

2

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



“Tasdiqlayman”

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

rektori

O.Sh.Bazarov

2024 y.

30 yilga olindi: № 06/02/022

2024 yil “27” iyun

“KOMPYUTER TIZIMLARI VA TARMOQLARI”
FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	700 000	–	Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	710 000	–	Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60711400	–	Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashirish va boshqarish (kimyo, neftkimyo va oziq-ovqat sanoati)

Qarshi- 2024 y

<p>1. Packet Tracer interfeysini o'rganish.</p> <p>2. Buyruqlar imkoniyatlarini o'rganish.</p> <p>3. Oddiy tarmoqni qurish va habni ishlashini o'rganish</p> <p>4. Tarmoq qurilmalarining asosiy parametrlarini sozlash.</p> <p>5. VLAN ishini sozlash va o'rganish.</p> <p>6. Statik routerlarni sozlash va sinovdan o'tkazish</p> <p>7. Dinamik routerlarni sozlash</p> <p>8. ASL ro'yxatlarini rejalashtirish, sozlash va tekshirish.</p> <p>9. RIP-ga asoslangan ACL konfiguratsiyasi bilan yo'naltirilgan tarmoqlarni o'rganish.</p> <p>10. Ethernet protokoli bo'yicha 10 megabaytli tarmoqni hisoblash...</p> <p>11. Tarmoqlangan topologiya tarmog'ini qurish va uning ishini o'rganish</p> <p>12. VLAN lar o'rtasida marshrutni sozlash</p> <p>13. Tarmoqlangan tarmoqni segmentatsiyasi va virtual lokal tarmoqlarni konfiguratsiyasi</p> <p>14. Global tarmoqlar bilan LAN aloqasi uchun tarmoq manzillarining tarjimasini sozlash va tekshirish</p> <p>15. Buyruqlar satri interfeysi yordamida tarmoq manzili tarjimasini va DHCP ni sozlash</p> <p>Laboratoriya mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha referatlar va boshqalar tavsiya etiladi.</p> <p>2.4. Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha aslubiy ko'rsatma va tavsiyalar Kurs ishi mavzularining taxminiy ro'yxati</p> <p>1. Kompyuter tarmoqlarining texnologiyalari</p> <p>2. Global kompyuter tarmoqlarining texnologiyalari</p> <p>3. Telekommunikatsiya tizimlari va tarmoqlari</p> <p>4. Kompyuter va tashqi qurilma orasida ma'lumot uzatish</p> <p>5. Kompyuter tarmoqlarida ma'lumot uzatish</p> <p>6. Kompyuter tarmoqlariga xizmat kursatish</p> <p>7. Simsiz axborot uzatish muxiti va ularning texnik ko'rsatkichlari</p> <p>8. Kompyuter tarmoqlarida axborot xavfsizligini ta'minlash</p> <p>9. Tarmoq protokollari</p> <p>10. Tarmoqda axborot almashish usullari</p> <p>11. Lokal tarmoq texnologiyalari</p>

<p>12. Virtual tarmoqlar</p> <p>13. Global tarmoq texnologiyalari</p> <p>14. Tarmoq xizmatlarining turlari va vazifalari</p> <p>15. Tarmoqning aktiv qurilmalari</p> <p>16. Tarmoqning passiv qurilmalari</p> <p>17. NGN yangi avlod tarmoqlari</p> <p>18. Kesh xotirasi. Kesh turlari va ularning xususiyatlari.</p> <p>19. Netbook Noutbuk. Afzalliklari va kamchiliklari.</p> <p>20. Kompyuter tarmoqning tashqi qurilmalari</p> <p>21. Intel protsessori va ularning xususiyatlari rivojlanish tarixi.</p> <p>22. Operatsion tizimlarning asosiy xususiyatlar.</p> <p>23. Kompyuter tarmoqning ichki qurilmalari</p> <p>24. IEEE802.3 standarti. Ethernet LAN standarti.</p> <p>25. Global internet axborot tarmog'i. Asosiy axborot manbalarining qisqacha tavsifi.</p> <p>26. Unix operatsion tizimining rivojlanish tarixi</p> <p>27. Internet texnologiyalari</p> <p>28. Kompyuter arxitekturasining asosiy turlari</p> <p>29. Shaxsiy kompyuter tarmoqning asosiy elementlarining tarkibi va maqsadi, ularning xususiyatlari.</p> <p>30. Mahalliy tarmoqlar haqida tushuncha</p> <p>31. Mahalliy kompyuter tarmoqlarida marshrutlash.</p> <p>32. Kompyuter tarmoqlarida kommutatsiya usullari.</p> <p>33. Tarmoq uskunalari: tarkibi va xususiyatlari.</p> <p>34. Lokal kompyuter tarmog'i haqida tushuncha</p> <p>35. Kompyuter tarmoqlari manbalariga kirish vositalarini o'rganish.</p> <p>36. Global tarmoqlarda marshrutlash tizimlari</p> <p>37. Mahalliy kompyuter tarmog'ini modernizatsiya qilishni rivojlantirish.</p> <p>38. Virtual kompyuter tarmoqlari: tashkil etish va ishlash.</p> <p>39. Internetda ma'lumotni himoya qilish usullari.</p> <p>40. Global tarmoqda ma'lumotlar almashish</p> <p>41. Kompyuter tarmoqlarida ma'lumotlarni uzatish vositalari.</p> <p>42. ADSL texnologiyasi.</p> <p>43. Server kompyuterlar haqida tushuncha</p> <p>44. Kompyuter tarmoqlarida adreslash usullari.</p> <p>45. Internet-savdo tizimlarining samaradorligini hisoblash usullari.</p> <p>46. Kompyuter tarmog'ining xavfsizlik tizimlari.</p> <p>47. Kompyuterlarni internetga ulash</p> <p>48. Tarmoq protokollari va standartlarini tahlil qilish.</p> <p>49. Kompyuter tarmoqlarining texnologiyalari.</p>

