangi durumlarda kullanılabileceğini) bilmeli |
| 1.1.8.3-3 | Aritmetik ortalamanın özelliklerini bilmeli ve bu özelliklerden yararlanabilmeli |
| 1.1.8.3-4 | Yayılım (değşim) ölçülerini (tanımlayıcı istatistikler: değişim genişliği, ortalama sapma, kareler toplamı, varyans, standart sapma, standart hata, varyasyon katsayısı) bilmeli ve ham verilerden hesaplayabilmeli  |
| 1.1.8.3-5 | Varyansın özelliklerini bilmeli ve bu özelliklerden yararlanabilmeli |
| 1.1.8.3-6 | Serbestlik derecesi kavramını bilmeli, örnekten ve populasyondan hesaplanan varyans (ve standart sapma) arasındaki farkı bilmeli |
| 1.1.8.3-7 | Frekans dağılım tablolarından aritmetik ortalama, ortanca değer ve tepe değeri hesaplayabilmeli |
| 1.1.8.3-8 | Açık uçlu tablolardan ortanca değer hesaplayabilmeli |
| 1.1.8.3-9 | Histogram ve frekans poligonundan aritmetik ortalama, ortanca değer ve tepe değeri hesaplayabilmeli |
| 1.1.8.3-10 | Aritmetik ortalama, ortanca değer ve tepe değeri arasındaki dağılımın şekline bağlı ilişkiyi bilmeli ve grafiklerden (hesaplama yapmadan) tahmin edebilmeli |
| 1.1.8.4-0 | Değişkenler arası ilişkiler |
| 1.1.8.4-1 | Sürekli varyasyon gösteren iki değişken için X-Y dağılım grafiği çizebilmeli  |
| 1.1.8.4-2 | X-Y dağılım grafiğinden iki değişken arasındaki ilişkinin doğrusal olup olmadığını ayırtedebilmeli |
| 1.1.8.4-3 | X-Y dağılım grafiğinden iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü (biri artarken diğeri de artan yada biri artarken diğeri azalan) bilmeli ve ilişkinin derecesini tahmin edebilmeli |
| 1.1.8.4-4 | İki değişken için çarpımlar toplamı kavramını bilmeli ve hesaplayabilmeli |
| 1.1.8.4-5 | İki değişken arasındaki ilişkinin derecesini hesaplayabilmeli  |
| 1.1.8.4-6 | Bağımlı ve bağımsız değişken kavramlarını bilmeli |
| 1.1.8.4-7 | İki değişken arasındaki ilişkinin miktarını (regresyon katsayısı ve sabit) hesaplayabilmeli |
| 1.1.8.4-8 | Regresyon katsayısını yorumlayabilmeli |
| 1.1.8.4-9 | Belirleme katsayısı hesaplayabilmeli ve yorumlayabilmeli |
| 1.1.8.4-10 | Korelasyon ve regresyon arasındaki ilişkiyi bilmeli |

**DEONTOLOJİ VE TIP TARİHİ ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kodu** | **Tanımı** |
| 1.1.12.1-0 | Tıp tarihinin anlamı ve modern tıp açısından önemi |
| 1.1.12.1-1 | Hekim, Tıp, Bilim, Kültür, evren, felsefe ve inanış kavramsal içerikleri ve Tıp ilişkileri |
| 1.1.12.1-2 | Tıp biliminin tarihinin tarihçesi |
| 1.1.12.1-3 | Tıbbi uygulamaların (Süreçsel değişimi)evrimi |
| 1.1.12.1-4 | Tıp eğitimi uygulamalarının uygarlık süreçlerine bağlı değişimi ve ilerlemeler |
| 1.1.12.2-0 | Prehistorik çağlarda tıp anlayışı ve eğitimi |
| 1.1.12.2-1 | İlkel toplumlarda tıp bilimi |
| 1.1.12.2-2 | İlkçağ uygarlıklarında tıp anlayışı ve eğitimi |
| 1.1.12.2-3 | Mezopotamya uygarlığında tıp bilimi |
| 1.1.12.2-4 | Mısır ve Hititlerde Tıp bilimi |
| 1.1.12.2-5 | Çin ve Hint Tıbbı, Tıp biliminin uzak doğu yüzü  |
| 1.1.12.2-6 | Uygurlarda tıp ve tıbbi uygulamalar |
| 1.1.12.2-7 | Roma-Grek tıbbı ve çağdaş önemi  |
| 1.1.12.2-8 | Asklepiades, Hipokrates, Dioskorides ve diğer tıp bilginlerinin tıp bilimine katkısı |
| 1.1.12.2-9 | Materia Medica ve tarihi önemi |
| 1.1.12.2-10 | Grek tıbbının ortaçağa etkileri |
| 1.1.12.3-0 | Ortaçağda tıp anlayışı, eğitimi ve gelişmeler  |
| 1.1.12.3-1 | Rönesans’ta Avrupa tıbbı uyanış dönemi ve okullaşma süreci |
| 1.1.12.3-2 | İslam ve Türk medeniyetlerinden tıbbın Avrupaya tercümelerle akışı |
| 1.1.12.3-3 | Ortaçağ İslam medeniyyetinin tıbbı |
| 1.1.12.3-4 | İslam öncesi tıbbı ve Tıbbı Nebevi |
| 1.1.12.3-5 | İslam medeniyetinde Bilimsel-çağdaş tıp eğitimi ve tercümeler |
| 1.1.12.3-6 | Emevi ve Abbasi dönemi devlet destekli tercüme ve saray hekimliği |
| 1.1.12.3-7 | İslam tıp bilim tarihi hekimleri ve kitapları |
| 1.1.12.4-0 | Darül Hikme ya da ''Tıbbın Elmas Çağı' |
| 1.1.12.4-1 | El Kindi ve Ali bin Rabben et-Taberi |
| 1.1.12.4-2 | Huneyn bin ishak ve biyografik tıp tarihinde devrim |
| 1.1.12.4-3 | Ebu Bekir er-Razi ve eserleri |
| 1.1.12.4-4 | Ali bin Abbas el Ahvazi (el-Mecusi), İbnul Cezzar |
| 1.1.12.4-5 | İbn Sina ve el Kanun fit tıb |
| 1.1.12.4-6 | Batı Afrika ve Endülüs tıbbı |
| 1.1.12.5-0 | Başlangıçtan ondördüncü yüzyıla kadar Türk tıbbı |
| 1.1.12.5-1 | 17. yy da tıp |
| 1.1.12.5-2 | 18. yy tıbbi gelişmeler |
| 1.1.12.5-3 | 19.yy tıbbi inkişaf, kurumsallaşma ve eğitim |
| 1.1.12.5-4 | 20. yy tıbbi eğitim ve uygulamada modernizasyon |
| 1.1.12.6-0 | Ondördüncü yüzyıldan günümüze kadar Türk tıbbı |
| 1.1.12.6-1 | Osmanlı dönemi tıbbi eğitim ve müesseseleşme |
| 1.1.12.6-2 | 1870-1910 yılları arasında tıp bilimlerinde modern müesseseleşme ve Avrupa'lı tıbbın etkisi |
| 1.1.12.7-0 | Cumhuriyet dönemi sağlık hizmetlerinin tarihi  |
| 1.1.12.7-1 | Cumhuriyet dönemi sağlık hizmetleri |
| 1.1.12.7-2 | Atattürk'ün tıp bilimine bakışı |
| 1.1.12.7-3 | Sağlık turizmi, şehir hastaneleri ve tıbbi ekonominin önemi |
| 1.1.12.8-0 | 21.yy tıp biliminin gelişiminde dekat devrimleri, hayaller ve hız |
| 1.1.12.8-1 | Tedavide koruyucu hekimlik ve tek tıp konsepti |
| 1.1.12.8-2 | Tıbbi yardım ugulamalarında elektro-manyetik teknoloji  |
| 1.1.12.8-3 | Özgün molekül ve ligand üretimi |
| 1.1.12.8-4 | Farmasötik teknolojide devrimler, teknolojik, enerjetik, hücre spesifik ilaç dönemi |
| 1.1.12.9-0 | TIP ETİĞİ; Temel kavramlar ve yaklaşımlar |
| 1.1.12.9-1 | Tıp etiği; kavramsal çerceve ve tradisyonel uyarlılık  |
| 1.1.12.9-2 | Tıp etiğinde evrensellik ilkesi |
| 1.1.12.10-0 | Sağlığın belirleyenleri, sağlık hakkı ve hasta hakları |
