

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**



**OLIY NERV FIZIOLOGIYASI VA MARKAZIY NERV
SISTEMASI FIZIOLOGIYASI
O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	100000 – Ta'lim
Ta'lim sohasi:	110000 - Ta'lim
Talim yo'nalishi:	60310900 –Psixologiya (amaliy psixologiya)

Chirchiq- 2023

Fan/modul kodi ONFB104		O'quv yili 2023-2024	Semestr 1	ECTS- Kreditlar 6	
Fan/modul turi majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Oliy nerv faoliyati va markaziy nerv sistemasi fiziologiyasi	90		90	180

I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsad - bosh miya katta yarim sharlarining tuzilishi yoshlik xususiyatlari va bosh miya po'stlog'i hujayralarining umumiy fiziologiyasi, shartli reflekslar faoliyati, oliy nerv faoliyatining tiplari, odam oliy nerv faoliyatining o'ziga xos xususiyatlari, bolalar oliy nerv faoliyatining xususiyatlari, hissiyotlarining fiziologik mexanizmi, oliy nerv faoliyatiga tashqi muhitning tasiri, giyohvandlik, chekish, spirtli ichimliklarning zararli ta'siri to'g'risidagi eng sunggi ma'lumotlar asosida bayon etilgan.

Fanni o'qitishdan vazifasi - Oliy nerv faoliyati va markaziy nerv sistemasi fiziologiyasi fani asab tizimining filogenezi, ontogenezi, asab tizimining rivojlanish bosqichlari, asab tizimining umumiy tuzilishi, asab markazlari va ularning tuzilishi, fiziologiyasi, nerv sistemasida nerv to'qimasining qo'zg'alish mexanizmi, markaziy nerv sistemasida to'rmozlanish jarayoni. A.A.Uxtomskiy dominanta prinsipi, shartli va shartsiz reflekslar, reflektor nazariyasining asoslari, odam asab faoliyatining xususiyatlari, birinchi va ikkinchi signal tizimi, bolada signal tizimining taraqqiy etishi, ikkinchi signal tizimining funksiyalarida miya po'stlog'idagi turli sohalarining ahamiyati, organizmning bir butinligini, organizm va tashqi muhitning o'zaro bog'liqligini, uning o'ziga xos ta'snifini o'rganishdan iborat.

II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu: Kirish. Fanning ahamiyati, maqsadi, vazifalari va rivojlanish tarixi. O'rganish uslublari.

Oliy nerv faoliyati va markaziy nerv sistemasi fiziologiyasi - organizm faoliyati reflektorli prinsipga asoslangan bo'lib, barcha jarayonlar reflekslar asosida amalga oshadi. Reflekslar organizmning turli ta'sirotlarga javob reaksiyasi bo'lib, qabul qiluvchi asab uchlari retseptorlarni ta'sirlanishiga javoban markaziy asab tizimi (MAT) ishtirokida amalga oshadi. Oliy nerv faoliyati va markaziy nerv sistemasi fiziologiyasi fani odam va hayvonlar fiziologiyasi, odam anatomiyasi, rivojlanish biologiyasi, genetikasi, fiziologik ekologiya va tibbiyot fanlarining bir qismi bo'lib, o'z ichiga asab tizimining

tuzilishi ya vazifalari, neyrofiziologiya, katta yarim sharlar po'stlog'ining hujayra tuzilishi va boshqa yo'nalishlardagi masalalarni oladi. Shu bilan birga, u qator psixologiya, pediatriya, falsafa, sotsiologiya va boshqa pedagogik fanlar uchun nazariy asos sifatida xizmat qiladi.

2-Mavzu. Asab tizimi filogenezi va ontogenezi. Asab tizimining rivojlanish bosqichlari. Miyaning yoshga bog'liq evolyutsiyasi va uning geteroxron tamoyillari.

