**KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TIBBİ BİYOLOJİ ANABİLİM DALI DÖNEM 1 DERSLERİ ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücre İnceleme Yöntemleri |

1. Hücrenin keşfi ve mikroskop çeşitlerini anlatır.

2. Hücre kavramını açıklar ve hücre yapısını, büyüklüğünü anlatır.

3. Hücrenin organizmadaki yerini, hücre teorisini öğrenir.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücre Yapısı ve Hücre Tipleri |

1. Prokaryot ve Ökaryot hücre yapısını ve arasındaki farkları anlatır.

2. Prokaryot hücreye ait organelleri anlatır.

3. Ökaryotik hücreye ait organelleri anlatır.

4. Bitki ve hayvan hücresi arasındaki farkları anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücre Membran Yapısı ve Fonksiyonları  |

1. Plazma zarı yapısını anlatır.

2. Sıvı mozaik zar modelinde fosfolipit tabakaları, proteinlerin yapısını ve yerleşimini anlatır.

3. Plazma zarında fosfolipit moleküllerinin hareketini ve zar proteinlerinin görevlerini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücrede taşınma olayları (Osmoz Difüzyon Pinositoz, Fagositoz ve Aktif taşınma) |

1. Küçük moleküllerin ve iyonların taşınması, osmoz, difüzyon olaylarını anlatır.

2. Kanal proteinleri ile kolaylaştırılmış difüzyonu anlatır.

3. ATP bağımlı ve iyon gradiyentine bağımlı taşınmayı anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücrede taşınma olayları (Reseptör Aracılı Taşınma) |

1. Hücrede büyük moleküllerin reseptör aracılı taşınmasını anlatır.

2. Fagositoz, pinositoz olaylarını anlatır.

3. Ekzositoz olayını anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücre Yüzey Özelleşmeleri (Serbest Yüzey Farklılaşmaları) |

1. Mikrovillusların yerleşimi, yapısı ve fonksiyonlarını anlatır.

2. Sil yapısının yerleşimi, yapısı ve fonksiyonunu anlatır.

3. Hareket yeteneğinden sorumlu kamçı yapısı ve fonksiyonunu anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücreler Arası Bağlantılar |

1. Hücreler arası sıkı (tıkayıcı) bağlantıları anlatır.

2. Adezyon (yapışma) bağlantılarını anlatır.

3. Por bağlantılarını anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücre Adezyon Molekülleri |

1. Hücreler arası boşlukları dolduran ekstraselüler matriksin yapısı ve fonksiyonunu anlatır.

2. Bazal lamina yerleşimi ve fonksiyonunu anlatır.

3. Ekstraselüler matriks yapısını oluşturan glikozaminoglikanlar ve fibröz proteinlerin tipleri, görevleri ve yerleşim yerleri hakkında bilgi sahibi olur.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücre İskeleti ve Motor Proteinler |

1.Hücre iskeleti yapısı ve görevleri hakkında bilgi verir.

2.Aktin filamentlerinin yapısı ve fonksiyonlarını anlatır.

3. Ara filamentleri sınıflandırır, yapı ve görevlerini anlatır.

4. Mikrotübüllerin yerleşim yerleri, yapı ve görevlerini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Endoplazmik retikulum |

1.Endoplazmik retikulumun hangi hücre tiplerinde bulunduğunu anlatır.

2.Granüler ve Agranüler Endoplazmik retikulumun yapısı ve görevlerini anlatır.

3.Endoplazmik retikulumda protein katlanması ve işlenmesini anlatır.

4. E.R. ‘de lipit sentezini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Golgi, lizozom, vezikül trafiği |

1.Golgi organelinin hangi hücre tiplerinde yoğun olarak bulunduğu, yapısında bulunan cis ve trans golgi kısımları hakkında bilgi verir.

2. Lizozom enzimleri, salgı proteinleri, plazma zarına ait glikoproteinlerin golgi organelinden sentezi ve veziküler trafiği anlatır.

