|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı-Kodu: TIP115 – Kas Sistemi** | **Programın Adı: Tıp Fakültesi** |
| **Yıl** | **Eğitim ve Öğretim Yöntemleri** | **Krediler** |
| **Teori** | **Uygulama** | **Lab.** | **Proje/alan Çalışması** | **Ödev** | **Diğer**  | **Toplam** | **Kredi** | **AKTS kredisi** |
| I | 46 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 86 | - | 7 |
| **Ders dili** | Türkçe |
| **Zorunlu/ Seçmeli** | Zorunlu |
| **Ön şartlar** | Tıp Fakültesi Dönem 1 (Bir) Öğrencisi Olmak |
| **Dersin içeriği** | **Disiplin/Bölüm** | **Teorik** | **Pratik** | **Toplam** | **AKTS** |
| **Anatomi** | 20 | 32 | 52 | **7** |
| **Histoloji ve Embriyoloji** | 6 | 4 | 10 |
| **Tıbbi Biyokimya** | 4 | 0 | 4 |
| **Fizyoloji** | 16 | 4 | 20 |
| **TOPLAM** | **46** | **40** | **86** |
| **Öğrenme çıktıları ve yeterlilikler** | 1. KAS DOKU
2. Kas dokusunun tipleri eksiksiz sayılıp ayrımı yapılabilmeli
3. Kas dokusunu oluşturan elemanlar eksiksiz sayılabilmeli
4. Çizgili kasda görülen çizgilenmeyi oluşturan yapılar ve içerdiği elemanlar tanımlanabilmeli
5. Kalp kası ile çizgili kasın ayrıcı özelliklerinden en az üçü sayılabilmeli
6. İskelet kasının kasılma mekanizması basamakları eksiksiz sayılabilmeli
7. Düz kasın işlevsel özellikleri ve kasılma mekanizmaları tanımlanabilmeli
8. Epitel Dokusu Biyokimyası
9. Organizmadaki değişik epitelyum dokusu yapılarını ve aralarındaki farkları söyleyebilmeli
10. Epitel dokunun vücudun değişik bölgelerindeki fonksiyonlarını bilmeli
11. Epitel dokulara ilişkin spesifik biyokimyasal transport ve sekretuar mekanizmalarını bilmeli
12. Bir epitelyum doku olarak damar endotelinin fonksiyonlarını söyleyebilmeli
13. Epitel doku keratin biosentezi,tiplerini öğrenerek, genetik hastalıklardaki epitel doku değişikliklerini bilmeli ve ayırıcı tanıyı yapabilmeli
14. Bağ Dokusu Biyokimyası
15. Değişik tip bağ dokularının yapısında yer alan makromoleküllerin neler olduğunu bilmesi
16. Yapıda yer alan her bir makromolekülün fonksiyonlarını söyleyebilmeli
17. En önemli bağ dokusu proteini olan kollajenin temel 5 tipini bilmeli
18. Kollejen biyosentezinin aşamalarını bilmeli
19. Fibriller kollajen prekürsörünün işlemlenmesindeki düzen ve konumunu bilmeli
20. Bağ dokusu elastinlerinin yapısal ve fonksiyonel özelliklerini bilmeli
21. Kollajen-elastin arasındaki temel farkları söyleyebilmeli
22. Kollajeni etkileyen önemli kalıtsal hastalığın genel özelliklerinin bilinmeli
23. Kan Doku Biyokimyası
24. Kan, kanın bileşimi ve kanın görevlerini açıklayabilmeli
25. Kanın görevlerini açıklayabilmeli
26. Plazma ve serum arasındaki ayrımı yapabilmeli
27. Kan hücrelerinde meydana gelebilecek sayısal değişiklikleri açıklayabilmeli
28. Hemoglobin konsantrasyonunun normal değerlerini ve sapmalarda ortaya çıkabilecek bozuklukları anlatabilmeli
29. Antikoagulanları tanımlayabilmeli
30. Kemik Metabolizması ve Biyokimyasal Belirteçleri
31. Kemik dokusunun yapısı ve oluşumunun öğrenilmesi
32. Kemik metabolizması üzerine etkili hormonların isimlerinin bilinmesi
33. Hidroksiapatit yapısının bilinmesi
34. Kemik turnover markırlarının öğrenilmesi
35. Dişlerin biyokimyasal yapısının öğrenilmesi
36. Raşitizm ve osteomalazi hastalıklarını bilmeli
37. Nörofizyoloji ve Periferik Sinir Sistemine Genel Bakış
38. Beyindeki büyük bir nöronun yapısını ve önemli fonksiyonel kısımlarını anlatabilir.
39. Nöronda ileti yönünü gösterebilir.
40. Sinir sisteminde duysal reseptörlerin önemini anlatır.
41. Sinir sisteminde somatik duysal ekseni gösterebilir.
42. Sinir sisteminin efektör organlarını sayabilir.
43. Sinir sisteminin motor eksenini gösterebilir.
44. Somatik ve otonom sinir sistemi kavramlarını tanımlayabilir.
45. Beyne gelen duysal bilgilerin ne kadarının geçersiz ve önemsiz olduğunu anımsayabilir.
46. İntegratif fonksiyonu tanımlayabilir.