| 1.1.12.10-1 | Sağlığın sosyo-ekonomik ve kültürel belirleyicileri |
| 1.1.12.11-0 | Temel mesleki değerler ve ilgili düzenlemeler |
| 1.1.12.11-1 | Hekimlik nüansı ve hikmetin kültürel belirleyiciliği |
| 1.1.12.11-2 | Tıbbi yasama, eğitim standardizasynu ve uygulamada akreditasyonun önemi |
| 1.1.12.12-0 | Yaşamın değeri ve kişi kavramı |
| 1.1.12.12-1 | Etik, mevzuat, moral ve etiket |
| 1.1.12.12-2 | Dürüstlük ilkesi ve ''Primum nihil nocere'' |
| 1.1.12.12-3 | Kişi özerkliğine ve yaşam hakkına saygı |
| 1.1.12.12-4 | Adalet ve özerklik |
| 1.1.12.12-5 | Kaynakların (ekonomik, iş gücü ve ekipman) dağılımında adalet |
| 1.1.12.12-6 | Tıbbi etik sorunlar |
| 1.1.12.12-7 | Emperyalist savaşların (KBRN) tıbba etkileri |
| 1.1.12.12-8 | Tıp ilminin suistimali  |
| 1.1.12.12-9 | KBÜ Tıp Fakültesi-Batı karadeniz flora ve faunası, Karabük ili sosyo-kültürel yapısı ve gelecek 6 yılın ajandası  |
| 1.1.12.12-10 | Ebubekir Er-Razinin ''Tabibin ahlakı'' kitabından seçmeler |

**HALK SAĞLIĞI ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kodu** | **Tanımı** |
| 1.1.21.1.0 | Halk Sağlığı Tarihçesi |
| 1.1.21.1.1 | Halk sağlığının geçirdiği aşamaları bilir |
| 1.1.21.1-2 | Halk sağlığına katkısı olan önemli gelişmeleri açıklar |
| 1.1.21.1-3 | Halk sağlığının temel amaç, ilke ve hedeflerini bilir |
| 1.1.21.2.0 | Sağlık ve Hastalık  |
| 1.1.21.2.1 | Sağlığın tanımını yapar |
| 1.1.21.2.2 | Hastalığın tanımını yapar |
| 1.1.21.3.0 | Sağlık ve toplum ilişkisi |
| 1.1.21.3-1 | Sağlığı etkileyen faktörleri bilir |
| 1.1.21.3-2 | Sosyal hekimliği tanımlar |
| 1.1.21.4-0 | Sağlık ve Çevre İlişkisi |
| 1.1.21.4.1 | Çevreyi tanımlar |
| 1.1.21.4.2 | Çevrenin Sağlığa etkisini bilir |
| 1.1.21.4-3 | Sağlık ve Hastalık ile Çevre İlişkisini Tanımlar |
| 1.1.21.4-4 | Çevresel sorunları bilir |
| 1.1.21.5-0 | Temel Sağlık Hizmetleri |
| 1.1.21.5-1 | Temel sağlık hizmetini(TSH) tanımlar |
| 1.1.21.5-2 | TSH ilkelerini sayar |
| 1.1.21.5.3 | DSÖ 1975 raporunu bilir |
| 1.1.21.5-4 | Alma-Ata bildirgesini ve alınan kararları bilir |
| 1.1.21.6.0 | Sağlığın Sosyalleştirilmesi |
| 1.1.21.6.1 | 224 sayılı kanunu ve ilkelerini bilir |
| 1.1.21.6.2 | Sağlığın örgütlenmesini tanımlar |
| 1.1.21.6.3 | Sosyalleştirme kavramını açıklar |
| 1.1.21.7.0 | Sağlığı Koruma ve Geliştirme Kavramı ve yöntemleri |
| 1.1.21.7.1 | Sağlığın geliştirilmesini tanımlar |
| 1.1.21.7-2 | Sağlığın korunma yöntemlerini sıralar |
| 1.1.21.7-3 | Sağlığı etkileyen faktörleri bilir |
| 1.1.21.8-0 | Sağlık Eğitimi |
| 1.1.21.8-1 | Sağlık eğitimi yapabilmek için toplumun gereksinimlerini bilir, toplumun sorunlarını ve olanaklarını açıklar,  |
| 1.1.21.8-2 | Sağlık eğitimi kavramını ve planlamasının içeriğini açıklar |
| 1.1.21.8.3 |  Sağlık eğitiminin aşamalarını, ilkelerini ve yöntemlerini sıralayabilecek  |
| 1.1.21.9-0 | Sağlık Göstergeleri ve Kullanım Alanları |
| 1.1.21.9-1 | Sağlık düzeyi göstergelerini hesaplar ve yorumlar  |
| 1.1.21.9-2 | Sağlık düzeyi göstergelerini sayar |
| 1.1.21.9-3 | Sağlık düzeyi göstergelerini yorumlar |
| 1.1.21.9-4 | Türkiyede temel sağlık ölçüt değerlerini bilir |
| 1.1.21.10-0 | Türkiye'de Temel Sağlık Hizmetleri |
| 1.1.21.10-1 | Tarihsel gelişimi bilir |
| 1.1.21.10-2 | TBMM hükümetinde sağlık hizmetlerini sayar |
| 1.1.21.10-3 | Refik Saydam ilkelerini bilir |
| 1.1.21.11-0 | Sağlık Personel Tipleri ve Görevleri |
| 1.1.21.11-1 | Birinci basamak sağlık hizmetlerini tanımlar |
| 1.1.21.11-2 | Aile hekimliği sistemini açıklar |
| 1.1.21.11-3 | Sağlık personelini tanımlar, görevlerini bilir |

**TIBBİ BİYOKİMYA ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | Tanımı |
| 1.1.37.1-0 | Organik Kimya ve Biyokimya |
| 1.2.37.1-1 | Organik Kimyanın tanımını yapabilmeli |
| 1.2.37.1-2 | Yaşam ve kimya arasındaki ilişkiyi açıklayabilmeli |
| 1.2.37.1-3 | Canlı sistemlerin özelliklerini sayabilmeli |
| 1.2.37.1-4 | Biyomolekülün tanımını yapabilmeli |
| 1.2.37.1-5 | Biyomoleküler hiyerarşiyi sayabilmeli |
| 1.2.37.1-6 | Canlı organizması için önemli elementleri sayabilmeli |
| 1.2.37.1-7 | Biyokimyanın tanımını yapabilmeli |
| 1.2.37.1-8 | Biyokimyanın çalışma alanlarını sayabilmeli |
| 1.1.37.2-0 | Atomlar ve Kimyasal Bağlar |
| 1.1.37.2-9 | Atom, atom çekirdeği ve elektronları tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.2-10 | İzotop kavramını açıklayabilmeli |
| 1.1.37.2-11 | Orbitaller hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.2-12 | Oktet kuralını açıklayabilmeli |
| 1.1.37.2-13 | Kimyasal bağ çeşitlerini açıklayabilmeli |
| 1.1.37.3-0 | Moleküller ve İzomerlik |
| 1.1.37.3-14 | Molekülü tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.3-15 | İzomerliği tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.3-16 | Yapısal izomerliği açıklayabilmeli |
| 1.1.37.3-17 | Stereoizomerliği açıklayabilmeli |
| 1.1.37.3-18 | Geometrik izomerliği açıklayabilmeli |
| 1.1.37.3-19 | Asimetrik karbon atomunu tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.3-20 | Enantiyomerliği açıklayabilmeli |
| 1.1.37.3-21 | Optikçe aktifliği açıklayabilmeli |
| 1.1.37.4-0 | Su ve Çözeltiler |
| 1.1.37.4-22 | Suyun molekül yapısını açıklayabilmeli |
| 1.1.37.4-23 | Suyun dipol karakterini açıklayabilmeli |
| 1.1.37.4-24 | Çözelti kavramını açıklayabilmeli |
| 1.1.37.4-25 | Hidrofilik ve hidrofobik kavramlarını açıklayabilmeli |
| 1.1.37.4-26 | Amfipatik kavramını açıklayabilmeli |
| 1.1.37.4-27 | Partiküllerin yapısına göre çözeltileri sınıflandırabilmeli |
| 1.1.37.4-28 | Çözünen madde konsantrasyonuna göre çözeltileri sınıflandırıp tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.5-0 | Konsantrasyon Kavramı ve Labratuvarda Hesaplamalar |
