

“TASDIQLAYMAN”

Menejment, tibbiy biologiya, biotibbiyot
muhandisligi, OMX fakulteti dekani
dots. Aliyev S.U.

“_____” 2022 y.

Kafedra: **Biotibbiyot muhandisligi, informatika va biofizika**

Fan: **Tibbiyotda axborot texnologiyalari. Jarayonlarni matematik modellashtirish**

Fakultet: **Farmatsiya**

Kurs: **1** semestr: **1, 2**

Semestr uchun ajratilgan soat:

ma’ruza – 1-semestr **12**, 2-semestr **6**,

amaliy mashg’ulotlar – 1-semestr **48**, 2-semestr **20**,

laboratoriya ishi – 1-semestr **8**, 2-semestr **4**

MA’RUZA MASHG’ULOT MAVZULARI

№	sana	Ma’ruza mavzusi	soat
1-semestr			
1		O‘zbekistonda sog‘liqni saqlash tizimini axborotlashtirish. Tibbiyotda ishchi o‘rinlarini avtomatlashtirishda va tibbiy masalalarini yechishda axborot texnologiyalari. Axborot texnologiyalar asoslari. Axborot haqida tushuncha. Axborot turlari. Texnika xavfsizligi. O‘zbekistonda media savodxonlik tizimini takomillashtirish.	2
2		Tibbiy masalalarni algoritmlash asoslari. Algoritmni ifodalash ko‘rinishlari va uning turlari. Chiziqli tibbiy jarayonlarni algoritmlash. Tarmoqlanuvchi va takroriy tibbiy jarayonlarni algoritmlash. Tibbiyot masalalarini yechishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. Dasturiy ta’minot.	2
3		Tibbiy jarayonlarni formalizatsiyasi (rasmiylashtirish). Mantli axborotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Microsoft Word matn muxarririning keng imkoniyatlaridan foydalanish. Jadvalli va grafikli axborotlarni qayta ishlash texnologiyasi.	2
4		Sonli ma’lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Ma’lumotlar omborini boshqarish tizimlari. Microsoft Excel dasturi. Tibbiyot ma’lumotlarini kompyuter yordamida analiz qilish. Microsoft Access dasturining keng imkoniyatlaridan foydalanish. “Elektron poliklinika” axborot tizimidan foydalanish - (tibbiy ro‘yxatchi, kadr, shifokorlar, laboratoriya).	2
5		Biostatistika va biometriya asoslari. Microsoft Excel elektron jadval muxarriri yordamida tibbiy biologik tajriba natijalarini statistik qayta ishlash va baxolash. “Bemor” axborot tizimidan foydalanish - (Covid-19 bilan kasallangan bemorlarni davolovchi muassasa hodimlari uchun).	2
6		Kompyuter tarmoqlari. Internet tarmog‘i, ularni tashkil etish. Internet tarmog‘ida qidiruv tizimlari. Ijtimoiy saytlardan	2

		foydalanish. Tibbiyotda elektron va masofaviy o'qitish. Web saytlar yaratishga yo'naltirilgan dasturiy ta'minotlar. Tibbiyotda neyron tarmoqlar. Telekommunikatsion tizimlar. Telemeditsina. Himoyalangan aloqa kanallarini sozlash (vpn ulanish), ulardan foydalanish hamda elektron pochta (Outlook) tizimida ishlash. "Elektron hujjat aylanishi" axborot tizimidan foydalanish (devonxona, rahbariyat, ijrochilar). Onlayn-xavfsizlikni ta'minlash.	
Jami:			12
2-semestr			
1		Kimyo-farmatsevtik texnologik tizimlar. Modellashtirishning farmatsiya va farmatsevtik ishlab chiqarish sanoatida qo'llanilishi. Model va modellashtirish asoslari. Kimyo-farmatsevtik texnologiya tizimlari. Katta va kichik tizimlar. Kimyo farmatsevtik korxonaning ierarxik tuzilishi. Texnologik tizim taxlili. Texnologik tizimda sintez qilish. Modellarga qo'yilgan talablar. Model turlari. Modellarni sinflash. Modellashtirish texnologiyasi. Texnologik tizimni modellashtirish usullari. Texnologik tizimni optimallashtirish masalasi.	2
2		Analitik modellarni qurush. (Determinlashgan modellar.). Texnologik qurilmalardagi moddiy va energetik oqimlarning tuzilishi. Gidrodinamik oqimlarni modellashtirish. Analitik modellarni qurush. (Determinlashgan modellar.) Texnologik jarayonlarning asosiy qonuniyatlari. Modellashtirishda o'lchamlar nazariyasi va o'xshashlik prinsipi. Moddiy balans tenglamasi. Mazmuniy ifoda. Matematik ifoda. Real oqimlar tuzilishining gidrodinamik modellari. Fizika, kimyo, biologiya, biotexnologiya, farmatsiya va boshqa soha jarayonlarini matematik modellashtirish namunalari.	2
3		Imitatsion modellar. Murakkab tizimlarni imitatsion modellari. Imitatsion modellashtirish bosqichlari. Imitatsion modellashtirishning maxsus tillari, farmatsiya va boshqa soha jarayonlarini matematik modellashtirish vositalarini va metodlarini kelajakda rivojlanish tendensiyasi.	2
jami:			6

