|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı-Kodu: TIP112 - Hücre Biyolojisi II** | | | | | **Programın Adı: Tıp Fakültesi** | | | | |
| **Yıl** | **Eğitim ve Öğretim Yöntemleri** | | | | | | | **Krediler** | |
| **Teori** | **Uygulama** | **Lab.** | **Proje/alan Çalışması** | **Ödev** | **Diğer** | **Toplam** | **Kredi** | **AKTS kredisi** |
| I | 92 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | - | 7 |
| **Ders dili** | Türkçe | | | | | | | | |
| **Zorunlu/ Seçmeli** | Zorunlu | | | | | | | | |
| **Ön şartlar** | Tıp Fakültesi Dönem 1 (Bir) Öğrencisi Olmak | | | | | | | | |
| **Dersin içeriği** | **Disiplin/Bölüm** | | | | | **Teorik** | **Pratik** | **Toplam** | **AKTS** |
| **Biyofizik** | | | | | 8 | 0 | 8 | **7** |
| **Biyoistatistik** | | | | | 12 | 0 | 12 |
| **Tıbbi Biyokimya** | | | | | 20 | 8 | 28 |
| **Davranış Bilimleri** | | | | | 8 | 0 | 8 |
| **Temel İletişim Becerileri** | | | | | 2 | 4 | 6 |
| **Tıbbi Biyoloji ve Genetik** | | | | | 30 | 0 | 30 |
| **Tıbbi Terminoloji** | | | | | 4 | 0 | 6 |
| **Histoloji ve Embriyoloji** | | | | | 8 | 4 | 12 |
| **TOPLAM** | | | | | **92** | **16** | **108** |
| **Öğrenme çıktıları ve yeterlilikler** | 1. DOKULARIN MİKROSKOBİK İNCELENMESİ İÇİN HAZIRLANMASI 2. Mikroteknik nedir öğrenmeli 3. Mikroskop tanımı, ve kullanılan parçaları bilmeli 4. Işık mikroskobu genel özelikleri, ve nasıl kullanıldığını bilmeli 5. Elektron mikroskobunun fonksiyonları, ve özelliklerini bilmeli 6. Mikrotomi nedir nasıl yapılmaktadır bilmeli 7. Fiksatif, takip, bloklama kesit alma, doku boyamayı öğrenmek. 8. Diğer mikroskop çeşitleri hakkında bilgiler öğrenmeli 9. Histokimya ve sitokimya nedir, araştırabilmeli 10. HÜCRE 11. Hücreyi oluşturan kısımlar tam olarak sayılabilmeli 12. Zarla çevrili hücre organelleri eksiksiz belirtilebilmeli 13. Hücre zarının fonksiyonlarından dört tanesi sayılabilmeli 14. Hücre zarının yapısı şematik olarak eksiksiz olarak çizilebilmeli 15. Hücre sitoplazmasının yapısı ve içerdiği kısımların ne olduğunu tam olarak belirtilmeli 16. Hücre sitoplazmasının yapısı ve içerdiği moleküller tam olarak belirtilmeli 17. Endoplazma retikulumunun çeşitleri ve fonksiyonları eksiksiz olarak sayılabilmeli 18. Mitokondrinin yapısı şematik olarak eksiksiz çizilebilmeli 19. Ribozomlarde protein sentezi basamakları tam olarak sayılabilmeli 20. Golgi kompleksinin yapısı şematik olarak eksiksiz olarak çizilebilmeli 21. Lizozomların çeşitleri ve işlevi tam olarak sayılabilmeli 22. Peroksizomun fonksiyonu tam olarak belirtilmeli 23. Sitoplazmik inklüzyonlar eksiksiz olarak sayılabilmeli 24. Mikrotubul ve mikroflamanların en çok bulunduğu 2 hücre tipi belirtilmeli 25. Hücre çekirdeğin kısımları eksiksiz olarak sayılabilmeli 26. Çekirdek zarı ve çekirdekçiğin görevleri tam olarak bilinmeli 27. Hücre çekirdeğinin yapısı şematik olarak eksiksiz çizilebilmeli 28. Kromozomların sayısının fazla ya da noksan olmasının neden olduğu en az üç hastalık bilinmeli 29. Hücre bölünmesi çeşitleri, basamakları, rol oynayan faktörler ve görüldüğü hücreler belirtilebilmeli 30. Hücre şekillerinin oluşmasındaki etkenler eksiksiz sayılabilmeli 31. Hücre şekillerinin adları eksiksiz olarak belirtilebilmeli 32. Her hücre şeklinin görüldüğü organlardan en az bir tanesi sayılabilmeli 33. Hücre yüzey farklanması çeşitleri tam olarak tanımlanabilmeli 34. Mikrovillusların işlevi ve bulunduğu en az 2 organ örnek olarak verilebilmeli 35. Kinosilyaların ışık ve elektron mikroskop düzeyinde yapısı belirtilebilmeli 