O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

"TASDIQLAYMAN"
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti
_____ O.SH.Bazarov
_____2024 yil

Ro'yhatga olindi № 04/02/015
"27" iyun 2024 yil

OVQATLANISH FIZIOLOGIYASI

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	700000	-	Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	720000	-	Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishlari	60720100	-	Oziq - ovqat texnologiyasi (yog'-moy mahsulotlari)
	60720100	-	Oziq - ovqat texnologiyasi (don mahsulotlari)

Qarshi 2024-yil

Fan/modul kodi OF 2404	O'quv yili 2024-2025	Semestr 4	Kreditlar 4
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/ rus		Haftadagi dars soatlari 4

1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Ovqatlanish fiziologiyasi	30/16/14	60	120

2. **I. Fanning mazmuni**

Ovqatlanish fiziologiyasining predmeti – organizmning hayotiy energiya manbalari sifati zarur bo'lgan ozuqa moddalariga (oziq moddalarga) bo'lgan ehtiyojini, ho'jayralar, to'qimalarning kimyoviy tuzilmalarining doimiy yangilanishi va murakkab fiziologik tizimlarini funksiyalarini aniqlashdir. Ovqatlanish fiziologiyasi yoshi, jinsi, salomatlik holati, ish tabiati, iqlim, ovqatlanish va boshqalar ta'sir ko'rsatadigan kimyoviy moddalarni organizm tomonidan optimal assimilyatsiya qilish sharoitlarini mahsulotlar saqlash vaqtida ularning tarkibidagi o'zgarishlar va boshqa bir qator omillar shuningdek, xom ashyoni texnologik qayta ishlash usullarini o'rganadi.

Fanning vazifasi - Ovqatlanish fiziologiyasi rivojlanayotgan fandir. U doimiy ravishda turdosh fanlar yutuqlariga asoslangan yangi faktlar va tadqiqot usullari bilan boyib boradi. Shu sababli, texnologik muhandislar oldida turgan vazifalardan biri bu oziqlanishdagi eskirgan an'analarga qarshi kurashish va aholining ayrim guruhlari ehtiyojlari uchun ularning tarkibini hisobga olgan holda mahsulot ishlab chiqarish uchun barcha yangi narsalardan ijobiy foydalanishdir. Oziq-ovqat mahsulotlarining sifatini oshirish yo'llarini belgilashda barcha yangi narsalarni (mahsulotlar, oziq-ovqat qo'shimchalari, qayta ishlash usullari va boshqalar) oziqlanish fiziologiyasi nuqtai nazaridan inson organizmi uchun foydalilik darajasi bo'yicha baholash kerak.

Ovqatlanish fiziologiyasi oldida eng muhim vazifalardan biri yangi turdagi xom ashyo, mahsulotlar va oziq-ovqat qo'shimchalarini qo'llash, ularning organizm uchun qiymatidan maksimal darajala foydalanish, zaharli birikmalar hosil bo'lishining oldini olish bo'yicha mahsulotlarni texnologik qayta ishlash va saqlash vaqtida aniq tavsiyalar ishlab chiqishdir.

I.Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)
II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu Odam fiziologiyasi asoslari.

Ovqatning hazm bo'lishi haqida tushuncha. Neyrogumoral tizim uchun ovqatlanish omillarining ahamiyati. Ovqatlanishning yurak-qon tomir tizimiga ta'siri. Ovqatlanishning ovqatning hazm qilish sistemasiga ta'siri. Ovqatlanishning nafas olish sistemasiga ta'siri.

2-mavzu Ovqatlanishning energetik yo'qotilishi va energetik qiymati

Inson tanasining energiya almashinuvi. Tananing energiya yo'qotilishi va ularni aniqlash. KFA (jismoniy faoliyat koeffitsiyenti) to'g'risida tushuncha.Oziq-ovqat mahsulotlaring iste'mol qiymati.