47. İntegratif fonksiyona örnek verebilir.
48. Bilginin işlenmesinde sinapsların rolünü anlatabilir.
49. Bellek fonksiyonunda sinapsların rolünü anlatabilir.
50. Anı ve düşünme kavramlarını tanımlayabilir.
51. Omuriliğin tek başına yürütebildiği işlevleri sayabilir.
52. Bilinçaltı kavramını tanımlayabilir.
53. Bilinçaltı faaliyetlere örnek verebilir.
54. Bilinçaltı faaliyetlerin çoğundan sorumlu olan bölgeleri sıralayabilir.
55. Beyin korteksinin sinir sistemindeki önemini anlatabilir.
56. Nöronlarda Aksiyon Potansiyeli Oluşumu ve İletimi
57. Nöron gövdesi zarının dinlenim potansiyeli değeri ile zar içi ve dış tarafındaki Na, K ve Cl iyon konsantrasyonlarını anımsayabilir.
58. Nernst potansiyelini tanımlayabilir.
59. Na, K ve Cl iyonları için Nernst potansiyelini hesaplayabilir.
60. Dinlenim halinde iyonların difüzyon eğilim yönlerini gösterebilir.
61. Bir nöronun dinlenim, uyarılma ve baskılanma durumlarına yol açan iyon hareketlerini gösterebilir.
62. Aksiyon Potansiyellerinin Oluşum mekanizmasını açıklayabilir.
63. Nöronlarda Uzamsal Birikme (Sumasyon) olayını açıklayabilir.
64. Zamansal (Temporal) Birikme olayını açıklayabilir.
65. Uyarıcı ve Baskılayıcı Postsinaptik Potansiyellerin Eşzamanlı Birikmesi sonucundaki değişikliği açıklayabilir.
66. Nöronların kolaylaştrılma (fasilitasyon) mekanizmasını açıklayabilir.
67. Presinaptik terminallerin postsinaptik nörondaki sonlanma yerlerini sıralayabilir.
68. Dendritlerden nöronun gövde kısmına iletim mekanizmasını anımsayabilir.
69. İletinin sönmesini açıklayabilir.
70. Nöronun Uyarılma Düzeyi ile Ateşleme Hızı Arasındaki İlişkiyi gösterebilir.
71. Sinaptik yorgunluğu açıklayabilir.
72. Sinaptik İletiye Asidoz veya Alkalozun Etkisini açıklayabilir.
73. Hipoksinin Sinaptik İletiye Etkisini açıklayabilir.
74. Bazı İlaçların Sinaptik İletiye Etkisini açıklayabilir.
75. Serotonin'in beyindeki kaynağını, yayılımını ve bu yolaklardaki işlevlerini sayar
76. Sinaptik iletide zaman alan olayları sıralayabilir.
77. Sinaps ve Sinaptik İleti İletimi
78. Sinaptik fonksiyonları sayabilir.
79. Kimyasal sinapslar ile elektriksel sinapslar arasındaki farkları sayabilir.
80. Sinir sisteminde en fazla görülen sinaps tipini tanımlayabilir.
81. Ön motor nöronu önemli yapılarıyla gösterebilir.
82. Ön motor nöronların diğer nöronlardan ayırıcı özelliklerini sayabilir.
83. Presinaptik terminalin eş anlamlı terimlerini sayabilir.
84. Presinaptik terminalin önemli yapılarını gösterebilir.
85. Presinaptik terminalden nörotransmitter salınım mekanizmasını sırasıyla anlatabilir.
86. Postsinaptik nöron zarında bulunan reseptör proteinlerini gösterebilir.
87. Postsinaptik reseptörlerinin iki önemli bileşenini açıklayabilir.
88. İyon kanallarının tiplerini ve nörondaki etkilerini açıklayabilir.