36. Sterosilyaların bulunduğu organlardan en az biri belirtilerek işlevi tanımlanabilmeli 37. Hücre ölüm tipleri, çekirdek özelliklerine ve sitoplazmik özelliklerine göre ayrımı yapılabilmeli 38. Fizyolojik ölüm ile patolojik ölüm farkları bilinmeli ve sayılabilmeli 39. Apoptozu etkileyen genetik ve fizyolojik faktörlerden en az altısı sayılabilmeli 40. Apoptozun hücresel değişikliklerinden ez az üçü sayılabilmeli 41. Karbonhidratlar Yapısı, Özellikleri ve Sınıflandırılması 42. Monosakkaridlerin tanımını yapabilmeli 43. Monosakkaridlerin adlandırmalarını yapabilmeli 44. Monosakkaridlerin yapılarını açıklayabilmeli 45. İndirgen şekerlerin redükleyici özelliklerini anlatabilmeli 46. Disakkaridler, oligosakkaridler ve polisakkaridlerin oluşumlarını açıklayabilmeli 47. Önemli yapı ve depo polisakkaridleri hakkında bilgi verebilmeli 48. Türev karbonhidratlar (monosakkarid türevleri) hakkında bilgi sahibi olmalı 49. Karbonhidratların sindirimini kısaca açıklayabilmeli 50. Laboratuvar Tanımı, Laboratuvar Malzemelerinin Tanıtımı, Çözelti Hazırlama ve pH Ölçümü 51. Biyokimya Laboratuarlarında sıklıkla kullanılan malzemeleri bilmeli 52. Çeşitli cam malzemelerin özelliklerini bilmeli ve kullanımlarını gösterebilmeli 53. Özellikle volumetrik cam kapların ve otomatik pipetlerin kullanımını pratik bir şekilde anlatabilmeli 54. Hücre adezyon moleküllerini ve ekstrasellüler matriks bileşenlerini sayabilmeli 55. Asit, baz ve tampon çözeltilerinin nasıl hazırlandığını bilmeli 56. Konsantrasyon birimleri hakkında bilgi verebilmeli 57. İstenilen özelliklerde bir çözeltiyi teorik olarak hazırlayabilmeli 58. Farklı konsantrasyon birimlerinin biribirine dönüşümlerini gerçekleştirebilmeli 59. Amino Asitler, Yapısı, Sınıflandırılması, Kimyasal Özellikleri, Peptid Bağı 60. Aminoasit molekülünün genel yapısını bilmeli 61. Aminoasit molekülünün fonksiyonel gruplarını 62. Aminoasitlerin asit-baz özelliklerini bilmelii 63. Aminoasidlerin sınıflandırılmasını yapabilmeli 64. Optik aktivite tanımı yapabilmeli 65. Amfoterik özellik tanımını yapabilmeli 66. İzoelektrik noktayı tanımlayabilmeli 67. Esansiyel amino asitleri tanımlayabilmeli ve sayabilmeli 68. Çocukluk dönemi esansiyel aminoasitleri sayabilmeli 69. Esansiyel olmayan aminoasitlerin sentez yollarını bilmeli 70. Peptit bağı oluşumunu ve özelliklerini bilmeli 71. Proteinlerin Sınıflandırılması, Yapısı ve Biyokimyasal Özellikleri 72. Proteinlerin sınıflandırılmasını yapabilmeli 73. Proteinlerin özeliklerini bilmeli 74. Proteinlerin biyolojik fonksiyonlarını sayabilmeli 75. Proteinlerin primer, sekonder,tersiyer ve quaterner yapılarını ve oluşan kimyasal bağları açıklayabilmeli. 76. Fibröz ve globuler proteinlerin özellikleri ve fonksiyonlarını bilmeli 77. Kolajen yapısı özellikleri ve fonksiyonlarını bilmeli 78. Proteinlerin üç boyutlu yapısının araştırılma yollarını bilmeli 79. Proteinlerin denaturasyonunu tanımlayabilmeli 80. Enzimlerin Yapısı ve Sınıflandırılması, Koenzim ve Kofaktörler 81. Enzimlerin tanımını yapabilmeli 82. Enzimlerin yapısı öğrenilmeli 83. Enzimlerin isimlendirmesini öğrenmeli 84. Enzim sınıflarını öğrenmeli 85. Enzimlerin spesifikliğini açıklayabilmeli 86. Aktif merkezin tanımını yapabilmeli 87. Apoenzim tanımını yapabilmeli 88. Koenzim ve kofaktörler hakkında bilgi sahibi olmalı 89. Koenzim ve kofaktörlerin görevlerini bilmeli 90. Enzimlerin genel özelliklerini ve enzimatik aktivitenin temelini bilmeli 91. Proenzim ve zimojen tanımlarını yapabilmeli 92. Enzim- substrat bağlanmasını anlatabilmeli 