

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI



“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” FANIDAN

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari.
Ta’lim sohasi:	710 000 - Muhandislik ishi. 720 000 –Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalar
Ta’lim yo‘nalishlari:	60710100 - Kimyoviy texnologiya 60720100 - Oziq-ovqat texnologiyasi 60720900 - Neft-gaz kimyo sanoati texnologiyasi 60721100 - Neft va neft-gazni qayta ishlash texnologiyasi.

Fan/modul kodi COMP102	O'quv yili 2022-2023	Semestr(lar) 1	ECTS - Kreditlar 6
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 6
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
Axborot texnologiyalari	90	90	180

I. FANNING MAZMUNI

Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda mantiqiy fikirlash, kimyoviy texnologiya jarayonlarini tahlil qilishda matematikani qo'llash orqali ularning tafakkurini shakllantirish va rivojlantirish, o'zining fikr- muloxaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish hamda fan mazmuniga kiritilgan ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.

Fanni vazifasi- amaliy masalani hal qilishda qo'llaniladigan matematik apparatning asoslari bilan tanishtirish, mantiqiy fikr yuritish qobiliyatini o'stirish, matematikadan umurniy bilim saviyasini oshirish, matematika va uning tadbiri haqidagi adabiyotlardan mustaqil foydalanish, kimyoviy texnologiya jarayon masalalarini matematik nuqtai nazardan tekshirishni ishlab chiqish va bu masalalarni matematik modellashtirishni o'rgatishdan iboratdir.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar va malakalarini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

II. ASOSIY NAZARIY QISM (MA'RUZA MASHG'ULOTLARI)

II. I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Axborot texnologiyalari faniga kirish. Texnik vositalar; Operatsion tizimlar; Servis dasturlari; Viruslar va antiviruslar; Ofis paketi; Matn muharrirlari.

2-mavzu. Dasturiy ta'minoti va uning rivojlanib borish tendensiyalari. Axborot tizimlarida texnik va dasturiy ta'minoti. Axborot komplekslarining texnik va dasturiy ta'minoti. Dasturiy ta'minoti turlari.

3-mavzu. Mantli axborotlarni yaratish va ishlov berish texnologiyalari. Zamonaviy matn muharrirlari va ularning turlari. MS Word matn muharriri imkoniyatlari. MS Word dasturining menyu bo'limlari va ularning vazifalari bilan tanishish.

4 -mavzu. Taqdimotlarni tayyorlash texnologiyalari. MS Power Point dasturi haqida umumiy tushunchalar. MS Power Point dasturining menyu bo'limlari va ulardagi buyruqlar bilan ishlashni o'rganish.

5- mavzu. Axborot tizimlarida ma'lumotlar bazasini tashkil etish va boshqarish. Ma'lumotlar bazalari va banklari haqida tushunchalar. Ma'lumotlar bazasini boshqari tizimlarining asosiy turlari. Relyatsion ma'lumotlar boshqarish tizimlari.

6-mavzu. Elektron jadvallardan foydalanish texnologiyalari. Microsoft Excel dasturi haqida umumiy ma'lumotlar. Microsoft Excel dasturining menyu bo'limlari va ularning vazifalari bilan tanishib chiqish.

7-mavzu. MS Excel dasturida formula va funksiyalar, dastur yordamida optimallashtirish masalalarini yechish. MS Excel dasturidagi funksiyalarni izlab topish va qo'yilgan masalani yechishda ulardan samarali foydalanish Excel dasturida natijasi chiqqan masala bo'yicha aniq xulosalar yozish.

8-mavzu. Internet, elektron pochta tizimlari. Lokal va global tarmoqlar; Internet xizmatlari; Elektron pochta; Videokonferensiya xizmatlari.

9-mavzu. Microsoft One Drive, Office 365 amaliy dasturiy paketlarida ishlash. Office 365, Google docs amaliy dasturlari. Dasturiy mahsulotlarni qo'llash sohasi bo'yicha tasniflanishi.

10-mavzu. Axborot tizimlarida axborotlarni himoyalash usullar. Axborot xavfsizligini ta'minlash. Axborotlarni arxivator dasturlari yordamida himoyalash. Axborotlarni antivirus dasturlari yordamida himoyalash.

11-mavzu. Axborot komplekslarida masofaviy ta'lim tizimi. Masofaviy ta'limning mohiyati. Masofaviy ta'lim tizimida ochiq LMS (Learning management system) LCMS (Learning content management system) haqida tushuncha.

12-mavzu. Algoritmash asoslari. Masalalami yechish uchun algoritmlarni ishlab chiqish.