89. Eksitatör ve inhibitör nörotransmitterin nörona etkisini açıklayabilir.
90. Postsinaptik nöronda ikinci haberci sistemini anlatabilir.
91. G proteini aktivasyonunun nöronda yapabileceği değişiklikleri sayabilir.
92. Bir nöronda eksitasyon ve inhibisyonla sonuçlanan mekanizmaları sayabilir.
93. Nörotransmitterler
94. Asetil kolinin yeniden kazanım mekanizmasını açıklayabilir.
95. Küçük moleküllü, hızlı etkili transmitterleri listeleyebilir.
96. Küçük moleküllü transmitterlerin genel etki mekanizmasını açıklayabilir.
97. Asetil kolin, norepinefrin, dopamin, glisin, GABA, glutamat, serotonin ve nitrik oksidin önemli özelliklerini sayabilir.
98. dopaminin beyinde kaynağını, yayılımını, yolaklarını ve bu yolaklardaki görevlerini sayar
99. dopaminin temporal lob ve frontal lobdaki etkilerini sayar
100. dopaminin bazal ganglionlarda asetil kolinle etkileşini açıklar
101. Serotoninin beyinde kaynağını, yolaklarını, başlıca görevlerini sayar
102. Serotoninin dopaminle etkileşimini açıklar
103. glutamaterjik sistemi açıklar
104. Dopamin serotonin ve glutamat reseptörlerini ve beyinde başlıca görevlerini açıklar
105. Dopamin''in beyindeki kaynağını, yayılımını ve bu yolaklardaki işlevlerini sayar
106. Noradrenalin''in beyindeki kaynağını, yayılımını ve bu yolaklardaki işlevlerini sayar
107. Nöropeptitler, Yavaş Etkili transmitterleri kaynaklarıyla birlikte sayabilir.
108. Refleksler- Duysal Reseptörler
109. Spinal hayvanın tanımını yapabilir.
110. Spinal hayvanın özelliklerini sayabilir.
111. Deserebre hayvanın tanımını yapabilir.
112. Deserebre hayvanın özelliklerini sayabilir.
113. Alfa motor nöronun özelliklerini sayabilir.
114. Gama motor nöronun özelliklerini sayabilir.
115. Aranöronların özelliklerini sayabilir.
116. Renshaw hücresi inhibitör sistemi açıklayabilir.
117. Propriyospinal liflerin işlevlerini tanımlayabilir.
118. Kas fonksiyonunu algılayan özel reseptörleri sayabilir.
119. Kas iğciği ile Golgi tendon organı arasındaki farkları sayabilir.
120. Kas iğciğinin yapısını çizebilir.
121. Kas iğciğinin motor innervasyonunu açıklayabilir.
122. Kas iğciğinin duysal innervasyonunu, primer ve sekonder sonlanmaları tanımlayabilir..
123. Çekirdek torbalı ve çekirdek zincirli kas iğciği liflerinin üzerindeki sinirsel bağlantıları gösterebilir.
124. Kas iğciği reseptörünün uyarılma mekanizmasını açıklayabilir.
125. İntrafüzal liflerin tiplerini özellikleriyle sayabilir.
126. Kas iğciklerinin dinamik ve statik cevap mekanizmalarını açıklayabilir.
127. Statik ve Dinamik Yanıt Şiddetinin Gama Motor Sinirlerle Kontrolünü açıklayabilir.
128. Gerim Refleksinin Nöron Devresini çizimle tanımlayabilir.
129. Dinamik Gerim Refleksi ve Statik Gerim Reflekslerini açıklayabilir.
130. Kas Kasılmasını Düzgünleştirmede Söndürme Mekanizmasını açıklayabilir.
131. İstemli Motor Aktivitede Kas İğciğinin Rolünü açıklayabilir.
132. Gama Motor Sistemini Kontrol Eden Beyin Alanlarını sayabilir.
133. Germe eylemi süresince vücudun pozisyonunun sabit tutulmasında kas iğciklerinin rolünü açıklayabilir.
134. Patella refleksindeki olayları mekanizmalarıyla sıralayabilir.
135. Klonus tanımını yapabilir.
136. Klonustaki olayları mekanizmalarıyla sıralayabilir.
137. Golgi tendon organının özellikleriyle tanımlayabilir.
138. Golgi tendon uyarısının merkezi sinir sistemine iletim özelliklerini sayabilir.
139. Tendon Refleksinin Baskılayıcı Yapısı ve Önemini açıklayabilir.
140. Fleksör Refleksin Nöronal Mekanizmasını açıklayabilir.
141. Fleksör refleksi farklı şekilde adlandırabilir.
142. Çapraz Ekstensör Refleksin Nöron Mekanizmasını açıklayabilir.