93. Enzimlerin nasıl çalıştığı bilinmeli 94. Enzimlerin dönüşüm sayısını tanımlayabilmeli 95. Enzimlerin tanı ve tedavideki yerlerini bilmeli 96. Enzim Kinetiği 97. Enzim kinetiğini ve kinetik özelliklerini açıklayabilmeli 98. Enzim etki mekanizmasını açıklayabilmeli 99. Aktivasyon enerjisini açıklayabilmeli 100. Km ve Vmax kavramlarını açıklayabilmeli 101. Enzim katalizini açıklayabilmeli 102. Enzim aktivitesini tanımlayabilmeli 103. Enzim aktivite birimlerini açıklayabilmeli 104. Enzim aktivitesini etkileyen faktörleri açıklayabilmeli 105. Enzimlerin Regülasyonu, Allosterik Enzimler ve İzoenzimler Enzimatik Katalizinin İnhibisyonu 106. Enzim aktivitesinin kaç yolla gerçekleştiğini bilmeli 107. Enzim aktivitesinin nasıl düzenlendiğini açıklayabilmeli 108. Allosterik enzimlerin yapısını açıklayabilmeli 109. Allosterik enzimlerin aktivitesinin düzenlenmesini açıklayabilmeli 110. İzoenzimlerin tanımını yapabilmeli 111. İzoenzimlerin klinik yönden önemini açıklayabilmeli 112. Enzim inhibisyonu tanımlanabilmeli 113. Enzim inhibisyon çeşitleri sayılabilmeli 114. Enzimlerin inhibisyon mekanizmaları tanımlanabilmeli 115. Spektrofotometre ile Ölçüm Prensipleri 116. Spektrofotometrenin yapısını açıklayabilmeli 117. Spektrofotometre çeşitleri hakkında bilgi sahibi olmalı 118. Küvet tanımını yapabilmeli 119. Küvet çeşitlerini sayabilmeli 120. Spektrofotometrenin ölçüm yönteminin esaslarını açıklayabilmeli 121. Spektrofotometrik ölçümlerin nasıl yapıldığını anlatabilmeli 122. Fotometrik ve kolorimetrik kavravlarını tanımlayabilmeli 123. Absorbans, transmittans ve konsantrasyon hesaplamalarını yapabilmeli 124. Makro elementler 125. Elementlerin tanımını yapabilmeli 126. Makroelement tanımını bilmeli 127. Makroelementlerin neler olduğunu ve bunlar hakkında detaylı bilgiye sahip olmalı 128. Makroelementlerin esansiyel olup olmadığını ve esansiyel ise nedenini bilecek 129. Emilim, taşınım ve depolanımınlarını bilmeli 130. Makroelementlerin organizmadaki fonksiyonlarını bilmeli 131. Makroelementlerin toksisite ve bazı hastalıkların oluşumunda değerlerin önemini bilecek 132. Makroelementlerin fazlalığı ve sebeplerini bilecek 133. Atılım ve atılım yolları; atılımı düzenleyen hormanları sayabilmeli 134. Diyetimizdeki hangi besinlerde hangi makroelementlerin bulunduğunu sayabilmeli 135. Eser Elementler 136. Eser elementlerin tanımını yapabilmeli 137. Eser elementlerin neler olduğunu ve bunlar hakkında detaylı bilgiye sahip olmalı 138. Eser elementlerin esansiyel olup olmadığını ve esansiyel ise nedenini bilecek 139. Genel biyofoksiyonlarını bilecek 140. Eser elementlerin metabolizmasını, kan ve doku normal değerlerini bilecek 141. Eser elementlerin fazlalığı ve sebeplerini bilecek 142. Emilim, taşınım ve depolanımı hakkında bilgi sahibi olacak 143. Eser elementlerin toksisite ve bazı hastalıkların oluşumunda değerlerin önemini bilecek 144. Atılım ve atılım yolları; atılımı düzenleyen hormanları sayabilmeli 145. Diyetimizdeki hangi besinlerde hangi eser elementlerin bulunduğunu sayabilmeli 146. BİYOFİZİĞE GİRİŞ 147. Biyofiziğin içeriğini ve temel prensiplerinin bilmeli 148. Biyofiziğin kapsamını ve dallarını tanımlayabilmeli 149. Biyofizik ve bilimler arası ortak disiplinleri açıklayabilmeli 150. Canlı organizmalarda madde ve enerji taşınım yollarını ifade edebilmeli 151. MOLEKÜLER BİYOFİZİĞİN TEMEL KAVRAMLARI 152. Canlıların atomik ve molekül içeriğini açıklayabilmeli 153. Suyun özelliklerini ve canlılar için önemini kavrayabilmeli 154. Amino asitler, proteinler