3.Lizozom organelinin oluşumu ve görevlerini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Mitokondri, Peroksizom |

1. Mitokondrinin oksidatif fosforilasyon işlemi ile ATP üretimi gerçekleştirmesini anlatması

2. Mitokondri oluşumu ve görevleri hakkında bilgi verir.

3. Peroksizomların oluşumları ve görevleri hakkında bilgi verir.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Ribozom yapı ve fonksiyonları |

1. Ribozomların hem prokaryot hem de ökaryot hücrelerde yer aldığını anlatır.

2. Organelin oluşumunu anlatır.

3. Protein sentezindeki görevini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücre nükleusu |

1. Nükleusun sadece ökaryot hücrelerde bulunduğunu anlatır.

2. Genetik bilgi için depo ve kontrol merkezi olduğunu anlatır.

3. Hücredeki bütün yaşamsal olayların yöneticisi olduğunu anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Nükleus sitoplazma arası transport |

1. Nükleustan sitoplazmaya taşınan enzimler ve proteinleri anlatır.

2. Sitoplazmadan nükleusa taşınan ribozom alt birimlerinin nasıl taşındığını anlatır.

3. mRNA’ nın taşınma işlemini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Nükleik asitlere giriş |

1. DNA ve RNA ‘yı oluşturan birimler olduğunu anlatır.

2. Hücre çekirdeğindeki görevlerini anlatır.

3. Genetik bilginin aktarımından sorumlu olduklarını anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** DNA replikasyonu |

1. Prokaryot ve Ökaryotlarda DNA sentez mekanizmalarını anlatır.

2. Replikasyonda görev alan enzimleri anlatır.

3. Telomer replikasyonunu anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Genom Organizasyonu |

1. DNA dizi tipleri hakkında bilgi verir.

2. Nükleer DNA yapısını anlatır.

3. Ökaryotik ve prokaryotik gen yapısını anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Genetik kod/RNA’nın yapısı ve çeşitleri |

1. Genetik kod, RNA yapısı ve çeşitlerini anlatır.

2. Wobble hipotezini anlatır.

3. Santral dogma, dejenere şifreyi anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Transkripsiyon |

1.Transkripsiyon tanımlar.

2. Prokaryotik ve ökaryotik RNA polimerazları anlatır.

3. Prokaryotik ve ökaryotik transkripsiyon mekanizmalarını anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** RNA İşlenmesi |

1.Transkripsiyon sonrası RNA modifikasyolarını anlatır.

2. Transkripsiyon sonrasında rol oynayan mekanizmaları anlatır.

3.Taşıyıcı RNA ve ribozomal RNA işlenmesini anlatır

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Protein Sentezi |

1.Translayon tanımlar

2.Translasyon başlama, uzama, sonlanma aşamalarını anlatır.

3. Başlama, uzama, sonlanma aşamalarında yer alan molekülleri anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Protein katlanması, işlenmesi ve yıkımı |

1.Translasyon sonrası modifikasyonları anlatır.

2.Translasyon sonrası süreçte rol oynayan mekanizmaları anlatır.

3. Proteinlerin yıkımını anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Ökaryotlarda gen regülasyonu |

1. Prokaryotlarda gen ekspresyonunu düzenleyen mekanizmaları anlatır.

2.Ökaryotlarda gen ekspresyonunu düzenleyen mekanizmaları anlatır.

3.Pozitif ve negatif gen regülasyonunu anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Gen mutasyonları |

1. Mutasyon tanımlar

2. Mutasyona neden olan ajanları anlatır.

3. Mutasyon çeşitlerini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** DNA Onarım mekanizmaları |

1.DNA tamir mekanizmalarının çeşitlerini anlatır.

2.Tek zincir, çift zincir kırık tamir mekanizmalarını anlatır.

3.DNA tamir mekanizmalarında aksama sonucu gelişen hastalıkları anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücreler arası sinyal ileti yolakları |

1. Hücreler arası sinyal iletiminde rol oynayan önemli yolakları anlatır

2.Yolaklarda görev alan sinyal moleküllerini anlatır.

3.Yolaklar ve hastalıklarla ilişkisini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücre yüzey ve intraselüler reseptörler ile sinyal iletimi |

1.Hücre sinyalizasyonunda görevli reseptörleri anlatır.

2.Reseptör çeşitleri, yapılarını anlatır.

3.Reseptörlerin sinyalizasyon mekanizmasındaki rollerini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücre döngüsü ve kontrolü |

1.Hücre döngüsü evrelerini anlatır.

2.Hücre döngüsünün ilerlemesinde görevli anahtar molekülleri anlatır.

3.Hücre döngüsü kontrol noktaları, hücre döngüsü inhibitörlerini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Mitoz bölünme |

1.Mitoz bölünmenin ökaryotik hücrelerde büyüme ve gelişmeden sorumlu olduğunu anlatır.

2.Mitoz bölünmenin evrelerini anlatır.

3.Çekirdek ve sitoplazma bölünmesini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Mayoz bölünme ve genetik rekombinasyon |

1.Mayoz bölünmenin diploid olan gamet hücrelerinde meydana geldiğini anlatır.