Evolutsiya davomida asab tizimining 3 ta asosiy tipi: diffuziyali, tugunli va trubkasimon. Ontogenez. Nerv sistemaning ontogenezi. Ontogenezning rivojlanish bosqichlari. Miyaning yoshga bog'liq evolyutsiyasi va uning geteraxron tamoyillari. Asab tizimining sefalizatsiyasi va markazlashuvi.

3-mavzu: Asab tizimining umumiy tuzilishi. Asab markazlari. Neyronlarning klassifikatsiyasi. Neyronning morfologik xususiyatlari va neyron fiziologiyasi. Gliya hujayralarining turlari va vazifasi.

Asab tizimi tarkibiy tuzilishi va vazifalariga ko'ra tuzilishi. Markaziy va periferik asab tizimi. Oo'zg'aluvchanlik. Reflektor reaksiyalar. Asab markazlarining xususiyatlari. Asab markazlari toliqish. Retsiprok va qaytar tormozlanish.

Asab to'qimasining tuzilishi. Neyronlarning klassifikatsiyasi. Bajaradigan vazifasiga ko'ra neyronlarning ta'sniflanishi. Gliya hujayralari: turlari va vazifalari.

4-mavzu. Orqa miya tuzilishi va funktsiyasi. Orqa miya morfologik xususiyatlari. Orqa miya neyronlarning morfofunksional xususiyatlari.

Orqa miyaning tashqi, ichki tuzilishi va vazifasi, segmentlari, orqa miyaning pardalari, innervatsiyasi. Orqa miyaning o'tkazuvchi yo'llarining faoliyati va vazifasi. Oyoq-qo'l reflekslari. Orqa miya reflekslari. Tos a'zolarining reflekslari. Spinal karaxtlik (shok).

5-mavzu: Bosh miyaning tuzilishi. Bosh miyaning ustun qismining tuzilishi va fiziologiyasi. Miyacha. Miya ustunining retikulyar shakllanishi.

Bosh miyaning tuzilishi va vazifasi. Bosh miya ustun qismlari. Uzunchoq miya, varoliyev ko'prigi, o'rta miya, oraliq miya hamda thalamus, gipotalamus. Miyacha. Ularning morfologiyasi va fiziologiyasi.

6- Bosh miya katta yarim sharlarining tuzilishi va fiziologiyasi. Bosh miya katta yarim sharlari oq moddasi. Bosh miya katta yarimsharlar sitoarxitektonik Brodman maydonlari. Limbik tizim.

Bosh miya katta yarim sharlari. Bosh miya nervlari. Bosh miya katta yarim sharlari po'stlog'i. Miya po'stlog'i markazlari. Bosh miya katta yarim sharlari oq moddasi. Katta yarimsharlar po'stlog'ida qo'zg'alish va tormozlanish ning o'zaro munosabati. Bosh miya katta yarimsharlar sitoarxitektonik Brodman maydonlari.

7-mavzu. Qo'zg'alish xaqida tushuncha va nerv sistemasida nerv to'qimasining qo'zg'alish mexanizmi va nerv markazlarining xususiyatlari.

Plazmatik membrana. Membrananing tinchlik potentsiali. Harakat

potensial. Sinapslar haqida tushuncha. Markaziy nerv sistemasidagi qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlari. Iradiatsiya, summatsiya, charchash, birlamchi va ikkilamchi tormozlanish jarayoni. Qo'zg'atish haqida tushuncha.

8-mavzu. Sinapslarning fiziologiyasi. Markaziy asab tizimida mediatorlar va tegishli neyronlarning lokalizatsiyasi. Kimyoviy sinapslarning xususiyatlari.

Sinapslarning fiziologiyasi. Markaziy asab tizimida mediatorlar va tegishli neyronlarning lokalizatsiyasi. Elektor sinapslar. Kimyoviy sinapslar va ularning fiziologiyasi va o'ziga xos xususiyatlari.

9-mavzu. Markaziy nerv sistemasida to'rmozlanish jarayoni.