143. Resiprok Baskılama ve Resiprok İnervasyonu tanımlayabilir.
144. Pozitif Destekleyici Reaksiyonu tanımlayabilir.
145. Omuriliğin "Doğrulma" Reflekslerini açıklayabilir.
146. Adım Atma ve Yürüme Hareketlerini açıklayabilir.
147. Kaşınma Refleksini açıklayabilir.
148. Kemik Kırığından Kaynaklanan Kas Spazmını açıklayabilir.
149. Peritonitte Karın Kaslarının Spazmını açıklayabilir.
150. Kas kramplarının nedenlerini mekanizmalarıyla sayabilir.
151. Omurilikteki Otonom Refleksleri sayabilir.
152. Kütle refleksini tanımlayabilir.
153. Omurilik kesilmesi durumundaki değişiklikleri sıralayabilir.
154. Spinal şok tanımını yapabilir.
155. Patella, aşil tendon, biseps, triseps reflekslerini değerlendirmesini gösterebilir.
156. Otonom Sinir Sistemi
157. Sempatik sinir sistemini tanımlayabilir.
158. Sempatik sinir sisteminin özelliklerini sayabilir.
159. Parasempatik sinir sistemini tanımlayabilir.
160. Parasempatik sinir siteminin özelliklerini sayabilir.
161. Sempatik sinir sisteminin işlevlerini sayar.
162. Sempatik sisni sisteminde etkin olan nörotransmitteri ve etkisini açıklar
163. Parasempatik sinir sisteminin işlevini açıklar
164. Parasempatik sinir sisteminin nörotransmitterleri ve işlevlerini açıklar.
165. Kolinerjik ve adrenerjik sinir lifini tanımlayabilir.
166. Postgangliyoner sinir liflerinde asetil kolin ve norepinefrinin sentezi, ortamda etkisizleştirilmesi ve etki süresini açıklayabilir.
167. Strese yanıtta otonom sinir sisteminin işleyişini açıklar
168. Kaygının klinik belirtilerinin oluşmasında otonom sinir sisteminin rplünü tanımlar
169. Panik atak belirtilerinin gelişmesinde noradrenerjik sistemin rolünü açıklar
170. Amigdalanın korku uyaranı karşısındaki işlevini açıklar.
171. Zar Geçirgenliği Değişimiyle Efektör Hücrenin Uyarılması veya Baskılanmasını açıklayabilir.
172. Reseptörün Hücreiçi "İkinci Haberci" Enzimlerinin Değişimi Yolu İle Etkisini açıklayabilir.
173. Muskarinik ve Nikotinik Reseptörlerin özelliklerini sayabilir.
174. Alfa ve Beta Reseptörlerin özelliklerini sayabilir.
175. Sempatik ve Parasempatik Uyarımın Bazı Organlara Etkisini mekanizmalarıyla birlikte eşleştirebilir.
176. Sematik sinir sisteminin işlevini açıklar. Sempatik sinir sisteminin etkinleşmesi durumunda bedende ortaya çıkan fizyolojik tepkileri sıralar.
177. Sempatik sinir sisteminin uyarılmasının organizmadaki yansımalarını sayar.
178. Adrenal medulla hormonlarını sayabilir.
179. Epinefrin ve norepinefrini karşılaştırabilir.
180. adrenal bezin yokluğu durumundaki etkileri sayabilir.
181. Adrenal medulanın önemini açıklayabilir.
182. Adrenal Medulla Tarafından Belirli Bir Düzeyde Sürekli Salgılanan Epinefrin ve Norepinefrinin Neden Olduğu Tonusu tanımlayabilir.
183. Denervasyon Sonrası "Sempatik ve Parasempatik Tonus Kaybının Etkisini açıklayabilir.
184. Denervasyon Sonrası Sempatik ve Parasempatik Organların Denervasyon Aşırı Duyarlılığı mekanizmasını açıklayabilir.
185. Baroreseptör refleksi açıklayabilir.
186. Sindirim Sistemi Otonom Reflekslerini sayabilir.
187. Mesanenin boşalması, ereksiyon ve ejakülasyon ile diğer otonom refleksleri sayabilir.
188. Organların Sempatik ve Parasempatik Sistemler Tarafından Bazı Durumlarda Sınırlı, Diğer Bazı Durumlarda da Kütlesel Uyarımını açıklayabilir.