| 1.1.37.5-29 | Çözeltilerle ilgili çeşitli tanımlamaları yapabilmeli |
| 1.1.37.5-30 | Konsantrasyon birimlerini ve biyokimyasal açıdan önemlerini anlatabilmeli |
| 1.1.37.5-31 | Değişik özelliklerdeki maddelerden istenen konsantrasyonda çözelti hazırlayabilmeli |
| 1.1.37.5-32 | Molekül suyu kavramını açıklayabilmeli ve çözelti hazırlamada kullanabilmeli |
| 1.1.37.5-33 | Konsantrasyon birimleri arasındaki dönüşümleri yapabilmeli |
| 1.1.37.6-0 | Asitler ve Bazlar |
| 1.1.37.6-34 | pH kavramını açıklayabilmeli |
| 1.1.37.6-35 | Asit ve bazları açıklayabilmeli |
| 1.1.37.6-36 | Zayıf asit ve bazların biyolojik sistemler için önemini açıklayabilmeli |
| 1.1.37.6-37 | Tamponları tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.6-38 | Fizyolojik tamponları sayabilmeli |
| 1.1.37.6-39 | Henderson-Hasselbalch denklemini bilmeli  |
| 1.1.37.6-40 | Amfolitler hakkında bilgi verebilmeli |
| 1.1.37.6-41 | İndikatörler hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.6-42 | pH metrenin çalışma prensibini açıklayabilmeli |
| 1.1.37.7-0 | Alkanlar,Alkenler, Alkinler, Organik halojen bileşikler |
| 1.1.37.7-43 | Alifatik bileşikleri tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.7-44 | Aromatik bileşikleri tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.7-45 | Hidrokarbonların isimlendirmesini bilmeli |
| 1.1.37.7-46 | Alkanların genel formulü ve özellikleri hakkında bilgi verebilmeli |
| 1.1.37.7-47 | Alkenların genel formulü ve özellikleri hakkında bilgi verebilmeli |
| 1.1.37.7-48 | Alkinların genel formulü ve özellikleri hakkında bilgi verebilmeli |
| 1.1.37.7-49 | Organik halojen bileşikler ve belli başlı kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.8-0 | Alkoller, Eterler, Aldehit ve Ketonlar |
| 1.1.37.8-50 | Alkolleri tanımlayabilmeli, primer ve sekonder ve tersiyer alkolleri açıklayabilmeli |
| 1.1.37.8-51 | Etanol ve metanolün özelliklerini ve kullanım alanlarını bilmeli |
| 1.1.37.8-52 | Eterlerin genel özelliklerini ve kullanım alanlarını sayabilmeli |
| 1.1.37.8-53 | Aldehit ve ketonların genel yapılarını bilmeli |
| 1.1.37.8-54 | Aldehit ve ketonların genel kimyasal tepkimelerini bilmeli |
| 1.1.37.8-55 | Formaldehit, asetaldehit ve asetonun genel özellikleri hakkında bilgi verebilmeli |
| 1.1.37.9-0 | Karboksilik asit, nitriller, alifatik aminler, nitroalkanlar |
| 1.1.37.9-56 | Karboksilik asitlerin genel formülü ve genel özellikleri hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.9-57 | Esterler hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.9-58 | Gliserinin yağ asidi esterlerini bilmeli |
| 1.1.37.9-59 | Tioesterler ve organizma için önemini açıklayabilmeli |
| 1.1.37.9-60 | Nitriller ve genel özellikleri hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.9-61 | Nitroalkanlar ve genel özelliklerini bilmeli |
| 1.1.37.10-0 | Organik kükürt bileşikleri, fosfor bileşikleri, silisyum bileşikleri |
| 1.1.37.10-62 | Tiyoller hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.10-63 | Tiyol esterleri ve biyolojik sistemlerdeki önemini açıklayabilmeli |
| 1.1.37.10-64 | Organik fosfor bileşikleri ve canlı organizmasındaki önemini açıklayabilmeli |
| 1.1.37.10-65 | ATP'nin yapısı hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.10-66 | Organik silisyum bileşikleri ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.11-0 | Karbonik asidin organik türevleri, birden çok fonksiyonel grubu olan bileşikler |
| 1.1.37.11-67 | Karbonik asidin organik türevleri hakkında bilgi verebilmeli |
| 1.1.37.11-68 | Birden çok fonksiyonel grubu olan bileşikler hakkında bilgi verebilmeli |
| 1.1.37.11-69 | Laktik asit ve biyolojik sistemlerde oluşumu hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.11-70 | Piruvik asit ve asetoasetik asit hakkında bilgi verebilmeli |
| 1.1.37.11-71 | Dikarboksilik asitleri ve organizma için önemini açıklayabilmeli |
| 1.1.37.12-0 | Alisiklik ve Aromatik bileşikler |
| 1.1.37.12-72 | Alisiklik bileşiklerin genel kimyasal yapılarını bilmeli |
| 1.1.37.12-73 | Belli başlı alisiklik bileşikleri ve özelliklerini bilmeli |
| 1.1.37.12-74 | Aromatik bileşikleri tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.12-75 | Benzen ve benzen türevleri hakkında bilgi verebilmeli |
| 1.1.37.12-76 | Aromatik halojen bileşikleri tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.12-77 | Aromatik nitro bileşikleri tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.12-78 | Fenol ve fenol türevlerini bilmeli |
| 1.1.37.12-79 | Aromatik aldehid ve ketonları tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.12-80 | Aromatik karboksilik asitleri tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.13-0 | Heterosiklik bileşikler ve İzoprenoidler |
| 1.1.37.13-81 | Heterosiklik bileşiklerin genel yapılarını açıklayabilmeli |
| 1.1.37.13-82 | Pirol ve indol halkasını bilmeli ve doğada bulunan yapılarını sayabilmeli |
| 1.1.37.13-83 | Furan halkası ve türevleri hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.13-84 | İmidazol halkası ve türevleri hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.13-85 | Tiyasol halkası hakkında bilgi verebilmeli |
| 1.1.37.13-86 | Piridin ve türevleri hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.13-87 | Piran halkasını tanımlayabilmeli |
| 1.1.37.13-88 | Flavanoidlerin genel yapısını bilmeli |
| 1.1.37.13-89 | Pirimidin halkasını ve önemini açıklayabilmeli |
| 1.1.37.13-90 | Piteridin halka sistemini ve organizmadaki fonksiyonlarını bilmeli |