2.Mayoz bölünme evrelerini anlatır.

3.Krosing over olayı ve canlılar için önemini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Gelişim Biyolojisi |

1.Doku, organ ve sistemlerin oluşumunuda yer alan hücrelerin gelişiminin nasıl gerçekleştiğini anlatır.

2.Gelişim biyolojisinde temel olan model organizmaları anlatır.

3.Model organizmalardaki gelişim basamaklarını anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücre yaşlanmasının moleküler temeli |

1.Hücresel yaşlanma üzerinde etkili olan genetik mekanizmalara ait teorileri anlatır.

2.Yaşlanma üzerinde etkili diğer faktörleri anlatır.

3.Erken yaşlanma sendromlarını anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Hücre ölümü (apoptoz, nekroz, otofaji) |

1.Apoptozu tanımlar.

2.Nekrozu tanımlar.

3.Otofajiyi tanımlar.

4.Hücrede hangi durumlarda bu apoptoz, nekroz ve otofaji meydana geldiğini ve mekanizmalarını anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Kromatin, kromatinin ince yapısı |

1.DNA molekülü ve histon proteinlerinin bir araya gelerek oluşturduğu kromatin yapısını anlatır.

2.Kromatin çeşitlerini tanımlar.

3.Ökromatin ve heterokromatin hakkında bilgi verir.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Kromozom Morfolojisi (kromozom terminolojisi) |

1.Kromozom yapısını anlatır.

2.Sentromer yerleşimlerine göre kromozomları tanımlar.

3.Eşey kromozomları, somatik kromozomlarını anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Kromozom elde etme ve bantlama yöntemleri |

1.Kromozom elde etme ve bantlama yöntemlerini anlatır.

2.Karyotip analizini anlatır.

3.FISH, CGH tekniklerini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Kromozomal mutasyonlar (sayısal ve yapısal düzensizlikler) |

1.Sayısal ve yapısal kromozom anomalilerini anlatır.

2.Sayısal ve yapısal kromozom anomalilerinin neden olduğu hastalıkları anlatır.

3.Mozaizim ve kimerizm gibi kavramları tanımlar ve örneklendirir.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Mendeliyan kalıtım |

1.Mendel kanunları,mendeliyan kalıtım modellerini anlatır.

2.Tek gen mutasyonlarının sebep olduğu hastalıkları anlatır.

3.Mitokondriyal kalıtım, genomik imprintingi anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Kalıtım kalıpları (otozomal ve eşeye bağlı kalıtım) |

1.Otozomal ve gonozomal kalıtılan hastalıkları örneklerle anlatır.

2.Otozomal ve gonozomal kalıtılan hastalıkların kromozom kuruluşlarını anlatır.

3.Otozomal ve gonozomal kalıtılan hastalıkların fenotipik ve genotipik özelliklerini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Multifaktoriyel kalıtım  |

1.Multifaktoriyel kalıtımın genetik ve çevresel faktörlerin bir araya gelmesi ile ortaya çıktığını anlatır.

2.Çok faktörlü, mendel yasalarına uymayan özelliklerin ve hastalıkların kalıtım tipleri ve örneklendirmelerini anlatır.

3.Sık karşılaşılan multifaktoriyel hastalıklar ve özellikleri hakkında bilgi verir.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Kök hücre biyolojisi |

1.Kök hücre tanımını anlatır.

2.Kök hücrelerin genel özelliklerini anlatır.

3.Kök hücrelerin moleküler düzenlenmelerini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Kanserin genetik temeli (onkogen ve tümör baskılayıcı genler) |

1.Kanser tanımı, nedenleri, çeşitlerini anlatır.

2.Kanser genleri (onkogen ve tümör süpresör genler) hakkında bilgi verir.

3.Kanser telomeraz ilişkisi, protoonkogenlerin onkogogene dönüşüm mekanizması, tümör süpresör genlerin kanser oluşumundaki rolünü anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** Prenatal tanı yöntemleri |

1.Prenatal tanı yöntemlerini anlatır.

2.Prenatal tanı endikasyonları hakkında bilgi verir.

3.Preimplantasyon genetik tanı yöntemlerini anlatır.

|  |
| --- |
| **Ders adı:** PCR temelli DNA analizleri |

1.Mutasyon tarama yöntemlerini anlatır.

2.Hangi mutasyon için hangi PCR temelli analiz yönteminin uygun olacağını anlatır.

3.ASO, RFLP, ARMS, Microarray gibi PCR temelli uygulamaları anlatır.