189. Sempatik Sinir Sisteminin kütlesel boşalımındaki etkileri sayabilir.
190. Beyin sapı ve hipotalamustaki otonom kontrol alanlarını işlevleriyle birlikte sayabilir.
191. Sempatomimetik ilaçlar ile etki mekanizmalarını eşleştirebilir.
192. Adrenerjik Etkinliği Durduran İlaçlar ile etki mekanizmalarını eşleştirebilir.
193. Parasempatomimetik ilaçlar ile etki mekanizmalarını eşleştirebilir.
194. Parasempatolitik ilaçlar ile etki mekanizmalarını eşleştirebilir.
195. Otonom postgangliyoner uyarıcı ve baskılayıcı ilaçlar ile etki mekanizmalarını eşleştirebilir.
196. İskelet Kasının Uyarılması
197. Nöromusküler kavşağın yapısını fonksiyonel olarak aytıntılı biçinde anlatır
198. Asetilkolin'in rolünü ve önemini açıklar
199. Asetilkolin salınım mekanizmasını anlatır
200. Asetilkolin reseptör tiplerini söyler
201. Asetilkolin reseptörlerinin dağılımını, alt tiplerini ve etki mekanizmalarını ayrıntılı olarak anlatır
202. Asetilkolin\'in nöromusküler kavşaktan nasıl uzaklaştırıldığını/etkisizleştirlidiğini ve bu uzaklaştırmanın önemini anlatır
203. İskelet Kasının Organizasyonu
204. İskelet kas lifini tanımlar ve özelliklerini sayar
205. Sarkolemma ve sarkoplazmayı tanımlar
206. Sarkoplazmik retikulumu tanımlar ve kası kasılması için önemini anlatır
207. Sarkomeri tanımlar
208. Bir sarkomeri oluşturan temel yapıları sayar
209. Kasılmada görev alan sarkomer proteinlerini sıralar
210. Titin, nebulin, alfa aktinin, aktin, miyozin, tropomiyozin, troponin ve desmin gibi srkomerik proteinlerin görevlerini anlatır
211. Transvers tübüller ve terminal sisterna kavramlarını tarif eder ve önemini anlatır
212. Dihidropiridin ve Ryanodin reseptörlerinin görevini söyler
213. İskelet Kasında Kasılmanın Moleküler Temeli
214. Kas kasılmasının başlangıç ve oluşum basamaklarını sırasıyla sayar
215. Kayan iplikçik mekanizmasını ayrıntılı olarak anlatır
216. Kas kasılması esnasında sarkomerde meydana gelen fiziksel değişimleri anlatır
217. Miyozin filamentinin fonksiyonel yapısını ayrıntılı olarak anlatır
218. Aktin filamentinin kas kasılmasındaki önemini anlatır
219. Tropomiyozin molekülünün kasılmadaki rolünü söyler
220. Troponin molekülünü oluşturan alt birimleri sayar ve bunların kasılmadaki görevlerini anlatır
221. Aktin filamentlerinin troponin-tropomiyozin kompleksi ile nasıl inhibe edildiğini söyler
222. Çapraz köprü döngüsünü ve boyunca yürüme teorisini ayrıntılı biçimde anlatır
223. Kasılma için enerji kaynağı olarak ATP-miyozin başının hareketindeki kimyasal olayları sırasıyla anlatır
224. Aktin ve miyozin filamentlerinin örtüşme derecesinin gerim üzerine etkisini söyler
225. Bütün bir kasta kas boyunun kasılma gücünü nasıl etkilediğini anlatır
226. İskelet kası kasılmasında kalsiyumun önemini anlatır
227. İskelet kasının kasılması için gerekli olan kalsiyumun kaynağını bilir
228. İskelet Kasının Enerjetiği ve Mekanik Özellikleri
229. Kasılma sırasında kullanılan enerji kaynaklarını sırasıyla söyler
230. Hangi enerji kaynağının kasılmayı ne kadar süreyle devam ettirebileceğini anlatır
231. Kas kasılmasının verimliliğinin derecesini söyler
232. Kasılma sırasında kullanılan enerji kaynaklarını sırasıyla söyler
233. Farklı kaslardan kaydedilen izometrik sarsıların özelliklerini sebepleriyle birlikte anlatır
234. Kas lifi tiplerini söyler
235. Tip I (yavaş) liflerin özelliklerini söyler
236. Tip II (hızlı) liflerin özelliklerini söyler
237. Hızlı ve yavaş liflerin farklarını anlatır
238. Tip I (hızlı) liflerin alt tiplerini söyler
239. Kas iğciği ve Golgi tendon organının tanımlar
240. İzotonik ve izometrik kasılmayı tarif eder ve örneklerle açıklar
241. Motor üniteyi tanımlar
242. Motor ünite sayısının farklı olmasının önemini söyler
243. Sumasyonu tarif eder
244. Sumasyon çeşitlerini söyler
245. Tetanizasyonu tarif eder
246. Kas yorgunluğunun sebeplerini söyler
247. Kas kitlersinin büyüklüğü ve kasılma gücü arasındaki ilişkiyi açıklar
248. Remodelling kavramını açıkla
249. Kas atrofisi ve hipertrofisi sırasında kasta meydana genel temel değişiklikleri söyler
250. Yaşlanmanın iskelet kası üzerindeki etkilerini sayar
251. Hipertrofi kavramını açıklar ve temel özelliklerini sayar
252. Krampı tarif eder