| 1.1.37.13-91 | İzoprenoidlerin genel yapılarını bilmeli |
| 1.1.37.13-92 | Terpenler ve steroidlerin yapı ve fonksiyonları hakkında bilgi sahibi olmalı |
| 1.1.37.14-0 | Biyokimyaya giriş, Hücre ve Biyomoleküller |
| 1.1.37.14-93 | Tıbbı Biyokimyanın tanımını yapabilmeli |
| 1.1.37.14-94 | Tıbbi biyokimya temel alanı hakkında bilgi verebilmeli |
| 1.1.37.14-95 | Tıbbi Biyokimyanın multidisipliner özelliğini açıklayabilmeli |
| 1.1.37.14-96 | Canlı organizmasını oluşturan biyomolekülleri ve yapıları hakkında bilgi verebilmeli |
| 1.1.37.14-97 | Hücrenin tanımını yapabilmeli ve hücre bölümlerini açıklayabilmeli |
| 1.1.37.14-98 | Hücre zarının yapısını bilmeli |
| 1.1.37.14-99 | Hücre zarının görevlerini sayabilmeli |
| 1.1.37.14-100 | Hücre organellerini sayabilmeli |
| 1.1.37.14-101 | Hücre organellerinin Biyokimyasal açıdan önemlerini örneklerle izah edebilmeli |

**DAVRANIŞ BİLİMLERİ ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | Tanımı |
| 1.1.36.1-0 | Davranış Bilimlerine Giriş ve Davranışın Biyolojik Temelleri |
| 1.1.36.1-1 | Kara Kutu Örneğinin Açıklanması |
| 1.1.36.1-2 | Davranış Örneğinin Verilmesi |
| 1.1.36.1-3 | İlk Düzey: Sinir Hücresinin Açıklanması |
| 1.1.36.1-4 | İkinci Düzey: Hücre Gruplaşmalarının Açıklanması |
| 1.1.36.1-5 | Üçüncü Düzey: Sinir Sisteminin Açıklanması |
| 1.1.36.1-6 | Beyin Araştırmalarında Kullanılan Teknikler ve Beynin Temel Yapılarının Anlatımı |
| 1.1.36.1-7 | Beyin Kabuğu ve Davranışa Giriş Yapılması ile Aralarındaki İlişkinin Açıklanamsı |
| 1.1.36.1-8 | İç Salgı Bezlerinin Anlatımı |
| 1.1.36.1-9 | Genetiğe Giriş ve Davranış ile Arasındaki İlişkinin Açıklanması |
| 1.1.36.2-0 | Kişilik ve Kişilik Kuramları |
| 1.1.36.2-1 | Kişilik Psikolojisinin Alt Alanlarının Açıklanması |
| 1.1.36.2-2 | Kişiliğin Tanımının Açıklanması |
| 1.1.36.2-3 | Freud'un Kişilik Kuramının Anlatımı |
| 1.1.36.2-4 | Özellik Yaklaşımının Açıklanması |
| 1.1.36.2-5 | Öğrenilmiş Bir Davranış Olarak Kişilik Kavramının Açıklanması |
| 1.1.36.2-6 | Benlik Kuramlarının Anlatımı |
| 1.1.36.2-7 | Psikodinamik Açıdan Ruhsal Aygıt ve Savunma Mekanizmaları |
| 1.1.36.3-0 | Öğrenme ve Öğrenme Kavramının Tarihsel Ouşumu |
| 1.1.36.3-1 | Klasik Koşullanmanın Açıklanması |
| 1.1.36.3-2 | Edimsel Koşullanmanın Açıklanması |
| 1.1.36.3-3 | Pekiştirme Kavramının Açıklanması |
| 1.1.36.3-4 | Bilişsel (Zihinsel) Öğrenmenin Açıklanması |
| 1.1.36.3-5 | Bilgisayar Yardımıyla Öğrenmenin Açıklanması |
| 1.1.36.4-0 | Güdülenme ve Kuramsal Yaklaşımlar |
| 1.1.36.4-1 | Güdülenme Kavramına Giriş ve Kavramın Açıklanması |
| 1.1.36.4-2 | Güdülenmeye Kuramsal Yaklaşımların Açıklanması |
| 1.1.36.4-3 | Açlık Kavramının Açıklanması |
| 1.1.36.4-4 | Susuzluk Kavramının Açıklanması |
| 1.1.36.4-5 | Cinsiyet Kavramının Açıklanması |
| 1.1.36.4-6 | Bir Güdü Olarak Duyusal Uyarımının Anlatımı  |
| 1.1.36.4-7 | Karmaşık İnsan Güdülerinin Açıklanması |
| 1.1.36.6-0 | Normal Dışı Davranışlar Psikolojisi |
| 1.1.36.5-1 | Normaldışılığın Tanımının Açıklanması |
| 1.1.36.5-2 | Normaldışı Davranışa Psikolojik Yaklaşımların Açıklanması |
| 1.1.36.5-3 | Normaldışı Davranışın Teşhis Kategorilerinin Anlatımı |
| 1.1.36.5-4 | Kaygı ile İlgili Bozuklukların Açıklanması |
| 1.1.36.5-5 | Bedende Görülen Bozuklukların Anlatımı |
| 1.1.36.5-6 | Dissosiyatif Bozuklukların Açıklanması |
| 1.1.36.5-7 | Psikozların Anlatımı |
| 1.1.36.5-8 | Organik Zihin Buzkluklarının Anlatımı |
| 1.1.36.5-9 | Psikofizyolojik Bozuklukların Açıklanması |
| 1.1.36.5-10 | Kötü Alışkanlıklara (Tutkunluğa) Bağlı Bozuklukların Anlatımı |
| 1.1.36.5-11 | Psikoseksüel Bozuklukların Anlatımı |
| 1.1.36.5-12 | Kişilik Bozukluklarının Açıklanamsı |
| 1.1.36.6-0 | Duyum ve Algılama |
| 1.1.36.6-1 | Algısal Eşiklerin Anlatımı |
| 1.1.36.6-2 | Duyusal Uyumun Açıklanması |
| 1.1.36.6-3 | İkincil Duyumun Anlatımı |
| 1.1.36.6-4 | İşitme Kavramının Anlatımı |
| 1.1.36.6-5 | Görme Kavramının Anlatımı |
| 1.1.36.6-6 | Algılama ve Yaşantı Kavramlarının Açıklanması |
| 1.1.36.6-7 | Algıl Yanılmalarının Anlatımı |
| 1.1.36.6-8 | Algılama Süreçlerinin Açıklanması |
| 1.1.36.6-9 | Karmaşık Algılama Süreçlerinin Açıklanması |
| 1.1.36.6-10 | Algısal Değişmezlerin Anlatımı |
| 1.1.36.6-11 | Algısal Beklentilerin Anlatımı |
| 1.1.36.6-12 | Algısal Gelişim ve Öğrenmenin Açıklanması |
| 1.2.36.1-0 | Yaşam Boyu Gelişim |
| 1.2.36.1-1 | Gelişim Kavramına Giriş Yapılması |
| 1.2.36.1-2 | Gelişim Süreçleri ve Gelişime Farklı Bakış Tarzlarının Anlatımı |
| 1.2.36.1-3 | Doğum Öncesi Evrenin Anlatımı |
| 1.2.36.1-4 | Bireyin Bedensel ve Hareketsel Gelişimin Anlatımı |
| 1.2.36.1-5 | Bilişsel Gelişimin Açıklanması |
| 1.2.36.1-6 | Sosyal ve Duyusal Gelişimin Açıklanması |
| 1.2.36.1-7 | Temel Gelişim Süreçlerinin Annlatımı |
| 1.2.36.1-8 | Yetişkinlik ve Yaşlanmanın Açıklanması |
| 1.2.36.1-9 | Ölüm:Son Aşamanın Anlatımı |
| 1.2.36.2-0 | Sosyal Psikoloji |
| 1.2.36.2-1 | Sosyal Psikoloji Konusunun Anlatımı |
| 1.2.36.2-2 | İnsanlar Arasındaki İlişkileri Etkileyen Birey-İçi Süreçlerin Açıklanması |
| 1.2.36.2-3 | Kişiler Arası Bir Süreç Olarak Çekiciliğin Açıklanması |
| 1.2.36.2-4 | Grupların Etkilerinin Anlatımı |
| 1.2.36.2-5 | Hoşlanma ve Sevme Kavramının Açıklanması |
| 1.2.36.2-6 | Önyargıların Açıklanması |
| 1.2.36.2-7 | Sosyal Normların Anlatımı |
| 1.2.36.2-8 | Kitle İletişiminin Etkilerinin Açıklanması |
| 1.2.36.2-9 | Yardım Etme Davranışının Anlatımı |
| 1.2.36.2-10 | Kalabalığın Etkilerinin Açıklanması |
| 1.2.36.3-0 | Bellek |
| 1.2.36.3-1 | Belleğin Belirgin Özelliklerinin Tanımlanması |