AMALIY MASHG'ULOT MAVZULARI

№	sana	Amaliy mashg'ulot mavzusi	soat
1-semestr			
1.	Topshiriq test	Axborot haqida tushuncha. Axborot turlari. Shaxsiy kompyuterlarning apparatli ta'minoti. Kompyuterning asosiy va qo'shimcha qurilmalari. Klaviatura tuzilishi va undan foydalanish qoidalari.	3
2.	Topshiriq test	Tibbiyot masalarini yechishda dasturiy ta'minot. Windows operatsion tizimida ishlash asoslari. Windows operatsion sistemasining bazaviy ob'ektlari bilan ishlash.	3

3.	Topshiriq test	Algoritmni ifodalash usullari va ularning turlari. Chiziqli tibbiy jarayonlarga oid masalalarni algoritmlarini tuzish.	3
4.	Topshiriq test	Tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlar. Tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi tibbiy jarayonlarga oid masalalarni algoritmlarini tuzish.	3
5.	Topshiriq test	Tibbiyotda ishchi o'rinlarini avtomatlashtirishda mantli axborotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Matnlarni taxrirlash dasturidan foydalanish qoidalari.	3
6.	Topshiriq test	Microsoft Word matn muxarririda hujjatlar yaratish, hujjatlarni saqlash, hujjatdan chiqish usullari. Microsoft Word matn muxarririda giperssilka ob'ektlari bilan ishlash va tahrirlash.	3
7.	Laboratoriya №1	Microsoft Word dasturi yordamida matnlarni taxrirlash asoslari. Microsoft Wordda jadval va grafik axborotlar bilan ishlash. (Laboratoriya mashg'ulotlari).	2 1
8.	Topshiriq test	Sonli ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Microsoft Excel elektron jadval muxarririning keng imkoniyatlaridan foydalanish. "Tug'ilish va o'limni (shu jumladan perinatal o'lim) elektron ro'yxatga olish" axborot tizimidan foydalanish (ma'lumotni berishga mas'ul bo'lgan xodimlar uchun).	4
9.	Laboratoriya №2	"Elektron sog'liqni saqlash" kompleks axborot tizimi. Microsoft Excel elektron jadval muxarriri yordamida tibbiy biologik tajriba natijalarini statistik qayta ishlash va baxolash. "Bemor" axborot tizimidan foydalanish - (Covid-19 bilan kasallangan bemorlarni davolovchi muassasa hodimlari uchun). (Laboratoriya mashg'ulotlari).	2 1
10.	Laboratoriya №3	Microsoft Excel dasturida o'rtacha kattaliklar, dispersiya, ishonchlik intervali hisoblash, t-student (F-Fisher) kriteriysi, ishonchlik darajasi va r-korrelyatsiya koeffitsientini aniqlash va baholash. (Laboratoriya mashg'ulotlari).	2 1
11.	Topshiriq test	Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari. Microsoft Accessning dasturiy ta'minoti va uning imkoniyatlari. Dastur menyusidan foydalanish: Tablisa, forma, zapros va otchyot.	4
12.	Topshiriq test	MOBT. Microsoft Accessda ma'lumotlar bazasini yaratish. (jadvallar, yozuvlar, shakl, hisobot). "Xatlov" va "Emlash" axborot tizimlaridan foydalanish - (birlamchi tibbiy sanitar yordamini ko'rsatuvchi muassasa xodimlari uchun). "Narkologik bemorlar hisobini yuritish" va "Psixonevrologik bemorlar hisobini yuritish" axborot tizimlaridan foydalanish - (ma'lumotni berishga mas'ul bo'lgan xodimlar uchun).	3
13.	Laboratoriya №4	MS Power Point ning dasturiy ta'minoti va uning imkoniyatlari. Prezentatsiya tayyorlash usullari va ularga qo'yiladigan talablar. MS Power Point dasturida grafik (diagramma va rasm), jadval,	2 1