253. Rigor mortisin nasıl geliştiğini sebepleriyle birlikte açıklar
254. Kas atrofisi ve hipertrofisi kavramlarını açıklar
255. Kas spazmını anlatır
256. Kas tonusunu tarif eder ve neden kaynaklandığını söyler
257. Agonist ve antagonist kas kasılmasını örnek vererek tarif eder
258. Kas atrofisi ve hipertrofisi sırasında kasta meydana genel temel değişiklikleri söyler
259. Düz Kasın Kasılması
260. Düz kasları fonksiyonel olarak sınıflandırır
261. Çok birimli ve üniter düz kaslar arasındaki farkları sayar
262. Düz kas kasılmasının kimyasal temelini söyler
263. Düz kas kasılmasının fiziksel temellerini açıklar
264. Düz kas kasılması için gerekli olan kalsiyum kaynaklarını sayar
265. Düz kasta sarkoplazmik retikulumun rolünü söyler
266. Ekstraselüler kalsiyum iyon konsantrasyonundaki değişikliklerin düz kas kasılmasını nasıl etkilediğini anlatır
267. Düz kas sinir-kas kavşağının fizyolojik anatomisini açıklar
268. Düz kas sinir-kas kavşağında salgılanan eksitatör ve inhibitör transmitter maddeleri söyler
269. Düz kasta zar potansiyellerinin değerlerini söyler
270. Üniter düz kasta aksiyon potansiyeli oluşumunu anlatır
271. Sivri (dikensi) potansiyellerin oluşum mekanizmasını açıklar
272. Platolu aksiyon potansiyellerini tarif eder oluşma mekanizmasını anlatır
273. Düz kas aksiyon potansiyellerinin oluşmasında rol oynayan iyon kanallarını sayar
274. Düz kas aksiyon potansiyellerinin oluşmasında rol alan kalsiyum kanal tiplerini söyler
275. Üniter düz kasta yavaş dalga potansiyelleri ve spontan aksiyon potansiyeli oluşum mekanizmasını anlatır
276. Visseral düz kasın gerilme ile nasıl uyarıldığını ve önemini anlatır
277. Stres gevşeme kavramını tarif eder ve önemini örneklerle açıklar
278. Çok birimli düz kasın aksiyon potansiyelleri olmadan nasıl depolarize olduğunu anlatır
279. Lokal doku faktörlerine cevaben düz kasların nasıl kasıldığını anlatır
280. Düz kas kasılması üzerinde önemli etkilere sahip olan hormonları sayar
281. Hormonların düz kas kasılmasına olan etkilerini anlatır
282. Lokal doku faktörleri ile düz kasların uyarılma veya inhibe edilme mekanizmalarını açıkara
283. Düz kas ile iskelet kası arasındaki farkları ayrıntılı olarak sayar
284. Kaslar Genel Bilgi, Yüz Anatomisi ve Kafa Derisi
285. Kas dokusu tiplerini, iskelet kaslarının makroskopik ve mikroskopik yapısını tanımlayabilmeli
286. İskelet kas gövdesi (venter), kiriş (tendo), epimisyum, perimisyum, endomisyum, kas lifi demetleri (fasikulus), kas lifleri (myofibril) terimlerini tanımlayabilmeli
287. İskelet kaslarının başlangıç (origo) ve bitiş noktalarının (insertio) eklem eksenleri ile ilişkisini açıklayabilmeli
288. İskelet kaslarının nasıl adlandırıldıkları ve sınıflandırıldıklarını açıklayabilmeli
289. Esas hareket ettirici kas, antagonist kas, fiksator kas ve sinerjist kas terimlerini tanımlayabilmeli
290. Ekstremitelerdeki ön, arka, iç kompartmanları tanımlayabilmeli
291. Yüzün sınırlarını ve bölgelerini söyleyebilmeli
292. Kafa derisi ve fasialarını söyleyebilmeli
293. Yüz ve scalp'ın motor ve duyu inervasyonunu açıklayabilmeli
294. Yüz ve scalp'ın damarlarını söyleyebilmeli kadavra/makette gösterebilmeli
295. Baş kaslarının isimlerini, fonksiyonlarını ve sinirini açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
296. MS, Spinal Sinirler ve Pleksus Cervicalis
297. Medulla Spinalis’in yerleşimini açıklayabilmeli
298. Medulla Spinalis'in vertebral kolon ile ilişkisini söyleyebilmeli
299. Intumescentia cervicalis ve lumbosacralis’i tanımlayabilmeli
300. Medulla Spinalis’in dış yüzündeki olukları sayabilmeli
301. Medulla Spinalis’in segmentlerini sayabilmeli
302. Radix anterior ve radix posterior’un oluşumunu açıklayabilmeli
303. Medulla Spinalis gri cevherindeki kolumnaları sayabilmeli, fonksiyonlarını söyleyebilmeli
304. Medulla Spinalis enine kesitinde substantia grisea ve substantia alba'yı tanımlayabilmeli (m. spinalis iç yapısı)
305. Beyaz cevherde inen yolları sayabilmeli, açıklayabilmeli
306. Periferik sinir sistemini tanımlayabilmeli (spinal sinir, kranial sinirler, otonom sinir sistemi, spinal ganglion)
307. Sinir lifleri, gangliyonlar ve sensitif ya da motor sonuç plaklarını tanımlayabilmeli
308. Spinal sinirlerin sayısını söyleyebilmeli