50. Switch turlari va uning vazifalari

Kurs ishining maqsadi talabalarning mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirish, ularda olgan nazariy bilimlari asosida amaliy ko'nikmalar hosil qilish, bevosita ishlab chiqarishdagi real sharoitlarda mos texnik yechimlarni qabul qilish va zamonaviy texnika va texnologiyalarni qo'llashga ko'nikmalar hosil qilishdan iborat.

Kurs ishining mavzulari bevosita sanoat korxonalaridagi texnologik jarayonlarni avtomatlashtirilgan boshqarish tizimlarida qo'llaniladigan kompyuter tizimlari va tarmoqlariga bag'ishlanadi. Har bir talabaga shaxsiy topshiriq beriladi

2.5. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'limni tashkil etishda muayyan faning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi va joriy nazorat sifatida baholanadi:

- 1) Mavzular bo'yicha konspekt (referat, taqdimot) tayyorlash. Nazariy materialni puxta o'zlashtirishga yordam beruvchi bunday usul o'quv materialiga diqqatni ko'proq jalb etishga yordam beradi. Talaba konspekti turli nazorat ishlarga tayyorgarlik ishlarini osonlashtiradi, vaqtni tejaydi;
 - 2) o'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash. Olgan bilimlarini o'zlashtirishlari, turli nazorat ishlarga tayyorgarlik ko'rishlari uchun tavsiya etilgan elektron manbalar, innovatsion dars loyihasi namunalari, o'z-o'zini nazorat uchun test topshiriqlari v.b.;
 - 3) fan bo'yicha qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash. Mustaqil o'rganish uchun berilgan mavzular bo'yicha talabalar tavsiya etilgan asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha o'quv, ilmiy adabiyotlardan foydalanadilar. Bunda xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanish rag'batlantiriladi;
 - 4) INTERNET tarmog'idan foydalanish. Fan mavzularini o'zlashtirish, kurs ishi, bitiruv malakaviy ishlarini yozishda mavzu bo'yicha INTERNET manbalarini topish, ular bilan ishlash nazorat turlarining barchasida qo'shimcha reyting ballari bilan rag'batlantiriladi;
 - 5) mavzuga oid masalalar, o'quv loyihalarni ishlab chiqish va ishtirok etish;
 - 6) amaliyot turlariga asosan material yig'ish, amaliyotdagi mavjud muammolarning yechimini topish, hisobotlar tayyorlash;
 - 7) ilmiy seminar va anjumanlarga tezis va maqolalar tayyorlash va ishtirok etish;
 - 8) mavjud laboratoriya ishlarini takomillashtirish, masofaviy ta'lim asosida mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha metodik ko'rsatmalar tayyorlash va h.k.
- Yangi bilimlarni mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni izlash va ularni topish yo'llarini aniqlash, Internet tarmoqlaridan foydalanib ma'lumotlar to'plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to'garak doirasida yoki mustaqil ravishda ilmiy

manbalardan foydalanib ilmiy maqola (tezis) va ma'ruzalar tayyorlash kabilar talabalarning darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi. Vazifalarini tekshirish va baholash amaliy mashg'ulot olib boruvchi o'qituvchi tomonidan, konspektlarni va mavzuni o'zlashtirishni ma'ruza darslarini olib boruvchi o'qituvchi tomonidan har darsda amalga oshiriladi.

Mustaqil ishni tashkil etish bo'yicha uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar, vaziyatli masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Ma'ruza mavzulari bo'yicha amaliy topshiriq, keys-stadilar yechish uslubi va mustaqil ishlash uchun vazifalar belgilanadi.