3-mavzu. Makronutriyentlar va mikronutriyentlar

Oqsillar va ularning ovqatlanishdagi ahamiyati. Yog'lar va ularning ovqatlanishdagi ahamiyati. Uglevodlar va ularning ovqatlanishdagi ahamiyati. Suvning fiziologik roli. Vitaminlarning ovqatlanishdagi roli.

4-mavzu Xom ashyo va oziq-ovqat mahsulotlarining ozuqaviy qiymati

Oziq-ovqat mahsulotlarining himoya komponentlari. Antialimentar oziq-ovqat komponentlari. Oziq-ovqat mahsulotlarining tabiiy toksik komponentlari. Oziq-ovqat qiymati.

5-mavzu Ovqatlanish ilmiy asoslari.

Ratsional ovqatlanish qonunlari. Ovqatlanish konsepsiyasi. Noan'anaviy ovqatlanish. Biologik faol qo'shimchalar.

6-mavzu Aholini ovqatlanish ratsionini optimallashtirish va oziq-ovqat mahsulotlarini boyitish.

Ovqatlanish ratsionini optimallashtirish. Oziq-ovqat mahsulotlarini boyitish. Boyitilgan oziq-ovqat mahsulotlari turlari. Genetik o'zgartirilgan oziq-ovqat mahsulotlari.

7-mavzu Aholining alohida guruhlarini ovqatlanishini fizioloik asoslari

Bolalar va o'smirlar uchun ovqatlanish tartibi. Aqliy mehnat uchun ovqatlanish tartibi. Qariyalar va keksalar uchun ovqatlanish tartibi. Homilador ayollar uchun ovqatlanish tartibi. Parhezli (shifobaxsh) ovqatlanishning fiziologik asoslari. Parhezli oziq-ovqat mahsulotlari.

8-mavzu Aholi ovqatlanishini optimallashtirish va oziq-ovqatlarni boyitish

Ovqatlanishni optimallashtirish. Oziq-ovqatlarni boyitish. Boyitilgan oziq-ovqat turlari. Maktab o'quvchilarining ratsional ovqatlanishi va maktab oshxonalaridagi taomlar assortimenti. Maktab oshxonalarida xizmat ko'rsatishni tashkil etish.

9-mavzu Genetik o'zgartirilgan oziq-ovqat manbalari

Genetik o'zgartirilgan oziq-ovqat manbalari haqida tushuncha. Genetika muhandisligi va xavfsizlik masalalari. Genetik jihatdan o'zgartirilgan organizmlarni olish. Genetik modifikatsiyalangan dori ekinlar vositalarining jahon ishlab chiqarishi.

10-mavzu Oziq-ovqat ratsionida uleyodlarni me'yorlarini ilmiy asoslash

Uglevodlarning organizmdagi roli. Monosaxaridlar. Disaxaridlar. Polisaxaridlar. Oziqlanishda uglevodlarga bo'lgan ratsion va ehtiyoj.

11-mavzu Oziq-ovqat ratsionida moylarni me'yorlarini ilmiy asoslash

Moylarning organizmdagi roli. Moylarning yangiligi. Trans moy kislotasi izomerlari (TMKI). Moyga o'xshash moddalar. Kam kaloriyali yog 'o'rnini bosuvchi moddalar. Oziqlanishda moylarga bo'lgan ratsion va ehtiyoj.

12-mavzu Oziq-ovqat ratsionida vitaminlarni va mineral moddalarni me'yorlarini ilmiy asoslash

Vitaminlarning tasnifi. Vitamin etishmasligi. Suvda erimaydigan vitaminlar. Yog'da eriydigan vitaminlar. Vitaminga o'xshash moddalar. Psevdovitaminlar.

Organizm uchun minerallarning roli. Makronutrientlar. Mikroelementlar. Organizmning kislota-asos holati va makroelementlar.

13-mavzu Aholining ayrim guruhlari ovqatlanishining fiziologik asoslari

Turli aholi guruhlari uchun tabaqalashtirilgan ovqatlanish. Bolalar va o'smirlar uchun ovqatlanish. Aqliy ish paytida ovqatlanish. Homilador ayollar uchun ovqatlanish. Emizikli onalar uchun ovqatlanish.