ve nükleik asitlerin yapılarını tanımlayabilmeli 155. BİYOENERJETİK 156. Biyolojik sistemlerde enerji dönüşümlerini açıklayabilmeli 157. Termodinamiğin temel yasalarını ifade edebilmeli 158. Biyomoleküler sistemde enerji akışını kavrayabilmeli 159. GÖRME BİYOFİZİĞİ 160. Işık, görme, ışığın kırılması ve görüntü oluşmasını açıklayabilmeli 161. Kırılmadan kaynaklanan göz kusurlarını ifade edebilmeli 162. Görüntü iyileşmesinde irisin işlvlerini tanımlayabilmeli 163. Görme yardımcıları, büyüteç ve mikroskopun özelliklerini kavrayabilmeli 164. Fotoreseptörler ve çevirimi tanımlayabilmeli 165. İŞİTME BİYOFİZİĞİ 166. Ses, işitme ve ses dalgalarının temel özelliklerini tanımlayabilmeli 167. Rezonans, kararlı dalgalar ve dış kulak borusu ilişkisini kurabilmeli 168. Sesin duyusal özelliklerini açıklayabilmeli 169. İç kulakta çevirim ve iç kulak potansiyellerini ifade edebilmeli 170. Tıbbi Terminolojinin Tanımı ve Tarihçesi 171. Terminolojinin tanımı 172. Terimlerin kökeni 173. Tarih içerisinde terimlerin seyri 174. Modern dönemde terminolojinin sabitlenmesi 175. Nomina anatomica ve tarihi 176. Nomina anatomica’nın gerekliliği 177. Nomina anatomica Latince ve İngilizce sürümleri 178. Latin Alfabesi ve Okunuşlar 179. Latin alfabesi ve Türkçede karşılığı olmayan Latince harfler 180. C harfinin okunması 181. J harfinin okunması 182. T harfinin okunması 183. Y harfinin ia, io, iu ile devamı durumunda okunması 184. X harfinin okunması 185. ph, ch, th, rh, sch, ae, oe, eu, au bileşik harflerinin okunması 186. Tıbbi Terminolojide Ekler, Kısaltmalar ve Ölçüler 187. Kelime kökünün tanımlanması 188. Önekler ve örneklerle kullanımı 189. Son ekler ve örneklerle kullanımı 190. Kaynaştırma ünlüsü 191. Küçültme ifade eden terimler 192. Derecelendirme ifade eden terimler 193. Zaman ve yön ifade eden terimler 194. Çoğun yapan ekler 195. Akronimler 196. Tıbbi terminolojide kullanılan kısaltmalar 197. Ölçü birimleri ve kısaltmaları 198. Simgeler 199. İnsan Vücudunun Bölümleri ve Anatomide Sık Kullanılan Terimler 200. Baş, boyun, gövde, karın, pelvis ve sırt bölgeleri 201. Üst ekstremite bölümleri 202. Alt ekstremite bölümleri 203. Vücut boşluklarını (kraniyal, torakal, abdominal ve pelvik) 204. Vücut boşlukları içinde yer alan organlar 205. Anatomik pozisyon tanımı ve ne işe yaradığı, anatomide kullanılan düzlem (planlar) ve eksenler 206. Anatomik pozisyonun tanımı ve önemi 207. Anatomide kullanılan düzlem (planlar) ve eksenler 208. Kemiklerle ilgili terimler 209. Eklemlerle ilgili terimler 210. Kaslarla ilgili terimler 211. Diğer sistemlerle ilgili terimler 212. Olasılık 213. Olasılık kavramını bilmeli 214. Binomial populasyonların kesikli varyasyon gösteren özellikler olduğunu bilmeli 215. Binomial populasyonların istenen ve istenmeyen tip olmak üzere iki sonuçdan oluştuğunu bilmeli 216. Binomial popülasyonlardan elde edilmiş verilerde olasılık hesapları yapabilmeli 217. Binomial dağılımın ortalamasını, varyansını ve parametresine bağlı olarak dağılımın şeklinin nasıl olabileceğinin bilmeli 218. Poisson dağılımının binomial dağılımın özel bir hali olduğunu ve Poisson populasyonlarının da kesikli varyasyon gösteren özellikler için olduğunu bilmeli 219. Poisson dağılımına uygun verilerde olasılık hesapları yapabilmeli 220. Poisson dağılımının parametresine bağlı olarak dağılımın şeklinin nasıl olabileceğinin bilmeli 221. Normal dağılıma uygun verilerin sürekli varyasyon gösteren özellikler olduğunu bilmeli 222. Normal dağılımın parametrelerini ve parametrelerin