A.A.Uxtomskiy dominanta prinsipi.

To'rmozlanish jarayonni va uning turlari. Birlamchi va ikkilamchi tormozlanish. Shartli va shartsiz tormozlanish. A.A.Uxtomskiy dominanta prinsipi.

10-mavzu: Somatik va vegetativ asab tizimlari. Simpatik asab tizimi.

Parasimpatik asab tizimi. Metasimpatik asab tizimi. Avtonom asab tizimining reflektor faoliyati. A'zolar faoliyatiga avtonom asab tizimining ta'siri.

Somatik asab tizimining tuzilishi va vazifasi. Vegetativ asab tizimi. Vegetativ asab tizimining simpatik, parasimpatik va metasimpatik qismlari va ularning organizm faoliyatidagi vazifasi, ishlash mexanizmi. Avtonom asab tizimining reflektor faoliyati. A'zolar faoliyatiga avtonom asab tizimining ta'siri

11-mavzu. Miyaning ishlash tamoyillari. Organlarni faoliyatini boshqarish turlari. P. K. Anoxin funktsional tizimlar nazariyasi.

Miyaning ishlash tamoyillari. Organlarni faoliyatini boshqarish turlari. P. K. Anoxin funktsional tizimlar nazariyasi. Fiziologiyada funktsional tizimlar nazariyasi. Teskari aloqa konsepsiyasi funktsional tizimlar nazariyasi.

12-mavzu. Katta yarim sharlar po'stlog'ining shartli reflektor faoliyati. Shartli va shartsiz reflekslar. Reflektor nazariyasining asoslari.

Reflekslarning tasnifi. Shartsiz reflekslar. Instinktlar. Shartli reflekslarning umumiy xususiyatlari.

Refleks tushunchasi. Reflekslarning turlari. Shartli va shartsiz reflekslarning tafovuti. Shartli va shartli reflekslarning komponentlari. Shartli reflekslarning turlari. Nafasning va gazlar almashinuvining shartli refleks yo'li bilan o'zgarishi. Shartli reflekslarni hosil qilish qoidalari. Shartli reflekslarni o'rganish metodikasi. Shartli refleks signallari. Iz shartli reflekslari. Shartli refleks miqdori shartsiz va shartli ta'sirotlar kuchiga bog'liq ekanligi.

Ikkinchi va uchinchi tartibdagi shartli reflekslar. Vaqtincha aloqa strukturasi va vujudga kelish mexanizmi. Shartli tormozlanish va uning turlari. Katta yarimsharlar po'stlog'ida ta'sirotlarning analiz va sintez qilinishi. Katta yarimsharlar po'stlog'ida qo'zg'alish va tormozlanishning o'zaro munosabatlari.

13-mavzu. Oliy nerv faoliyati fiziologiyasi. Odam asab faoliyatining xususiyatlari. Birinchi va ikkinchi signal tizimi. Bolada signal tizimining taraqqiy etishi. Ikkinchi signal tizimining funksiyalarida miya po'stlog'idagi turli sohalarning ahamiyati.

Oliy nerv faoliyati fiziologiyasini to'g'risida ta'limot. Birinchi va ikkinchi signal tizimlari. P.Pavlov birinchi va ikkinchi signal tizimlarning o'zaro ta'sirlanish xususiyatlarini hisobga olib, odam asab tizimini ikkita asosiy tipga birinchisi badiiy tip ikkinchisi mutafakkirlar tipi. Bolada signal tizimlarining taraqqiy etishi. Ikkinchi signal tizimining funksiyalarida miya po'stlog'idagi turli sohalarning ahamiyati. Ikkinchi signal tizimining funksiyalarida miya po'stlog'idagi turli sohalarning ahamiyati. Birinchi hamda ikkinchi signal tizimlari bilan po'stloq osti tuzilmalarining o'zaro munosabati.