14-mavzu Sanoat korxonalarida ommaviy ovqatlanishni tashkil etisning fizioloik asoslari.

Kasbiy xavf-xatarlarga duchor bo'lganda ozuqa moddalarining profilaktik ta'siri. Ayniqsa zararli mehnat sharoitida davolash - profilaktik ovqatlanish. Zararli mehnat sharoitida davolash - profilaktik ovqatlanish.

15-mavzu Parhez ovqatlanishni tashkil etishning fiziologik asoslari.

Davolash ovqatlanishining ilmiy asoslari. Parhez oziq-ovqat mahsulotlari. Qandli diabet uchun ovqatlanish.

III.Amaliy mashg'ulotlari buyicha kursatma va tavsiyalar

((Laboratoriya ishlari), (Seminar mashgulotlari), (Kurs ishi), (Mustaqil ta'lim) o'quv rejada ko'rsatilgan turi (nomi) bo'yicha yoziladi)

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1.Oziq-ovqatlardagi oqsilning biologik qimmatini hisoblash
2.Oziq-ovqat mahsulotlarida energiya va oziqaviylik qiymatining hisoblari
3. Oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi va energetik qiymatini hisoblash.
4. Bolalar uchun mo'ljallangan ratsional oziq-ovqat mahsulot turlarini o'rganish
5. Homilador, tug'ruq va emizakli ayollar uchun mo'ljallangan ratsional oziq-ovqat mahsulot turlarini o'rganish.
6.Keksa va qariyalar uchun mo'ljallangan ratsional oziq-ovqat mahsulot turlarini o'rganish.
7. Shifobaxsh –profilaktik oziq-ovqat mahsulotlar turlarini o'rganish.
8. Kundalik ovqatlanishning energiya qiymatini hisoblash

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Adrenalinga askorbin kislotasining ta'sirini aniqlash.
2. Vitamin C ni aniqlash.
3. So'lak fermentlarining kraxmalga ta'siri.
4. Oziq-ovqat tarkibidagi yog'larni va uglevodlarni aniqlash.
5. Me'da shirasi fermentlarining oqsillarga ta'siri.
6. Mineral moddalarning organizmdagi roli
7. Katta yoshdagi mehnatga layoqatli aholining kundalik ratsionining kimyoviy tarkibini aniqlash.

IV.Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Ovqatlanish bilan bog'liq fiziologik sistemalar.
2. Ovqat va uning hazm bo'lishi haqida tushuncha.
3. Shifobaxsh – profilaktik oziq-ovqat mahsulotlar turlari.
4. Sog'lom ovqatlanish haqida tushuncha.
5. Ovqat hazm qilish organlari.
6. Jaxon miqyosidagi oziq-ovqatlarni yetishtirishning muxim muammolari.
7. Oziq-ovqat mahsulotlarining zararsizligi.
8. Oziq – ovqat mahsulotlarning kimyoviy tarkibi.
9. Ozuqaviy moddalar va ularning ahamiyati.
10 Oqsil va uning ko'rsatkichlari.
11.Yog'larning oziqaviy va biologik qiymati.
12. Organizmda modda va energiya almashinuvi.
13. Oqsil va uni inson ovqatlanishidagi ahamiyati.
14. Ozuqaviy moddalarni inson organizmida hazm bo'lishi.
15. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida organik va mineral kislotalar.