13-mavzu. Zamonaviy dasturlash tillari yordamida masalalarni yechish. Dasturlashga kirish. Dasturlash tillari. Dasturlash tillaridan foydalanish. Tarmoqlanuvchi algoritmlar. Takrorlanuvchi algoritmlar.

14-mavzu. Matlab dasturidan foydalanish. Matlab dasturi haqida asosiy tushunchalar. Dastur bilan tanishish. Buyruqlar qatorida oddiy amallarni bajarish. Toolbox (Application) lar va ularning vazifalari bilan tanishish.

15-mavzu. MATLAB dasturidan muhandislik masalalarida foydalanish. MATLAB dasturidan muhandislik masalalarida foydalanish. MATLAB dasturining Simulink paketi. Matlab dasturida 2 va 3 o'lchovli grafika. Matematik ifodalar ustida shakl almashtirish. Matritsa va massivlar bilan ishlash. MATLAB dasturida dasturlash.

III. AMALIY MASHG'ULOTLAR BO'YICHA KO'RSATMA VA TAVSIYALAR.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Axborot texnologiyalari tushunchasi va tasnifi.
2. Dasturiy ta'minoti va uning rivojlanib borish tendensiyalari.
3. Mantli axborotlarni yaratish va ishlov berish texnologiyalari.
4. Taqdimotlarni tayyorlash texnologiyalari.
5. Axborot tizimlarida ma'lumotlar bazasini tashkil etish va boshqarish.
6. Elektron jadvallardan foydalanish texnologiyalari.
7. MS Excel dasturida formula va funksiyalar, dastur yordamida optimallashtirish masalalarini yechish.
8. Internet, elektron pochta va masofaviy ta'lim tizimlari.
9. Microsoft One Drive, Office 365 amaliy dasturiy paketlarida ishlash.
10. Axborot tizimlarida axborotlarni himoyalash usullar.
11. Axborot komplekslarida masofaviy ta'lim tizimi.
12. Algoritmash asoslari.
13. Zamonaviy dasturlash tillari yordamida masalalarni yechish.
14. Matlab dasturidan foydalanish. Matlab dasturi haqida asosiy tushunchalar.
15. MATLAB dasturidan muhandislik masalalarida foydalanish. MATLAB dasturining Simulink paketi. Matlab dasturida 2 va 3 o'lchovli grafika.

IV. LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI BO'YICHA KO'RSATMA VA TAVSIYALAR.

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Axborot texnologiyalari tushunchasi va tasnifi.
2. Dasturiy ta'minoti va uning rivojlanib borish tendensiyalari.
3. Mantli axborotlarni yaratish va ishlov berish texnologiyalari.

4. Taqdimotlarni tayyorlash texnologiyalari.
5. Axborot tizimlarida ma'lumotlar bazasini tashkil etish va boshqarish.
6. Elektron jadvallardan foydalanish texnologiyalari.
7. MS Excel dasturida formula va funksiyalar, dastur yordamida optimallashtirish masalalarini yechish.
8. Internet, elektron pochta va masofaviy ta'lim tizimlari.
9. Microsoft One Drive, Office 365 amaliy dasturiy paketlarida ishlash.
10. Axborot tizimlarida axborotlarni himoyalash usullar.
11. Axborot komplekslarida masofaviy ta'lim tizimi.
12. Algoritmash asoslari.
13. Zamonaviy dasturlash tillari yordamida masalalarni yechish.
14. Matlab dasturidan foydalanish. Matlab dasturi haqida asosiy tushunchalar.
15. MATLAB dasturidan muhandislik masalalarida foydalanish. MATLAB dasturining Simulink paketi. Matlab dasturida 2 va 3 o'lchovli grafika.

V. MUSTAQIL TA'LIM VA MUSTAQIL ISHLAR

1. Masofaviy ta'lim tizimlaridan foydalanish
2. Ma'lumotlarni masofaviy ta'lim tizimiga joylashtirish va elektron pochta orqali jo'natish
3. Internet protokollari.
4. MS Excel dasturida katakchalar formatlarini o'zgartirish. Avtomatik funktsiyasidan foydalanish
5. MS Excel dasturida funktsiyalardan foydalanib murakkab hisobotlar tashkil etish
6. Ma'lumotlarni grafik va diagrammalar orqali taqdim qilish
7. MS Excel dasturida muhandislik masalalarini yechish
8. Statistik tahlil masalalarini MS Excel dasturidan foydalanib yechish
9. Optimallashtirish masalasining matematik tavsifi va uni MS Excel dasturida yechish
10. Muhandislik masalalarini yechishda dasturlash usullaridan foydalanish.
11. Tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi masalalarni dasturlash
12. MATLAB dasturida matematik ifodalar ustida shakl almashtirishlar
13. MATLAB dasturida dasturlash va grafik imkoniyatlari
14. MATLAB dasturining Simulink paketida amaliy misollarni yechish.