14 -mavzu. Oliy asab faoliyatining tiplari. Odam asab faoliyatining tipologik xususiyatlari. Yosh bolalarda oliy asab faoliyatining xususiyatlari. Xotiraning turlari va biologik ahamiyati.

Oliy nerv faoliyatining tiplari. Xolerik, sangvinik, flegmatik, melanxolik tiplar va ularga xos bo'lgan xarakter. Odam oliy asab faoliyatini tipologik xususiyatlari. Yosh bolalar oliy asab faoliyatining xususiyatlari va ularni tarbiyalash. Xotira va uning turlari. Xotiraning biologik ahamiyati.

15-mavzu. Uyqu va tush ko'rish fiziologiyasi. Hissiyot turlari va biologik ahamiyati.

Uyqu va uning ahamiyati. Uyquning turlari. Uyqu nazariyalari. Insonning tabiiy uyqu bosqichlari va fazalari. Insonning uyquga bo'lgan ehtiyojining yosh normalari. Sekin va tez uyqu funksiyalari. Tushlarning tabiati va funksional ahamiyati. Uyqu buzilishining asosiy turlari. Gipnoz va uning turlari.

III. Amaliy mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

1-mavzu. Oliy nerv faoliyati va markaziy nerv sistemasi fiziologiyasi fani va uning o'rganish uslublari.

2-mavzu. Rivojlanishning turli davrlarida asab tizimining faoliyatining eng muhim xususiyatlari, inson miyasi funksiyalaridagi yoshga bog'liq o'zgarishlar.

3-mavzu. Neyronlarning tuzilishi va morfologik xususiyatlari va neyron fiziologiyasini tarqatma va multimedia materiallar yordamida o'rganish.

4-mavzu: Orqa miya kulrang moddasining tuzilishi va funksiyasini tarqatma va multimedia materiallar yordamida o'rganish.

5-mavzu. Orqa miya oq moddasining o'tkazuvchanlik funksiyasini tarqatma va multimedia materiallar yordamida o'rganish.

6-mavzu. Bosh miyaning tuzilishini atlas yordamida o'rganish.

7- mavzu. Bosh miya nervlarining topografiyasini atlas yoki tarqatma va multimedia materiallar yordamida o'rganish.

8-mavzu. Bosh miya katta yarim sharlari po'stlog'i tuzilishi va egri chiziqlarining joylashishi va tuzilishini tarqatma va multimedia materiallari

yordamida o'rganish.

9-mavzu. Bosh miya katta yarimsharlar sitoarxitektonik Brodman maydonlari tarqatma va multimedia materiallar yordamida o'rganish.

10-mavzu. Limbik sistemasini strukturaviy tarkibi va vazifasini o'rganish.

11-mavzu. Markaziy nerv sistemasidagi qo'zg'alish jarayonlarini tarqatma va multimedia materiallar yordamida o'rganish.

12-mavzu. Galvaniy tajribalarini multimediya texnologiyasi yordamida o'rganish.

13-mavzu. Sinapslarning informatsiyalarni uzatish mexanizmi. Qo'zg'atuvchi neyromediatorlarni tarqatma va multimedia materiallar yordamida o'rganish.

14-mavzu. To'rmozlavchi neyromediatorlar va ularning ishlash mexanizmini o'rganish.

15-mavzu. Tormozlanish turlarini o'rganish tarqatma va multimedia materiallar yordamida o'rganish.

16-mavzu. Somatik nerv sistemasi fiziologiyasini tarqatma va multimedia materiallar yordamida o'rganish.

17-mavzu. Vegetativ nerv sistemasi fiziologiyasini o'rganish.

18-mavzu. Miyaning ishlash tamoyillari. Organlarni faoliyatini boshqarish turlari. P. K. Anoxin funktsional tizimlar nazariyasini o'rganish.

19-mavzu. Qorachiq, kiprik, axilov va tizza reflekslarini tarqatma va multimedia materiallar yordamida o'rganish.

20-mavzu. Qorachiqni o'zgarishining shartli reflekslarini hosil qilish.