| 1.2.36.3-2 | Kısa Süreli Belleğin Açıklanması |
| 1.2.36.3-3 | Uzun Süreli Belleğin Açıklanması |
| 1.2.36.3-4 | Belleğin Geliştirilmesinin Anlatımı |
| 1.2.36.3-5 | Kısa ve Uzun Süreli Bellekler Arasındaki İlişkinin Açıklanması |
| 1.2.36.3-6 | Yapılandırıcı Belleğin Anlatımı |

**TIBBİ BİYOLOJİ ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | Tanımı |
| 1.1.38.1-0 | Biyolojin tanımı ve temel prensipleri |
| 1.1.38.1-1 | Biyolojinin tanımını yapar, temel prensiplerini maddeler şeklinde örnekleri ile yazar |
| 1.1.38.1-2 | Biyolojinin dallarını maddeler şeklinde yazar ve çalışma alanlarını kısaca açıklayıp modern örneklerle eşleştirir |
| 1.1.38.1-3 | Evrenin orjin ve yaşı hakkındaki hipotezleri maddeler şeklinde yazar ve açıklar |
| 1.1.38.1-4 | Canlı tanımını yapar, 3 alem hipotezini örnekler vererek açıklar |
| 1.1.38.1-5 | Canlı alemlerini sayar ve genel özelliklerini yazabilir |
| 1.1.38.1-6 | Yeni türlerin ortaya çıkmasında rol alan faktörleri yazar, açıklar ve etkişlerini tartışır |
| 1.1.38.1-7 | Canlıların evrimini etkileyen faktörleri birkaç madde halinde sıralar ve açıklar |
| 1.1.38.1-8 | Canlılığın oluşunda kabul gören hipotezleri maddeler şeklinde yazar ve açıklar |
| 1.1.38.1-9 | Biyolojinin temel prensiplerini sayar, örnekler ile açıklar |
| 1.1.38.1-10 | Popüler film kültüründe biyoloji ile ilgli filmleri 1.1.38.10 ışığında tartışır |
| 1.1.38.2-0 | Hücrenin genel özellikleri ve yapısı |
| 1.1.38.2-1 | Prokaryotik ve ökaryotik hücre kavramlarını ve özelliklerini bilir |
| 1.1.38.2-2 | Prokaryotik ve ökaryotik hücrelerin benzerlik ve farklılıklarını açıklar, örnekler verir |
| 1.1.38.2-3 | Hücre zarının kimyasal yapısı ve moleküler organizasyonunu bilir |
| 1.1.38.2-4 | Hücre zar proteinleri, lipidleri, kolesterol, glikolipid ve glikoprotein yapısı hakkında bilgi sahibi olur |
| 1.1.38.2-5 | Hücre zarındaki mikrovilluslar, siliyalar vb. yüzey farklılaşmalarını bilir |
| 1.1.38.2-6 | Hücre zarında yan ve bazal yüz bağlantılarının neler olduğunu ve fonksiyonlarını bilir |
| 1.1.38.3-0 | Sitoplazma: Sitozol, hücre iskeleti ve organeller |
| 1.1.38.3-1 | Sitozol yapısı ve özelliklerini bilir |
| 1.1.38.3-2 | Hücre iskeleti kavramını bilir |
| 1.1.38.3-3 | Hücre iskeletini oluşturan flamentlerin (proteinlerin) (aktin, mikrotübüller ve intermediate flametler) yapı ve görevlerini bilir |
| 1.1.38.3-4 | Hücre iskelet elemanlarının hastalık tanısındaki önemi ve hücre iskeletine bağlı hastalıkları örnekleyebilmeli |
| 1.1.38.3-5 | Hücre organel yapı ve fonksiyonlarını bilmeli |
| 1.1.38.3-6 | Endoplazmik retikulum, ribozomlar, golgi cisimciğinin yapı, fonksiyon ve ilişkisini bilmeli |
| 1.1.38.3-7 | Lizozom ve peroksizomların yapı, enzimatik yapısı ve görevlerini bilmeli |
| 1.1.38.3-8 | Mitokondri yapısı, matriksi, zarı ve çoğalması hakkında bilgi sahibi olur |
| 1.1.38.3-9 | Sentrozom yapı ve fonksiyonlarını bilir |
| 1.1.38.3-10 | Plastid yapı ve fonksiyonlarını bilir |
| 1.1.38.4-0 | Hücrenin fiziksel yapısı ve hücre zarında taşınma (transport) olayları |
| 1.1.38.4-1 | Hücrenin fiziksel yapısı hakkında bilgi sahibi olur |
| 1.1.38.4-2 | Molekül hareketlerini, difüzyon kavramını ve solüsyon ve solüsyon tiplerini bilir ve açıklar |
| 1.1.38.4-3 | Canlı sistemde ve hücrede sıvıların varlığını ve özelliklerini bilir |
| 1.1.38.4-4 | İntrasellüler ve ektrasellüler sıvı kavramını, içerik ve özelliklerini bilir |
| 1.1.38.4-5 | Büyük moleküllerin hücre zarından nasıl taşındığını açıklar |
| 1.1.38.4-6 | Endositoz ve ekzositoz kavramlarını açıklar ve tiplerini bilir |
| 1.1.38.4-7 | Reseptör aracılı endositozda reseptör ve ligand kavramlarını tanımlayabilir |
| 1.1.38.4-8 | Reseptör-ligand kompleksi oluşumunu ve vesiküllerin hücre içine alınmasını açıklayabilir |
| 1.1.38.4-9 | Reseptör aracılı endositoz ile hücreye alınan molekülleri bilir |
| 1.1.38.4-10 | Klatrin, Adaptin ve Dinamin'in bu komplekslerin oluşumundaki önemini bilir |
| 1.1.38.4-11 | Low-density lipoprotein (LDL)'nin hücreye nasıl alındığını ve hücre içinde nasıl sindirildiğini bilir |
| 1.1.38.4-12 | Karaciğerden diğer dokulara demirin hücrelere transferrin reseptörü ile iletildiğini bilir |
| 1.1.38.4-13 | Ailesel hiperkolesterolemi ile reseptör aracılı endositoz arasındaki ilişkiyi açıklayabilir |
| 1.1.38.4-14 | Küçük moleküllerin ve iyonların hücre zarından taşınma yollarını (basit difüzyon, iyon kanallarından geçiş, kolaylaştırılmış difüzyon ve aktif taşınma) bilir |
| 1.1.38.5-0 | Çekirdek, kromatin yapısı ve kromozomlar |
| 1.1.38.5-1 | Çekirdek membran ve por yapısının fonksiyonunu ve önemini söyleyebilir |
| 1.1.38.5-2 | Porlardan taşınım modellerini ve endoplamik retikulum ile bağlantısnı açıklayabilemli |
| 1.1.38.5-3 | Çekirdek zarının hücre bölünmesi esnasında parçalanıp, sonra tekrar eski halini aldığını bilir |
| 1.1.38.5-4 | Çekirdek zarının hücre bölünmesi dışındaki hangi durumlarda ortadan kaldırılabileceğini bilir |
| 1.1.38.5-5 | Çekirdek plazmasının özelliklerini bilir |
| 1.1.38.5-6 | Çekirdek içinde gerçekleşen reaksiyonları bilir |
| 1.1.38.5-7 | Heterokromatin ve ökromatin kavramlarını açıklayabilir |
| 1.1.38.5-8 | DNA molekülü –kromatin-kromatid -kromozom kavramlarını açıklayabilir |
| 1.1.38.5-9 | DNA’nın kromozom şeklinde nasıl paketlendiğini, histon proteinlerinin önemini ve nükleozom yapılarını bilir |
| 1.1.38.5-10 | Kromozomların yapısında histon olmayan proteinlerin de varlığını ve görevlerini bilir |
| 1.1.38.5-11 | Çekirdekçik yapı ve fonksiyonunu açıklayabilir |