309. Spinal sinirin oluşumunu açıklayabilmeli
310. Spinal sinirlerin arka dallarını açıklayabilmeli
311. Plexus cervicalis’in oluşumunu ve dallarını açıklayabilmeli, diğer sinirlerle bağlantılarını söyleyebilmeli
312. Yüzeyel Sırt Kasları, Suboccipital Bölge ve Derin Sırt Kasları
313. Yüzeyel sırt fasialarını söyleyebilmeli
314. Yüzeyel sırt kaslarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli kadavra/makette gösterebilmeli
315. Derin sırt fasialarını söyleyebilmeli
316. Derin sırt kaslarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli kadavra/makette gösterebilmeli
317. Suboccipital bölge kaslarının origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli kadavra/makette gösterebilmeli
318. Trigonum lumbale (petit üçgeni) ve oskültasyon üçgeninin sınırlarını ve özelliklerini açıklayabilmeli
319. Suboccipital bölge kaslarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli kadavra/makette gösterebilmeli
320. Trigonum suboccipitale'yi açıklayabilmeli, içerisinden geçen yapıları söyleyebilmeli
321. Çiğneme Kasları, Art. Temporamandibularis ve Fossalar, Boyun Anatomisi
322. Çiğneme kaslarının isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
323. Mandibula'nın eklemi ve bağlarını açıklayabilmeli, kemikte/makette gösterebilmeli
324. Fossa temporalis, fossa infratemporalis ve fossa pterygopalatina'nın sınırlarını açıklayabilmeli, sınırlarını ve buralara açılan yapıları kemikte/makette gösterebilmeli
325. Boynun sınırlarını söyleyebilmeli
326. Boyun bölgeleri ve üçgenlerini açıklayabilmeli
327. Boyun damar-sinir paketini açıklayabilmeli
328. Boynun dış tarafındaki kaslarının isimlerini, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
329. Hyoid üstü ve altı kasların isimlerini, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
330. Boyun omurlarının ön ve dış tarafında bulunan kasların isimlerini, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
331. Pektoral Kaslar, İnterkostal Kaslar, Aksilla ve Pleksus Brachialis
332. Göğüs kaslarının isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
333. İnterkostal kasların isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
334. Fossa axillaris'in sınırlarını, içerisinde bulunan yapıları ve klinik önemini açıklayabilmeli
335. Plexus brachialis’in oluşumunu ve dallarını açıklayabilmeli
336. Plexus brachialis’in önemli dallarını sayabilmeli, inervasyonunu açıklayabilmeli
337. N. medianus, n. ulnaris, n. radialis, n. axillaris felcinde meydana gelen klinik durumu açıklayabilmeli
338. Interkostal sinirlerin oluşumunu ve dağılımını açıklayabilmeli sayabilmeli
339. Karın Ön ve Arka Duvarı Kasları
340. Karın ön ve arka duvarında bulunan kasların isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
341. Omuz ve Kol Kasları
342. Omuz eklemine hareket sağlayan kas gruplarını makette/kadavrada gösterebilmeli
343. Origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli
344. Kolun ön ve arka kompartmanında bulunan kas gruplarını makette/kadavrada gösterebilmeli
345. Origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli
346. Kolda bulunan damarları ve sinirleri makette/kadavrada gösterebilmeli
347. Humerotricipital aralığın (spatium axillare laterale) sınırlarını ve içerisinden geçen yapıları açıklayabilmeli
348. Scapulotricipital aralığın (spatium axillare mediale) sınırlarını ve içerisinden geçen yapıları açıklayabilmeli
349. Ön Kol Anatomisi ve Cubital Fossa
350. Ön kol ön ve arka kompartmanda bulunan kasların isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
351. Ön kolda bulunan damarları ve sinirleri makette/kadavrada gösterebilmeli
352. Lateral ve medial epicondylitis'i tarif edebilmeli
353. Fovea radialis/anatomik enfiye kutusu/anatomical snuff box sınırlarını ve içerisinden geçen yapıları söyleyebilmeli
354. El bileğindeki ekstansor kas kirişlerinin synovial kılıfları ve kanallarını, bu kanallardan geçen kas kirişlerini söyleyebilmeli kadavra/makette gösterebilmeli
355. Fossa cubitalis'in sınırlarını ve bu fossada yer alan yapıları söyleyebilmeli
356. El Anatomisi
357. Elin yüzeyel ve derin fasialarını, aponeurosis palmaris'i açıklayabilmeli
358. Elin deri inervasyonunu açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