21-mavzu: Ko'zni yumish shartli refleksi hosil qilish.

22-mavzu. Birinchi va ikkinchi signal sistemalarining rivojlanish nisbatini aniqlash.

23-mavzu. I.P.Pavlov va I.M. Sechenov ishlarini multimedia materiallari yordamida o'rganish

24-mavzu: Oliy asab faoliyatining tiplarini Ayzenk test yordamida o'rganish.

25-mavzu. Bolalarning diqqat, charchash, ishchanlik qobiliyatini Amfimov, Burdona jadvallari orqali o'rganish.

26-mavzu. EEG metodini multimedia materiallar yordamida o'rganish.

27-mavzu. Qisqa muddatli xotirani testlar yordamida aniqlash.

28-mavzu. Miyaning funksional assimetriyasini o'rganish.

29- mavzu. Ixtiyori e'tiborning barqarorligini va o'zgarishini aniqlash.

30-mavzu. Insonning fikirlashining xususiyatlarini o'rganish. Uyqu va uyqu turlarini o'rganish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'limni baholash – bu talabalarning jamoaviy tartibda va yakka tartibda berilgan amaliy loyihalarni bajarishlari orqali amalga oshiriladi. Bunda har bir talabaga bitta jamoaviy loyiha va ikkita yakka tartibda bajariladigan loyiha beriladi. Talaba berilgan loyihaning maqsad va vazifalarini, mohiyatini tushungan holda qo'yilgan masalani o'rganib, izlanishlar olib boradi. Olingan natijalarni tahlil qilib, hulosalari bilan taqdimotlar tayyorlab himoya qiladi.

Ishchi fan dasturida loyihalarning soni, mavzusi, mazmuni bajarish usullari va topshirish muddatlari to'liq ochib beriladi.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Nerv sistemasining tuzilishi va vazifasi.
2. Neyronlar va ularning ishlash mexanizmi.
3. Elektor, kimyoviy va aralsh sinapslar va ularning fiziologiyasi.
4. Orqa miyaning fiziologiyasi.
5. Limbik tizim fiziologiyasi.
6. Shartli reflekslarni ishlab chiqishning asosiy qoidalari
7. Nerv sistemasi. Neyron va orqa miyaning tuzilishi.
8. Sinapslar va ularning turlari va ishlash mexanizmi.
9. Bosh miyaning ishlash tamoyillari.
10. Asab hujayrasida elektr jarayonlari. Ta'sirlanish va qo'zg'aluvchanlik.
11. Yosh bolalar oliy asab faoliyatining xususiyatlari va ularni tarbiyalash.
12. Uyqu fiziologiyasi va bolalar hayotidagi ahamiyati.
13. Oliy nerv faoliyati tiplari.
14. Bosh miya yarim sharlarining fiziologiyasi.
15. Xotira va uning biologik ahamiyati.
16. I.P.Pavlov va I.M. Sechenov ishlari.
17. Organlarni faoliyatini boshqarish turlari. P. K. Anoxin funktsional tizimlar nazariyasi.
18. Somatik nerv sistemasi fiziologiyasi.
19. A.A.Uxtomskiy dominanta prinsipi va uning ahamiyati.
20. Markaziy nerv sistemasidagi qo'zg'alish jarayonlari fiziologiyasi.
21. Orqa miya reflekslari
22. Bosh iya reflekslari
23. Bolalarning diqqat, charchash, ishchanlik qobiliyati
24. Oliy asab faoliyatining tiplari
25. Rivojlanishning turli davrlarida asab tizimining faoliyati
26. Orqa miya oq moddasining o'tkazuvchanlik funksiyasi
27. Orqa miya kulrang moddasining tuzilishi
28. Bosh miya nervlarining topografiyasi
29. Bosh miya katta yarim sharlari po'stlog'i tuzilishi
30. Miyaning ishlash tamoyillari.

V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar).