| 1.1.38.5-12 | Kromozomların yapısını, tiplerini ve morfolojisini bilir |
| 1.1.38.5-13 | Telomer- sentromer – replikasyon orjin bölgelerinin önemini söyleyebilir |
| 1.1.38.5-14 | Karyotip tanımını ve sonuçlarının nasıl okuması gerektiğini bilir |
| 1.1.38.5-15 | Genetik madde, gen ve lokus kavramlarını bilir |
| 1.1.38.6-0 | DNA’nın yapısı ve analizi |
| 1.1.38.6-1 | Genetik materyalin tanımını yapar |
| 1.1.38.6-2 | Genetik materyalin sahip olması gereken özellikleri sayar ve örnekler ile açıklar, karşılaştırır |
| 1.1.38.6-3 | Santral dogmayı tanımlar, adlandırır |
| 1.1.38.6-4 | Neden 1944’ kadar genetik materyalin protein olduğunu maddeler şeklinde yanıtlar |
| 1.1.38.6-5 | DNA’nın genetik materyal olduğuna dair ilk kanıtın mantığını açıklar, örnekler ile karşılaştırır |
| 1.1.38.6-6 | Hedef 4 ve Hedef 5 arasındaki karşılaştırmayı yapar |
| 1.1.38.6-7 | Klasik deneyleri kurgusal olarak adım adım yazabilir |
| 1.1.38.6-8 | Klasik deneylerin sonuçlarını bilir, çizebilir ve çizimlerdebn yola çıkarak sonuçları tartışabilir, maddeler şeklinde yazar |
| 1.1.38.6-9 | Ökaryotlardaki genetik materyalin DNA olduğunun doğrudan ve dolaylı kanıtlarını maddeler şeklinde yazar |
| 1.1.38.6-10 | RNA’nın genetik materyal olup olmayacağını bilir, örnkeler ile açıklar, santral dogma ile ilişkilendirir, dogmayı yeniden çizer |
| 1.1.38.6-11 | Nükleotitlerin kimyasal gösterilmlerini bilir |
| 1.1.38.6-12 | Nükleotitlerin isimlendirme kurallarını bilir, sayar, pürin ve primidinleri ayrırır |
| 1.1.38.6-13 | Nükleotitler arasındaki kinmysal benzerlikleri bilir ve yazar |
| 1.1.38.6-14 | Polinükleotitlerin oluşum mekanizmasını çizerek açıklar, enzimleri bilir, reaksiyonu açıklar |
| 1.1.38.6-15 | Watson-Crik modelimi açıklar |
| 1.1.38.6-16 | DNA’nın yapısını Watson-Crick modeli çerçesinde maddeler şeklinde yazar |
| 1.1.38.6-17 | DNA’nın farklı formları özellkleri ile yazar, fizyolojik şartlarda oluşan DNA’yı diğerlerinden tüm özellikleri ile ayırır, tablo yapar |
| 1.1.38.6-18 | DNA’nın UV ışık absorpsiyon özelliklerini bilir, grafikleri yorumlar |
| 1.1.38.6-19 | Denaturasyon ve renaturasyon olaylarnı açıklayıp UV ışık absorbsiyon grafiklerini teorik olarak çizer |
| 1.1.38.6-20 | DNA ve RNA arasındaki fakları yazar, her farkın nedenlerini açıklar, toblo yapar |
| 1.1.38.6-21 | VAKA ÇALIŞMASINI YAPAR |
| 1.1.38.6-22 | DNA bazları ve aralarındaki matematik ifadeleri ve Chargaff kurallarını bilir, bunları yorunlar, sorular üretebilir |
| 1.1.38.6-23 | Konu hakkındaki analitik soruları çözer |
| 1.1.38.7-0 | Bakterial DNA’nın replikasyonu |
| 1.1.38.7-1 | DNA replikasyon modellerini yazar ve tablolar şeklinde karşılaştırabilir |
| 1.1.38.7-2 | Bakteriyel DNA replikasyon modelinin kanıtlarını sayar |
| 1.1.38.7-3 | Meselson-Stahl deneyini teorik olarak bilir, deneyi teorik olarak işletip sonuçlarını çizerek açıklayabilir |
| 1.1.38.7-4 | Ökaryotlardaki yarı-korunumlu modeli klasik deneyler ile kanıtlar,i teorik olarak adımları yazar ve çizer |
| 1.1.38.7-5 | Repliasyon orjini, çatalı ve birimi kavramlarını tanımlayabilir, çizerek isimlendirebilir |
| 1.1.38.7-6 | Bakterial DNA polimerazların isimlerini bilir ve sayar |
| 1.1.38.7-7 | Bakterial DNA Pol-I’in görevlerini maddeler şeklinde yazar |
| 1.1.38.7-8 | Diğer bakterial polimerazların görevlerini bilir ve yazar, karşılaştırır, tablo şeklinde sunabilir |
| 1.1.38.7-9 | Replikasyonda beklediği sorunları teorik olarak yazabilir |
| 1.1.38.7-10 | DNA Sarmalının açılması sorununu tanımlar, çözümü anlatır |
| 1.1.38.7-11 | Neden bir RNA primerine ihtiyaç var! Sorusuna maddeler şeklinde yanıt verir |
| 1.1.38.7-12 | Kesikli ve kesiksiz sentez sorunlarını tanımlar, nedenleri ile tablo şeklinde yazar, enzim ile ilişkili açıklamaları yapar |
| 1.1.38.7-13 | Kesikli ve kesikszi sentez olaylarını yönleri ile enzimleri de göstererek teorik olarak çizer, isimlendirir, boşlukları doldurabilir |
| 1.1.38.7-14 | Bakterial DNA replikasyonun da görev alan ve kontrol eden genleri bilir, varlık nedenlerini açıklar |
| 1.1.38.7-15 | Topoizomerazların neden kanser tedavisinde alternatif ilaçlar olabileceğini bilir |
| 1.1.38.7-16 | Halkasaşl DNA replikasyon modellerinin alternatif modellerini sayar ve açıklar, tablo çizerek anlatabilir |
| 1.1.38.7-17 | Telomer muhafazası tanımını yapar |
| 1.1.38.7-18 | Telomerazların kanser,i yaşlanma ve DNA replikasyonu için önemini maddeler şeklinde yazar |
| 1.1.38.7-19 | Telomeraz aktivitesinin regülasyonunu anlatır, yaşlanma ve kanser ile bağlantısını bölünme hızı ile eşleştirebilir |
| 1.1.38.7-20 | Bölüm ile ilgli hastalık modellerini bilir ve kısaca anlatabilir |
| 1.1.38.8-0 | Ökaryotlarda DNA’nın replikasyonu |
| 1.1.38.8-1 | Ökaryotlarda DNA sentezi ile prokaryotik sentezin karşılaştırmasını yapar |
| 1.1.38.8-2 | 1.1.38.1 hedefindeki olası sorunları maddeler şeklinde yazar |
| 1.1.38.8-3 | Çoklu replikasyon orjinlerinin nedenlerini yazar |
| 1.1.38.8-4 | Ökaryotik DNA polimerazlar ve görevlerini maddeler şeklinde yazar, prokaryotlarla farklarını açıklar |
| 1.1.38.8-5 | Kromatin boyunca replikasyon kavramını açıklar |
| 1.1.38.8-6 | Ökaryotik genomum linear olmasının olası sonuçlarını tartışır |
| 1.1.38.8-7 | Linear uç replikasyon sorununu tanımlar, sonuçlarını tartışır |
| 1.1.38.8-8 | Telomerleri tanımlar, özelliklerini yazar,telomerik replikasyonu çizere açıklar, adlandırır |
| 1.1.38.8-9 | Telomerazların ölümsüzlüğün bir anahtarı olup olmadığı konusunda sınıf tartışması yapabilir, fikir bildirebilir |
| 1.1.38.8-10 | Diskeratosis Congenita (DKC) modelini telomer bilgileri ile açıklar |