VI. TA'LIM NATIJALARI (KASBIY KOMPETENSIYALAR)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

•Fandasturi bo'yicha chuqur amaliy va nazariy bilimlarga ega bo'lishi;
o'zlashtirilgan matematik tushunchalarni, tasdiqlarni geometrik nuqtai nazardan tasavvur qila olishni;

•mutaxassisligi bo'yicha bilimlarni puxta egallashi, mavzularda uchraydigan matematik tushunchalarni aniq tasavvur qila olishi, eng sodda texnikaviy jarayonlarni matematik "til"ga o'gira olishni;

•eng sodda amaliy jarayonlarning modellarini tahlil qilish uchun kerakli matematik usullarni tanlay olishni, tahlil asosida amaliy xulosalar chiqara olishni;

•talaba mutaxassisligi bilan bog'liq adabiyotlarda uchraydigan matematik apparat tushunchalarini mustaqil tahlil qila olishi, shuningdek "Matematika 1,2" fanidan olingan bilimlarini mutaxassislik fani bilan bog'lay olishni;

•kuzatuv natijalariga statistikishlov bera olishni, noma'lum ko'rsatkichlar uchun statistik baholarni har xil usullar yordamida qura olishni;

•statistik gipotezalar haqida amaliy tushunchaga ega bo'lishi, ularni tekshirish bosqichlarini bilishi;

•o'z fikr-mulohaza va xulosalarini asosli tarzda aniq bayon eta olish malakalariga ega bo'lishi va h.k. talab qilinadi.

VII. TA'LIM TEXNOLOGIYALARI VA METODLARI:

- ma'ruza;
- interfaol keys-stadilar;
- amaliy mashg'ulotlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol javoblar;
- guruxlarda ishlash;
- taqdimotlar o'tkazish;
- TMI (Test)

VIII. 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 haqida mustaqil mushoxada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha berilgan test savollariga javob berish.

ASOSIY ADABIYOTLAR

1. Mariano Martin Martin. Introduction to software for Chemical engineers. CRC Press, Darslik 2014;

2. Karimov Q.M., Razzoqov I.D., Mathcad va Matlab muhitida ishlash. O'quv qo'llanma. "Nasaf" nashriyoti, 2014;

3. Alexander M., Richard K., and John W. Excel 2019 Bible. John Wiley & Sons, Darslik. 2018.

QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR

1. Никита Культин. Microsoft Visual C++ b примерах. O'quv- uslubiy qo'llanma. Петербург – Петербург.:2010.
2. Alimjonova Dj.I, Aliyev I.T. Kimyo va oziq-ovqat texnologiyasiga oid fanlarni o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar, T.: "Iqtisod- Moliya", O'quv-uslubiy qo'llanma. 2015, 276 b.
3. Xodiyev B.Y., Golish L.V. Mustaqil o'quv faoliyatini tashkil etish usul va vositalari (birinchi bosqich talabalariga yordam tariqasida): O'quv- uslubiy qo'llanma- T.: TDIU, 2010. - 97 b.
4. Ishmuxamedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). O'quv-uslubiy qo'llanma. -T.: Iste'dod, 2008. - 180 b.
5. Abdullayeva.B.S, Suropov B.M. Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar. Iqtisodiyot va Menejment ta'lim yo'nalishlari talabalari uchun o'quv qo'llanma. - Toshkent. -2020. -194 b.

AXBOROT MANBALARI

1. www.ziyonet.uz
2. <https://www.mathworks.com/>
3. www.exponenta.ru
4. <https://pythonworld.ru/>
5. www.newlibrary.ru
6. www.youtube.com/c/academiauz

IX. Fan dasturini Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti Kengashida ko'rib chiqilgan va kengashning 2022 yil "28" 06 dagi "11"-sonli majlis bayonnomasi bilan tasdiqlandi.

X. FAN MODUL UCHUN MA'SULAR:

B.M.Suropov - Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti "Axborot texnologiyalari" kafedra mudiri, dotsent.

Sh.Zaripova - Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti "Axborot texnologiyalari" kafedra assistenti.

XI. TAQRIZCHILAR:

J.U.Sevinov - Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti "Axborotlarga ishlov berish va boshqarish tizimlari" kafedrasini mudiri t.f.d., professor.

A.R.Mallayev - Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti, "Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqaruv" kafedrasini dotsent.