359. El kaslarının origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli
360. Elde bulunan damarları ve sinirleri kadavra/makette gösterebilmeli
361. Canalis carpi’nin sınırlarını ve içinden geçenleri sayabilmeli, klinik önemini açıklayabilmeli
362. Kalça Kasları
363. Kalçanın ön tarafında bulunan kasların isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
364. Kalçanın arka tarafında bulunan kasların isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
365. Pleksus Lumbalis, Pleksus Sacralis ve Pleksus Pudendalis
366. Plexus lumbalis’in oluşumunu ve dallarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
367. Plexus sacralis’in oluşumunu ve dallarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
368. N. ischiadiacus’un oluşumunu açıklayabilmeli, uç dallarını sayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
369. N. tibialis’in dallarını sayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
370. N. fibularis’in dallarını sayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
371. Plexus pudendalis’in oluşumunu ve dallarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
372. Membrana obturatoria ve canalis obturatorius'u açıklayabilmeli, canalis obturatorius'tan geçen yapıları söyleyebilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
373. Uyluğun Ön, Arka ve Medial Bölgeleri
374. Uyluğun fasia ve kaslarını söyleyebilmeli
375. Uyluğun ön kompartmanında bulunan kasların isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
376. Uyluğun medial kompartmanında bulunan kasların isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
377. Uyluğun arka kompartmanında bulunan kasların isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
378. Trigonum femorale (scarpa üçgeni)'nin sınırlarını ve içerisinden geçen yapıları açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
379. Canalis adductorius'un (hunter kanalı, subsartorial kanal) sınırlarını ve içerisinden geçen yapıları açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
380. Canalis femoralis'in sınırlarını ve içerisinden geçen yapıları açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
381. Fossa Poplitea, Bacak ve Ayak Anatomisi
382. Bacağın fasia ve kaslarını söyleyebilmeli
383. Bacağın ön tarafındaki ekstansor kasların isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
384. Bacağın arka tarafındaki fleksorsor kasların isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
385. Bacağın dış tarafındaki fibular(peroneal) kasların isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
386. Tendo calcaneus'u (Achillis) oluşturan kas kirişlerini ve sonlandığı yeri söyleyebilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
387. Fossa poplitea'nın sınırlarını ve içerisinden geçen yapıları söyleyebilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
388. Ayağa çeşitli hareketler yaptıran kas gruplarını söyleyebilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
389. Ayak bileği etrafındaki fasial yapıları, fibröz bantları (5 adet retinakulum), bu fibröz bantların altından geçen yapıları söyleyebilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
390. Retinaculum musculorum flexorum (lig. laciniatum) ile kemik arasında oluşan 4 kanalı ve bu 4 kanaldan geçen kas kirişlerini söyleyebilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
391. Ayak sırtında ve tabanında bulunan kasların isimlerini, fasialarını, origo, insertio, sinir ve fonksiyonlarını açıklayabilmeli, kadavra/makette gösterebilmeli
392. Üst Ekstremite Klinik Anatomisi
393. Üst ekstremite klinik anatomisini ve önemini açıklayabilmeli
394. Alt Ekstremite Klinik Anatomisi
395. Alt ekstremite klinik anatomisini ve önemini açıklayabilmeli
 |
| **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** | 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 GürPınar 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 GülerLevent 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** | **6 Haftalık Ders Programı EK - 1'de Sunulmuştur** |
| **2** |
| **3** |
| **4** |
| **5** |
| **6** |
|  |
| **Dersin Adı-Kodu:TIP150 Kas Sistemi** |
| **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 |