| 1.1.38.8-11 | Nasıl hayatta kaldıklarını, yaşam süresine etkisi konusunda maddeler şeklinde gerekçeler yazar |
| 1.1.38.9-0 | Kromozomlarda DNA’nın organizasyonu |
| 1.1.38.9-1 | Viral ve bakteri kromozomlarının temel yapısını açıklar, özellikleri bakımında karşılaştırabilir, tablo şeklinde yazabilir |
| 1.1.38.9-2 | Viral ve bakteri kromozomlarının süper sarmallığını açıklar |
| 1.1.38.9-3 | Politen ve lambda kromozom yapılanmasını tanımlar, açıklar |
| 1.1.38.9-4 | Histon proteinlerini sayar, görevlerini yazar ve tablo şeklidençıkartır |
| 1.1.38.9-5 | Histonlar bakımından viral, bakteriyel ve ökaryotik kromozmları karşılaştırır ve tablo yapabilir |
| 1.1.38.9-6 | Nükleozim kavramı ile histon proteinleri birleştirerek süper sarmalı açıklar |
| 1.1.38.9-7 | Kromatin yeniden modellenmesinin tanımı yapar |
| 1.1.38.9-8 | Heterokromatin ve ökromatin kavramlarını açıklayabilir |
| 1.1.38.9-9 | Kromozomların G-Banded metodu ile boyanma özellijklerini bilir |
| 1.1.38.9-10 | Genel oalrak kromozomların yapı ve özelliklerini bilir |
| 1.1.38.9-11 | DNA’nın tekrarlayan elementler üzerine kurulu organizasyonunu tablo şeklinde çizebilir |
| 1.1.38.9-12 | Satellite, Sentromerik, Telomerik DNA kavramlarını tanımlar genel farklarını ve gen yüklerini bilir |
| 1.1.38.8-0 | Genetik şifre ve transkripsiyon |
| 1.1.38.8-1 | DNA-mRNA-Protein dogmasını yazar ve çizer |
| 1.1.38.8-2 | Genetik şifrenin sahip olduğu karakteristik özellikleri maddeler şeklinde yazar |
| 1.1.38.8-3 | Şifrenin triplet doğası hakkındaki deneyleri açıklar |
| 1.1.38.8-4 | Şifrenin üst üste çakışmayan doğası hakkındaki deneyleri açıklar |
| 1.1.38.8-5 | Şifrenin duraksamasız ve dejenere olduğunu bilir |
| 1.1.38.8-6 | Nirenberg-Matthai deneylerini açıklar |
| 1.1.38.8-7 | Homopolimer şifreler ile ilgli olan deneyleri açıklar |
| 1.1.38.8-8 | Triplet bağlanma deneyini açıklar |
| 1.1.38.8-9 | Tekrarlayan kopolimerler deneyini açıklar |
| 1.1.38.8-10 | Şifre sözlüğünün 64 kodondan oluştuğunu bilir |
| 1.1.38.8-11 | Wobble hipotezini tanımlar, kodon tablosu üzerine etkilerini sayar |
| 1.1.38.8-12 | Başlama sonlanma ve baskılanma tanıların ıyapar |
| 1.1.38.8-13 | Şifrenin hemen hemen evrensel olduğunu bilir, farklılıkları tablo şeklinde yaarak açıklar |
| 1.1.38.8-14 | Farklı başlama noktalarının çakışan genlere neden olduğunu bilir |
| 1.1.38.11-0 | Bakteriyel transkripsiyon |
| 1.1.38.11-1 | Transkripsiyonun bir DNA kalıbından RNA sentezlenmesi olduğunu bilir |
| 1.1.38.11-2 | mRNA varlığına kanıt olan bakteri ve faj denylerini anlatabilir |
| 1.1.38.11-3 | RNA polimerazın RNA sentezini yönlendirdiğini bilir |
| 1.1.38.11-4 | Promotor kalıba bağlanmanın nasıl olduğunu anlatır, RNA polimraz alt ünitesi ile eşleştirebilir |
| 1.1.38.11-5 | RNA sentezinin başlaması, uzaması ve Sonlanmasını tanımlar |
| 1.1.38.12-0 | Ökaryotik transkripsiyon |
| 1.1.38.12-1 | Transkripsiyonel düzenlenmeyi kısaca tanımlar |
| 1.1.38.12-2 | Kromozomal bölgeler ve transkripsiyon bölgelerin işlevlerini bilir |
| 1.1.38.12-3 | Ökaryotlarda farklı tipte RNA polimerazların olduğunu bilir, görevlerini sayar, farkları tablolaştırabilir |
| 1.1.38.12-4 | Protein kodlayan genlerin düzenleyici elementlerini liste şeklinde yazar |
| 1.1.38.12-5 | Promotor elementinin yapı ve fonksiyonlarını sayar |
| 1.1.38.12-6 | Promotorların proksimal ve downstream elementlerini tablolaştırabilir, korunmuş dizilerini yazabilir |
| 1.1.38.12-7 | Uzun menzilli düzenleyicilerin element yapısını bilir |
| 1.1.38.12-8 | Transkripsiyonun genel mekanizmalarını sayar |
| 1.1.38.12-9 | RNA Pol II yapısını ayrıntılı olarak çizip görevleri ile eşleştirebilir |
| 1.1.38.12-10 | Preinitiation kompleksinin oluşumunu açıklar |
| 1.1.38.12-11 | TFIID’nin önemini maddeler şeklinde yazar |
| 1.1.38.12-12 | TF’lerinin başlangıç kompleksin deki göçrevlerini bilir |
| 1.1.38.12-13 | Transkripsiyonun başlangıcını tarif eder |
| 1.1.38.12-14 | Gen regülasyonunda spesifik TF rollerini sayar |
| 1.1.38.12-15 | Hit and run ve enhasom modellerinin genel özelliklerini sayar |
| 1.1.38.12-16 | Nükleozomlarda transkripsiyonun uzamasını anlarıer |
| 1.1.38.12-17 | Prokaryotik ve ökaryotik transkripsiyonu karşılaştırıp farklılıkları gerekçeleri ile açıklar |
| 1.1.38.12-18 | Konu ile ilgli hastalıklardan model olanlar hakkına temel mekanizma bilgisine sahip olur |

 |
| **Ders kitabı ve/veya kaynaklar** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kitabın Adı** | **Yazarı** |
| **1** | Fonksiyonel Anatomi Ekstremiteler ve SırtBölgesi | Editör: Prof. Dr. Doğan Taner |
| **2** | Fonksiyonel Anatomi Baş-Boyun ve İç Organlar | Editör: Prof. Dr. Bedia Sancak,Prof. Dr. Meserret Cumhur |
| **3** | Fonksiyonel Nöroanatomi | Editör: Prof. Dr. Doğan Taner |
| **4** | Anatomi 1 ve 2. cilt | Editör: Prof. Dr. Kaplan Arıncı,Prof. Dr. Alaittin Elhan |
| **5** | Sobotta Anatomi Atlası | Çeviri Editörü: Prof. Dr. Mustafa F. Sargon |
| **6** | Netter Anatomi Atlası | Çeviri editörü: Prof. Dr. Meserret Cumhur |
| **7** | Ganong'un Tıbbi Fizyolojisi | Çeviri Editörü: Prof. Dr. Hakkı Gökbel |
| **8** | Guyton Tıbbi Fizyoloji | Çeviri editörü: Prof. Dr. Berrak Ç. Yeğen, Prof. Dr. İnci Alican, Prof. Dr. Zeynep Solakoğlu |
| **9** | Genetik Kavramlar | Editör: Prof. Dr. Cihan Öner |
| **10** | Thompson & Thompson Tıbbi Genetik | Çeviri editörü: Komisyon |
| **11** | Temel Biyoistatistik | Çeviri editörü: Mustafa Şenocak |
| **12** | Pasw ile Biyoistatistik | Prof. Dr. Kazım Özdamar |
| **13** | Biyokimya Lippincott'sIllustrated Reviews Serisinden | Esma GürPınar Tuncel |