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- Oliy nerv faoliyati fiziologiyasi va markaziy nerv sistemasi fiziologiyasi haqida **tasavvurga va bilimga ega bo'lishi;**
- atlas va multimediya texnologiyalari, tarqatma materiallar yordamida nerv sistemasining tuzilishini, bajaradigan vazifasi hamda oliy nerv faoliyatining o'ziga xos xususiyatlari, temperament, uyqu va uning biologik ahamiyatini o'rganish natijasida ushbu fan yuzasidan **ko'nikmaga ega bo'lishi kerak;**
- Fanni o'rganish davomida talabalar oliy nerv faoliyati va uning

	fiziologiyasi, markaziy nerv sistemasi fiziologiyasi yuzasidan <i>malakaga ega bo'lishi kerak.</i>
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruza; • keys-stadi; • induvidial loyihalar; • taqdimotlar qilish; • guruhlarda ishlash; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish.
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talabalar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar va tushunchalar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirishi zarur.
6.	VIII. Asosiy adabiyotlar: 1. Ведясова О.А., Романова И.Д., Зайнулин Р.А. « Физиология центральной нервной системы и высшей нервной деятельности». Самара Издательство Самарского университета. 2017. 128 с. 2. Djabbarova. Z. Matova. U. Yusupova. I. Karimova. S. Mirzakulova. "Oliy nerv faoliyati va markaziy nerv sistemasi fiziologiyasi". T.: "Innovatsiya-Ziyo" nashriyoti 2020. 224 b. 3. Лыкова Е.Ю. Большой практикум по физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем: физиология высшей нервной деятельности. Часть 1. Учебно-методическое пособие. Саратов. 2017. 140с 4. Sodiqov Q. Oliy nerv faoliyati fiziologiyasi. T. "Ziyouz.com" kutibxonasi. 2004. 68 b. 5. Nuritdinov E. Odam fiziologiyasi. T.: "Aloqachi" nashriyoti. 2005. 508 b. 6. Ведясова О.А., Романова И.Д., Зайнулин Р.А. «Физиология центральной нервной системы и высшей нервной деятельности». Самара Издательство Самарского университета. 2017. 128 с. XI. Qo'shimcha adabiyotlar. 7. Shaxmurova G.A, Xamdanova M. Odam anatomiyasi va fiziologiyasi (I-qism). O'quv qo'llanma. T. 2021. 345 b. 8. Mamatqulov D.A. "Bolalar anatomiyasi va fiziologiyasi asoslari" T.: O'zbekiston faylasuflari milliy nashriyoti 2017 u. 9. Shoshina I.I. Fiziologiya. Electron darslik. Krasnoyarsk. 2008. 350 b. 10. Axmedov I.K. "Atlas odam anatomiyasi" T.: "Uzb. Milliy ensiklopediyasi" 1998 y. 11. Boxodirov R. "Odam anatomiyasi" T.: "O'zbekiston", 2006 y. 12. I.K. Axmedov "Atlas odam anatomiyasi" T.: "Uzb. Milliy ensiklopediyasi" 1998 y.

	X. Axborot manbalari: 1. www.tdpu.uz 2. www.pedagog.uz 3. www.physiology.ru/handbooks.html 4. www.curator.ru/e-books/b22.html 5. www.cspi.uz
7.	Fanning o'quv dasturi Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2023 -yil " ____ " ____ dagi qarori bilan tasdiqlangan.
8.	Fan/modul uchun ma'sullar: D.T.Atabayeva - CHDPU, "Biologiya" kafedrası katta o'qituvchisi I.A.Allanazarova – CHDPU, "Biologiya" kafedrası o'qituvchisi
9.	Taqrizchilar: G.S.Shaxmurova – Nizomiy nomidagi TDPU "Zoologiya va anatomiya" kafedrası professori, b.f.d. Mutalov K.A – ChDPU "Biologiya" kafedrası dotsenti v.b.