dağılımın şeklini nasıl etkilediğini bilmeli 223. Standart normal dağılımın özellikleini bilmeli 224. Normal dağılım gösteren populasyonlara ait verilerde olasılık hesapları yapabilmeli 225. Normal dağılımın özelliklerini bilmeli 226. Örnekleme ve test dağılımları 227. Örnekleme dağılımı kavramını anlamalı 228. Ortalamaya ait örnekleme dağılımı: Normal dağılım gösteren bir populasyondan çok sayıda örnek çekildiğinde bunların ortalamalarının normal dağılım gösterdiğini bilmeli 229. Ortalamaya ait örnekleme dağılımının ortalaması ve varyansı ile elde edildiği populasyonun ortalaması ve varyansı arasındaki ilişkiyi bilmeli 230. Orana ait örnekleme dağılımı: Binomiyal dağılım gösteren bir populasyondan çekilen örneklerden hesaplanan istenen özelliğe ait ihtimal oranlarının dağılımının, populasyon parametresi ve örnek büyüklüğüne bağlı olduğunu bilmeli. 231. Orana ait örnekleme dağılımının ortalaması ve varyansı ile elde edildiği populasyonun ortalaması ve varyansı arasındaki ilişkiyi bilmeli 232. Ortalamalar arası farka ait örnekleme dağılımının ortalaması ve varyansı ile elde edildiği populasyonun ortalaması ve varyansı arasındaki ilişkiyi bilmeli 233. Oranlar arası farka ait örnekleme dağılımının ortalaması ve varyansı ile elde edildiği populasyonun ortalaması ve varyansı arasındaki ilişkiyi bilmeli 234. Örnekleme dağılımlarının hipotez testlerinin teorisini ve temelini oluşturduğunu bilmeli 235. Standart hata ve Parametre tahmini 236. Standart hata kavramını bilmeli 237. Populasyona ait parametrenin genelde örnekten tahmin edildiğini ve buna ait bir standart hata olduğunu bilmeli 238. Standart hata hesaplayabilmeli 239. Belirli ihtimalle populasyon ortalamasına ait parametre tahmini yapabilmeli 240. Belirli ihtimalle iki populasyon ortalaması arasındaki farkın tahminini yapabilmeli 241. Belirli ihtimalle populasyon oranına ait parametre tahmini yapabilmeli 242. Belirli ihtimalle iki populasyon oranları arasındaki farkın tahminini yapabilmeli 243. Yaşam Boyu Gelişim 244. Gelişim Kavramına Giriş Yapılması 245. Gelişim Süreçleri ve Gelişime Farklı Bakış Tarzlarının Anlatımı 246. Doğum Öncesi Evrenin Anlatımı 247. Bireyin Bedensel ve Hareketsel Gelişimin Anlatımı 248. Bilişsel Gelişimin Açıklanması 249. Sosyal ve Duyusal Gelişimin Açıklanması 250. Temel Gelişim Süreçlerinin Annlatımı 251. Yetişkinlik ve Yaşlanmanın Açıklanması 252. Ölüm:Son Aşamanın Anlatımı 253. Sosyal Psikoloji 254. Sosyal Psikoloji Konusunun Anlatımı 255. İnsanlar Arasındaki İlişkileri Etkileyen Birey-İçi Süreçlerin Açıklanması 256. Kişiler Arası Bir Süreç Olarak Çekiciliğin Açıklanması 257. Grupların Etkilerinin Anlatımı 258. Hoşlanma ve Sevme Kavramının Açıklanması 259. Önyargıların Açıklanması 260. Sosyal Normların Anlatımı 261. Kitle İletişiminin Etkilerinin Açıklanması 262. Yardım Etme Davranışının Anlatımı 263. Kalabalığın Etkilerinin Açıklanması 264. Bellek 265. Belleğin Belirgin Özelliklerinin Tanımlanması 266. Kısa Süreli Belleğin Açıklanması 267. Uzun Süreli Belleğin Açıklanması 268. Belleğin Geliştirilmesinin Anlatımı 269. Kısa ve Uzun Süreli Bellekler Arasındaki İlişkinin Açıklanması 270. Yapılandırıcı Belleğin Anlatımı 271. Gestalt Terapi ve Terapi Teknikleri 272. Gestalt Terapiye Giris Yapılması 273. Gestalt Terapi Tarihçesi Anlatımı 274. Gestalt Terapisinin Gelişmesindeki Etkilerin Açıklanmsı 275. Gestalt Psikolojisi Açıklanması 276. Varoluşçuluk-Fenomenoloji Kavramlarının Anlatımı 277. Fritz Pers'den Sonra Gestalt Terapinin Anlatımı 278. Gestalt Terapi Kavramlarının