| **14** | Lehninger Biyokimya' nın İlkeleri | Y. Murat Elçin |
| **15** | Halk Sağlığı Temel Bilgiler | Çağatay GülerLevent Akın |
| **16** | Epidemiyoloji-­‐Tıbbi Araştırmaların Yöntem Bilimi | Sabahat Tezcan |

 |
| **Değerlendirme ölçütleri** | Kurul sonu teorik ve/veya pratik sınav/sınavları.Ödev puanı ve diğer etkinlik puanları disiplinler tarafından gerekli olduğu takdirde kullanılacatır. Kurul içindeki değerlendirme ölçütleri Tıp Fakültesi Sınav Yönergesinde belirtildiği üzere yapılacaktır. |
|
| **Ders Sorumlusu** | **Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KARA** |
| **Dersin Adı-Kodu: TIP111-Hücre Biyolojisi- 1** |
| **Etkinlik** | **Saati** | **Süresi** | **Toplam İş Yükü** |
| Ders Süresi (Sınav Haftası Hariç) | 19 | 7 | 133 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön Çalışma, Pekiştirme) | 12 | 8 | 96 |
| Ara Sınavlar | 0 | 0 | 0 |
| Kısa Sınavlar | 0 | 0 | 0 |
| Ödevler | 0 | 0 | 0 |
| Projeler | 0 | 0 | 0 |
| Dönem Ödevi | 0 | 0 | 0 |
| Laboratuvar | 4 | 1 | 4 |
| Diğer | 0 | 0 | 0 |
| Kurul Sınavı | 4 | 1 | 4 |
| **Toplam İş Yükü:** | **237** |
| **Toplam İş Yükü / 30(s):** | **7,9** |
| **AKTS Kredisi:** | **8** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Program Yeterlilikleri (Öğrenme Çıktıları)**  | **Etki (1-5)** |
| **1** | Tıp alanındaki temel ve güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve multimedya eğitim araç gereçleri ile diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur  | 5 |
| **2** | Bilginin doğası, kaynağı, sınırları, doğruluğu, güvenirliliği ve geçerliliğini değerlendirme bilgisine sahip olur | 4 |
| **3** | Tıp alanındaki bilimsel bilgiye ulaşma, güncel literatürü izleme, değerlendirme ve uygulayabilme bilgisine sahip olur | 2 |
| **4** | Tıp alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak bilimsel olarak kanıtlanmış verileri yorumlar ve değerlendirir, sorunları tanımlar, analiz eder, araştırmalara ve kanıtlara dayalı mesleki ve etik değerleri gözeterek çözüm önerileri geliştirir, bilgiyi paylaşır, ekip çalışması yapar.  | 0 |
| **5** | Araştırma alanı ile ilgili bilgi teknolojilerini kullanır.  | 3 |
| **6** | Tıp alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak birey, aile ve topluma yönelik sağlık eğitimi yapar  | 0 |
| **7** | Alanına özgü sorunlara bilimsel veriler/kanıtlar doğrultusunda çözüm üretir.  | 0 |
| **8** | Alanı ile ilgili sahip olduğu ileri düzeydeki bilgi birikimini kullanarak bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve bu alanda çalışan diğer meslek grupları ile işbirliği içinde ekip üyesi olarak sorumluluk alır.  | 0 |
| **9** | Tıp alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.  | 0 |
| **10** | Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlar, yönetir ve süreci izleyip değerlendirir.  | 2 |
| **11** | Alanına özgü bilimsel bilgi üretme sorumluluğunu yerine getirir/tanımlayıcı düzeyde araştırma yapar.  | 0 |
| **12** | Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.  | 0 |
| **13** | Öğrenme hedeflerini belirler ve öğrenmeyi öğrendiğini gösterir.  | 0 |
| **14** | Öğrenme kaynaklarını belirler, kaynaklara etkin/hızlı erişir  | 4 |
| **15** | Yaşam boyu öğrenmeyi benimsediğin gösterir, gelişime açıktır ve bu davranışı devam ettirir.  | 3 |
| **16** | Bilgiye ulaşma yollarına karar verir ve uygular.  | 3 |
| **17** | Tıp alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarır; ilgili kişi ve kurumların düşüncelerini, istek ve beklentilerini dinler.  | 0 |
| **18** | Tıp alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek ekip çalışması içinde ve sürecin etkin bir elemanı olarak uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşır.  | 0 |
| **19** | Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için diğer meslek grupları ile işbirliği içinde proje ve etkinlikler düzenler ve bunları uygular.  | 0 |
| **20** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar.  | 2 |
| **21** | Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.  | 3 |
| **22** | Tıp alanında toplumun ve dünyanın gündemindeki olayları/gelişmeleri izler ve değerlendirir.  | 1 |
| **23** | Sözlü ve yazılı olarak etkili iletişim kurar.  | 3 |
| **24** | Kültürlerarası iletişim kurma bilgi ve becerisine sahip olur. | 3 |
| **25** | Mesleki aktivite ve uygulamalarını etkin ve güvenli şekilde belgeler/doğru ve etkili kayıt tutar.  | 0 |
| **26** | Tıp alanı ile ilgili verileri toplar, yorumlar, uygular ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında ilgili disiplinlerden kişilerle işbirliği yapar ve toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder.  | 0 |
| **27** | Kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranır ve bu süreçlere katılır.  | 1 |
| **28** | Bebek ve çocukları da kapsayacak şekilde, birey ve halk sağlığı, çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir ve uygular.  | 2 |
| **29** | Birey olarak görev, hak ve sorumlulukları ile ilgili yasa, yönetmelik, mevzuata ve mesleki etik kurallarına uygun davranır.  | 2 |
| **30** | Profesyonel kimliği ile meslektaşlarına rol model ve topluma örnek olur.  | 0 |
| **31** | Hasta bireyin yapısı, fizyolojik fonksiyonları ve davranışları; bireyin sağlığı ile fiziksel ve sosyal çevresi arasındaki ilişkisini anlamaya yetkindir.  | 0 |
| **32** | Mezuniyet sonrası kurum içi, yerel, ulusal ve uluslararası eğitimlere katılır; bunları kredilendirir ve belgeler.  | 0 |
| **33** | Etik ilkelerin ve etik kurulların eğitim- uygulama ve araştırma alanlarında birey ve toplum için önemini bilir. | 0 |