		video ob'ektlari, animatsiya va gipersilka elementlari bilan ishlash. (Laboratoriya mashg'ulotlari).	
14.	Topshiriq test	Global tarmoqda ishlashni tashkil etish. Tibbiy-biologik axborotlarni topishda qidiruv tizimlaridan foydalanish. Elektron pochta bilan ishlash. Elektron pochta (Outlook) tizimida ishlash.	3
15.	Topshiriq test	Web saytlar yaratishga yo'naltirilgan dasturiy ta'minotlar (HTML, FrontPage, Word Press). Sahifa strukturasi, dizayn, freym'lari, matn, jadval, grafik, video ob'ektlari joylashtirish va animatsiya biriktirish texnologiyasi.	4
Jami:			48
2-semestr			
1.	Topshiriq test	Matematik modellar tuzishning asosiy tamoyillari. Farmatsiya sohasida matematik usullar va modellarni qo'llashning zarurligi. Optimal dasturlash usulining asosiy masalalari. Ikkilangan masalalarning iqtisodiy ma'nosi.	2
2.	Topshiriq test	Matematik modellastirish masalalarining turlari. Bozor iqtisodiyoti sharoitida modellastirishning ahamiyati. Model turlari. Iqtisodiy-matematik masalalarning tasnifi. Modellastirish bosqichlari.	2
3.	Laboratoriya №1	Chiziqli dasturlash masalasining matematik modellari. Chiziqli dasturlash masalasining umumiy qo'yilishi. Farmatsiya sohasida masalani iqtisodiy qo'yilishi va turlari. Farmatsiya sohasida masalaning matritsaviy va matematik modelning tuzilishi. Chiziqsiz dasturlashning matematik modellari. Amaliyotda masalaning iqtisodiy-matematik modelini tuzish va yechish. Modelning matritsaviy ko'rinishi. Masalaning iqtisodiy-matematik modeli. (Laboratoriya mashg'ulotlari).	2
4.	Topshiriq test	Dinamik dasturlashning matematik modellari. Dinamik dasturlash to'g'risida asosiy tushunchalar. Optimallik tamoyili. Sanoat birlashmasini optimal rejalashtirish masalasi. Mahsulot ishlab chiqarish va uni saqlashni rejalashtirishning dinamik modeli. Dinamik dasturlash masalasining umumiy qo'yilishi. Bellmanning funksional tenglamalari. Dinamik dasturlash usuli. Investitsiyani optimal taqsimlash masalasini dinamik dasturlash usuli bilan yechish.	2
5.	Topshiriq test	Diskret dasturlashning matematik modellari. Diskret dasturlash masalalari turlari. Bo'lingan maqsad funksiyali masalalar.	2
6.	Topshiriq test	Stoxastik dasturlashning matematik modellari. Stoxastik tahlil haqida tushunchalar va uning asoslari. Stoxastik tahlil usullari. Stoxastik tahlil yordamida yechiladigan masalalar va ularni yechish usullari.	2
7.	Topshiriq test	Ommaviy xizmat ko'rsatish nazariyasining matematik modellari. Ommaviy xizmat ko'rsatishning asosiy tushunchalari. Ommaviy xizmat ko'rsatish modellari. Ommaviy xizmat ko'rsatish ob'ekti va uning tahlili. Ommaviy xizmat ko'rsatish usullari tasnifi.	2

8.	Topshiriq test	Tarmoqli optimizatsion matematik modellar. Tarmoqlar to'g'risida tushuncha. Tarmoqli rejalashtirish masalasining algoritmi.	2
9.	Laboratoriya №2	Bashoratlashning matematik usullari va modellari. Ekstrapolyatsiya usuli to'g'risida umumiy tushunchalar. Bir o'lchamli vaqtli qatorlarni modellash usullari. Prognozda ekstrapolyatsiya usullaridan foydalanish. Vaqtli qatorlar rivojlanish yo'nalishlari. Eng kichik kvadratlar usuli. Ekspert baholari asosida bashoratlash. Ekspert baholarini tahlil qilish. (Laboratoriya mashg'ulotlari).	2
10.	Topshiriq test	Imitatsion modellashtirish. Imitatsiya to'g'risida tushuncha. Ishlab chiqarish funksiyalarini prognozlashda qo'llanishi. Ekonometrik tenglamalar tizimi va ularning turlari.	2
11.	Topshiriq test	Iqtisodiy tizimlarda matematik modellashtirishni qo'llash. Korrelyatsiya va regressiya modellari. Eng kichik kvadratlar usuli. Regressiya tenglamasini hisoblash.	2
12.	Topshiriq test	Bozor sharoitida qaror qabul qilish. O'zbekiston Respublikasida bozor iqtisodiga o'tish davrida hozirgi zamon tahlil usullarini qo'llashning zarurligi. Firmaning ishlab chiqarish faoliyatini optimallashtirish modeli. Firmalar faoliyatini optimallashtirishga doir masala.	2
jami:			24