Anlatımı 279. Gestalt Terapide Amaçların Açıklanması 280. Gestalt Terapide Dialog Kavramının Açıklanması 281. Gestalt Yaklaşımında Terapi Tekniklerinin Açıklanması 282. Gestalt Yaklaşımında Terapi Tekniklerinde Örneklerin Verilmesi 283. Mutajen etkenler 284. Mutasyona neden olan etkenler hakkında konuşabilmeli 285. Mutajen etkenlerin hücrede nasıl bir hasar oluşturduğunu bilmeli ve bunu anlatabilmeli 286. Kromozom kırıklarına neden olan bir mutajeninleri yazabilmeli 287. Tüm mutajen etkilerden korunabilmeyi anlatabilmeli, aktarabilmeli 288. Gen mutasyonu ve DNA onarımı 289. Gen mutasyonunu anlatabilmeli 290. DNA onarım mekanizmalarını bilmeli 291. DNA onarım enzimlerini ve nasıl işlev gördüklerini açıklayabilmeli 292. Ökaryotlarda hücre döngüsü 293. Hücre devrinin evrelerini isimlendirebilmeli ve aralarındaki farkı söyleyebilmeli 294. Organizmamızdaki farklı hücrelerin döngüyü tamamlamaları arasındaki değişkenliği bilmeli ve açıklayabilmeli 295. Go evresinde hangi hücrelerin neden bekletildiğini bilmeli 296. Hücre devrinin farklı aşamalarında sahip olduğu DNA miktarı ve kromozom sayısını söyleyebilmeli 297. Hücre devrinin pozitif ve negatif yönde düzenleyicilerin kontrolünde olduğunu bilmeli 298. Kontrol noktalarının yerlerini söyleyebilmeli 299. Hücre döngüsü kontrolünün organizmaya sağladığı avantajları açıklayabilmeli 300. Protein kinazlar ve hücre döngüsünün düzenlenmesi 301. Hücre devrinin pozitif ve negatif yönde etki eden düzenleyicilerini sıralayabilmeli 302. Hücre içi kontrol proteinlerin çeşitlerini (siklinler ve sikline bağlı kinazlar) ve fonksiyonlarını söyleyebilmeli 303. Kontrol noktalarından geçişlerde etkili olan siklin/Cdk eşleşmelerindeki çeşitliliği söyleyebilmeli 304. Onkogen ve tümör supressör gen tanımlamalarını açıklayabilmeli 305. Hücre devri üzerinde onkogenlerin etkisini örnekleyerek açıklayabilmeli 306. Tümör supressör genlerin etkilerini örnekleyerek açıklayabilmeli 307. Hücre devri kontrolündeki sapmalar ile kanserleşme süreci arasındaki ilişkiyi açıklayabilmeli 308. Hücre bölünmesinde (mitoz) kromozom hareketleri 309. Mitoz bölünmenin aşamalarnı sayabilmeli 310. Kromatid, kinetokor, sentromer tanımlarını yapabilmeli 311. Mitozla bölünmenin amacını ve organizmaya yararlarını sıralayabilmeli 312. Bölünen hücrelerde türe özgü kromozom bütünlüğünün sağlanmasını ve kromozom hareketlerini açıklayabilmeli 313. Mitotik defektlerin meydana gelme nedenlerini söyleyebilmeli 314. Kromozom ayrılmaması ve anafazda geçimeyi tanımlayıp, mitozda meydana gelmesinin sonuçlarını tartışabilmeli 315. Hücre döngüsü ile mitoz bölünmeyi ilişkilendirebilmeli 316. Mayoz bölünme ve mayoza bağlı kromozom düzensizlikleri 317. Diploid ve haploid tanımlarını yapabilmeli 318. Ovun cinsiyet hücrelerinin haploid hücrelere nasıl dönüştüğünü bilmeli 319. Erkek ve dişi gamet hücrelerinin gelişimindeki farklılıkları bilmeli 320. Homolog kromozom tanımını yapabilmeli 321. Döller arasında genetik çeşitliliğin meydana geliş mekanizmasını açıklayabilmeli 322. Kross-over tanımını yapabilmeli, hangi kromozomlar üzerinde meydana gelebildiğini söyleyebilmeli 323. Trizomi, monozomi, mozaisizim tanımlarını söyleyebilmeli 324. Kromozom ayrılmaması ve anafazda geçikmenin mayozda olmasının sonuçlarını tartışabilmeli ve sayısal anamoliler ile ilişkilendirebilmeli 325. Gonozomal Kromozomlar 326. Mayoz bölünme ve rekombinasyonu konusunu kavramalı 327. Cinsiyet belirlenmesinin kromozomal temellerini bilmeli 328. Over ve testis gelişimine etkili genetik faktörleri