	16. Fermentlarni oziq-ovqat sanoatida keng qo'llanilishi. 17. Ovqatlanish tartibi. 18. Bolalar va o'smirlarnig ovqatlanishining meyori 19. Oziq – ovqat mahsulotlaridagi vitaminlar. 20. Ovqatlanish nazariyasi va qonuniyati. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimoq qilish tavsiya etiladi.
3.	**V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari** **Talaba bilishi kerak:** • - Inson organizmining ovqat qabul qilishi va uni hazm qilish mexanizmi, vitamin, makro- va mikroelement, organik kislota va boshqa komponentlar roli va vazifasi haqida ***tasavvur va bilimga ega bo'lishi***. **(bilim)** • Barcha yangiliklardan ijobiy foydalanib, oziq-ovqat ishlab chiqarishdagi va ovqatlanishdagi eskirgan odatlarga qarshi kurashish hamda bu borada aholini alohida guruhlarni ehtiyojini hisoblash ***bilishi va ulardan foydalana olishi;*** **(ko'nikma)** • Ovqat tarkibini zamonaviy qonuniyatlar asosida shakllantirish va uning kaloriyasini hisoblash bo'yicha amaliy **ko'nikmalariga ega bo'lishi. (malaka)**
4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	**VII. Kreditlarni olish uchun talablar:** joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat buyicha yozma ishni
6.	**1. Asosiy adabiyotlar** 1. Axrarov U.B., Umidova M.SH., Axrarov Sh.U. Ovqatlanish mahsulotlarini tayorlash texnologiyasi. T.: "Yangi nashr" nashriyoti, 2017 y. 520 b. 2. Ламажапова Г.П. Физнология питания. Учебное пособие. – М.: Мир 3. O'zbekiston respublikasi oziq-ovqat sanoati:qisqacha tarixi; rivojlanish istiqbollari; muomolari", Darslik, prof Turopjonov S.M. tahriri ostida,T.:"Fan va texnologiya",2014 yil,460 b. 4. Q.O.Dodayev., D.T.Atakulova., Z.D.Xolmurodova Ovqatlanish fiziologiyasi. Darslik. Qarshi. Intelekt Nashriyoti 2022. 193 b. **Qo'shimcha adabiyotlar** 5. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. T. "O'zbekiston", 2017, 488 b.

6. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta`minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. T. "O`zbekiston", 2017, 48 b.
7. Maksumova M.A., Mo`minova M.N. Ovqatlanish fiziologiyasi va asoslari, sanitariya va gigiyena. O`quv qo`llanma., T.: "Voris- nashriyot", 2012.- 120b.
8. Лебедев В.Г. Физиология питания: Учебное пособие., Ярославль: ЯрГУ,-2009.- 112 стр.
9. Амбросьева Е.Д., Физиология питания. Учебник. Москва: КНОРУС, 2018.-306стр.
10. Kuriyazova S.M. Ovqatlanish gigiyenasi. Toshkent, «Yangi asr avlodi», 2012. -380 b.
11. Djaxongirova G.Z., Maxmudova D.X. Non va non mahsulotlari ekspertizasi. – Monografiya, T.: Ijld-print, 2019.-240b.
12. В.В.Чаплинский., Физиология питания. Учебное пособие по выполнению лабораторных работ. Челябинск Издательский центр ЮУрГУ 2010. 44с.

Axborot manbaalari

13. http://en.wikipedia.org/wiki/Sawmill
14. https://oziq-ovqat.uz/site/index
15. http://iim.uz/
16. https://stat.uz/uz/
17. http://www.chamber. uz/ru/index
18. https://www.natlib.uz/
19. https://www.agro.uz/uz/
20. https://www.standart.uz/?lang=ru
21. http://www.academy.uz/ru/
22. http://www.urdon.uz/

7.	**Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.**
8.	**Fan/modul uchun ma'sul:** **Atakulova Dilfuza Tursunovna-QarMII, Oziq-ovqat mahsulotlari texnoloiyasi kafedrasi dotsenti, t.f.f.d.**
9.	**Taqrizchilar:** **Axmedov Azimjon Normo'minovich-QarMII, Oziq-ovqat mahsulotlari texnoloiyasi professori, texnika fanlari doktori.** **Saribayeva Dilorom Akramjanovna- NamMTI, Oziq-ovqat texnoloiyasi kafedrasi dotsenti., t.f.f.d.**