ifade edebilmeli 329. SRY geni ve mutasyonlarının etkileri hakkında konuşabilmeli 330. Cinsiyet kromozomlarındaki sitogenetik anormallikleri bilmeli 331. Gonadal ve seksüel gelişim bozuklukları hakkında bilgi sahibi olmalı 332. Programlı hücre ölümü 333. Hücre ölümü kavramı ve hangi durumlarda hücrenin nekroz yada programlı ölüm tercihini seçtiğini bilmeli 334. Programlı hücre ölümü ile hücre içi organel fonksiyon bozuklukları hakkında konuşabilmeli 335. Organizmanın gelişimi sırasında programlı hücre ölümünün önemini ifade edebilmeli 336. Apoptozun kontrol mekanizmalarının temellerini bilmeli 337. Apoptoz hücre döngüsü ilgisinin ilgli moleküllerin üzerinden yazabilmeli 338. Apoptoz kanser ilişkisini basitçe anlatabilmeli 339. Hücresel yaşlanma 340. Hücre yaşlanması ile ilgili deneysel çalışmalar hakkında bilgi sahibi olmalı 341. Yaşlanmanın moleküler mekanizmalarını kavrayabilmeli 342. Uzun yaşam ile ilişkili genler ile ilgili çalışmaları ifade edebilmeli 343. Serbest radikaller ve yaşlanma ilişkisini hakkında fikir yürütebilmeli 344. Gelişim genetiği 345. Kök hücre kavramını açıklayabilmeli 346. Asimetrik hücre bölünmesinin embriyonal gelişim sırasındaki önemini açıklayabilmeli 347. Embriyonal gelişim sürecinde doku ve organ oluşumu sırasında hücreler arası iletişimin önemini anlayabilmeli 348. Hücre – hücre veya hücre-sinyal etkileşimi ile farklı gen gruplarının ekspresyonunun düzenlenmesini açıklayabilmeli 349. Hücreler arasında sinyal gönderiminin, çok hücreli organizmaların gelişimi ve işleyişi için gerekli olduğunu anlayabilmeli 350. Hücreler arasında sinyal iletimindeki kesintilerin pek çok hastalığa neden olduğunu örnekler ile açıklayabilmeli 351. Klinik genetiğe giriş ve temel kavramlar 352. Klinikte karşılaşacağı temel genetik tanımları bilmeli 353. Klinik önemi olan tanımları (Ör.penetrans ve ekspressivite gibi) konu-vaka gündeme geldiğinde değerlendirebilmeli 354. Polimorfizmin bireysel tedavideki önemini anlatabilmeli 355. Mustasyonu kısaca tanımlayıp, polimorfizmden farklılıklarını anlatabilmeli 356. Mendel genetiği 357. Mendeliyen kalıtımı (tek gen kalıtımı) ve kalıtım biçimlerini açıklayabilmeli 358. Aile ağacı (pedigri) yöntemini bilmeli, uluslar arası simgeleri kullanabilmeli 359. Tek gen hastalıklarının kalıtımında aile ağacı çizebilmeli ve yorum yapabilmeli 360. Dominant, resesif, kodominant, pseudo dominant gibi alel kavramlarını bilmeli 361. Otozomal dominant kalıtım, Otozomal resesif kalıtım, X kromozomal dominant kalıtım, X kromozomal resesif kalıtım, Y kromozomal kalıtım kavramlarını tanımlayabilmeli ve bu kalıtım tiplerine ait hastalık örneklerini verebilmeli 362. Otozomal dominant ve resesif kalıtım 363. Otozomal dominant kalıtımın oluşumunu söyleyebilmeli 364. Aktarılan genin erkekte, kadında veya her ikisinde birden olması durumunda doğacak çocukların durumu hakkında konuşabilmeli 365. Aile ağacını çizerek yorum yapabilmeli 366. Otozomal resesif kalıtımın özellliklerini söyleyebilmeli 367. Bir hastalık modelinde ( Örneğin kistik fibrosis ) ilgili gende oluşan mutasyon ile hücrede o genin ürünü olan protein hakkında konuşabilmeli 368. Populasyonda sayısı artan taşıyıcılığın olumsuz yanını anlatabilmeli 369. Heterozigot evliliklerinin popülasyon üzerin olan gen havuzu etkisini tartışabilmeli 370. Mutant gen taramasının gerekliliği ve önemi hakkında konuşabilmeli 371. Verilen bir hayali öykünün aile ağacını çizebilmeli, sağlıklı ve hasta bireyleri gösterebilmeli 372. X Kromozomu inaktivasyonu 373. Barr cisimciğinin nasıl gösterildiğini ve ne ifade ettiğini bilmeli 374. Iki X kromozomuna sahip dişilerde dozaj telafisi mekanizmasını öğrenmeli 375. İkiden fazla X kromozomuna sahip (XXY, XXX vb) bireylerde fazla olan her kromozomun benzer şekilde inaktive olduğunu bilmeli 376. X kromozomu üzerinde inaktivasyondan kaçan bölgeleri ve nedenlerini söyleyebilmeli 377. X kromozom düzensizliklerinin gonadal gelişim üzerindeki etkisini açıklayabilmeli 378. X kromozomu inaktivasyonunun dişilerde X'e bağlı kalıtıma olan etkilerini sayabilmeli 379. X e bağlı dominant ve resesif kalıtım 380. X e bağlı dominant ve resesif kalıtımın özelliklerini söyleyebilmeli 381. Genin kuşaklar arası nasıl aktarıldığını anlatabilmeli 382. X'bağlı dominant ve resesif kalıtım farklarını ve ayrıcı özelliklerini sayıp pedigride uygulayabilmeli 383. Hastalığın erkekten veya kadından gelmesi durumunda doğru aktarım yapabilmeli, verilen senaryonun aile ağacını çizebilmeli | | | | | | | | |
| **Ders kitabı ve/veya kaynaklar** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Kitabın Adı** | | **Yazarı** | | **1** | Fonksiyonel Anatomi Ekstremiteler ve Sırt  Bölgesi | 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** | Temel Histoloji | Aytekin Özer | | **10** | DiFiore Histoloji Atlası | Ramazan Demir | | **11** | Genetik Kavramlar | Editör: Prof. Dr. Cihan Öner | | **12** | Thompson & Thompson Tıbbi Genetik | Çeviri editörü: Komisyon | | **13** | Temel Biyoistatistik | Çeviri editörü: Mustafa Şenocak | | **14** | Pasw ile Biyoistatistik | Prof. Dr. Kazım Özdamar | | **15** | Biyokimya Lippincott'sIllustrated Reviews Serisinden | Esma Gür  Pınar Tuncel | | **16** | Lehninger Biyokimya' nın İlkeleri | Y. Murat Elçin | | **17** | Murray Klinik Mikrobiyoloji | Ahmet C.Başustaoğlu | | **18** | Temel ve Klinik Mikrobiyoloji | Şemsettin Ustaçelebi | | **19** | Halk Sağlığı Temel Bilgiler | Çağatay Güler  Levent Akın | | **20** | Epidemiyoloji-­‐Tıbbi Araştırmaların Yöntem Bilimi | Sabahat Tezcan | | **21** | Biyofizik | Ferit Pehlivan | | **22** | Tintinalli Acil Tıp | Arzu Denizbaşı | | | | | | | | | | |
| **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** | **Yrd. Doç. Dr. Emre TAŞKIN** | | | | | | | | |
| **Hafta** | **Konular** | | | | | | | | |
| **1** | **7 Haftalık Ders Programı EK - 1'de Günlük, Saat Bazlı Olarak Sunulmuştur** | | | | | | | | |
| **2** |
| **3** |
| **4** |
| **5** |
| **6** |
| **7** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Dersin Adı-Kodu:TIP120 – Hücre Biyolojisi - 2** | | | | | | | | | |
| **Etkinlik** | | | | | | **Saati** | **Süresi** | **Toplam İş Yükü** | |
| Ders Süresi (Sınav Haftası Hariç) | | | | | | 19 | 6 | 114 | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön Çalışma, Pekiştirme) | | | | | | 12 | 7 | 84 | |
| Ara Sınavlar | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| Kısa Sınavlar | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| Ödevler | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| Projeler | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| Dönem Ödevi | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| Laboratuvar | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| Diğer | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| Kurul Sınavı | | | | | | 10 | 1 | 10 | |
| **Toplam İş Yükü:** | | | | | | | | **208** | |
| **Toplam İş Yükü / 30(s):** | | | | | | | | **6,93** | |
| **AKTS Kredisi:** | | | | | | | | **7** | |
| **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 |