Tavsiya etiladigan mustaqil ta'lim mavzulari

1. Kompyuter tizimlari. Strukturas, ishlash prinsiplari.
2. Zamonaviy kompyuter va kompyuter tizimlarining protsessorlari.
3. BIOS ning kirish-chiqish bazoviy tizimi.
4. Linux - Operatsion tizimi.
5. 3G va 4G tarmoqlari.
6. WiMAX tarmoqlari.
7. Buyruqlarning kesh-xotirasi.
8. AUS platformasining zamonaviy apparatlari.
9. Hewlett-Packard kompaniyasining PA- RISC protsessorlari.
10. IBM kompaniyasining POWER va Motorola kompaniyasining PowerPC arxitekturasining xususiyatlari.
11. Boshqarish mezonlarini minimallashtirish va o'tish buyruqlarini bajarishda yo'qotishlarini qisqartirish
12. Cisco Packet Tracer dasturi yordamida lokal tarmoq ishini modellashtirish.
13. Kommutatorlar yordamida kompyuterlarni tarmoqqa birlashtirish.
14. Ethernet, FDDI va boshqa turdagi lokal tarmoq texnologiyalari xususiyatlarini chuqurroq o'rganish. Ularni taqqoslashni o'rganish.
15. TCP va UDP protokollari ishini o'rganish.
16. Kichik o'lchamlardagi lokal kompyuter tarmoqlarini sozlash.
17. Zamonaviy aloqa va kommunikatsiyalash tizimlarining texnik vositalarini va ko'rsagichlarini o'rganish.
18. IP-adreslardan foydalangan holda tarmoq osti tarmoqlarini adreslash.
19. Katta o'lchamlardagi lokal kompyuter tarmoqlarini loyixalash.
20. Har-xil protokollar asosida lokal tarmoqlarda ulanishlarni tashkil qilish xususiyatlarini chuqurroq o'rganish.
21. Cisco Packet Tracer dasturining asosiy boshqarish elementlarini o'rganish.
22. Simsiz tarmoqni tashkil etish.
23. Operatsion tizimlar. Ularni klassifikatsiyasi.

	<p>24. Kompyuter viruslari klassifikatsiyasi</p> <p>25. Kompyuter tizimlariga xujumlarini qanday turlarini bilasiz? Xujumlar nimalarga asoslanadi?</p> <p>26. Kompyuter arxitekturasining asosiy turlari</p> <p>27. Shaxsiy kompyuterining asosiy elementlarining tarkibi va maqsadi, ularning xususiyatlari.</p> <p>28. Mahalliy tarmoqlar haqida tushuncha</p> <p>29. Mahalliy kompyuter tarmoqlarida marshrutlash.</p> <p>30. Global kompyuter tarmoqlarining texnologiyalari.</p> <p>Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>O'zlashtirilgan tushunchalarni, tasdiqlarni fan nuqtai nazardan tasavvur qila olishni; mutaxassisligi bo'yicha bilimlarni puxta egallashi, mavzularda uchraydigan atamalar va tushunchalarni aniq tasavvur qila olishi, eng sodda texnikaviy jarayonlarni tahlil qila olishni; eng sodda masalalarni tushungan holda chizmalar va qonuniyatlarga bog'lab qo'llay bilish;</p> <p>texnikada va kundalik turmushda masalalarni qonuniyatlarga tayangan holda tahlil qilish;</p> <p>Texnikada uchraydigan masalalarni matematik va fizik modellarini tuza olish;</p> <p>Texnikada va kundalik hayotda uchraydigan o'lachash qurilmalarini ishlash prinsplarini o'rganadi.</p>
3	<p>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • muammoli ta'lim texnologiyasini qo'llash; • kompyuterli ta'lim va o'qitishning boshqa texnik vositalarini tadbqiq etish; • talabalarni mustaqil fikrlashga va o'z fikrini erkin bayon etishga o'rgatish; • o'qitishning noan'anaviy modellarini qullash; • interfaol keys-stadilar; • "Aqliy hujum" metodidan foydalanish; • "Klaster" metodidan foydalanish; • taqdimotlarni qilish. <p>Kreditiarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va ustubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.</p>
6	<p>Adabiyotlar</p> <p>6.1. Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thomas H. Cormen. Algorithms unlocked. Cambridge, Massachusetts. London, 2013. 2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии,

<p>протоколы. Учебник. –3-е издание. СПб. Питер. 2006г.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Каххаров А.А., Авазов Ю.Ш., Рузиев Ж.А. Компьютер тизимлари va tarmoqlari. -T.: Fan va texnologiya, 2019. -450 b. 4. Адилев Ф.Т., Дозорцев В.М., А.Н.Юсупбеков. Имитационное моделирование типовых технологических объектов и компьютерный тренинг навыкам управления. -T.: Tafakkur bo'stoni, 2015. -204с. 5. Yusupbekov A.N., Adilov F.T., Dozorsev V.M., Tipik texnologik obyektلامي imitatsion modellashtirish va boshqarish malakali kompyuter treningi. -T.: Toshkent, 2016. -195с. 6. Ochilov M.A. Kompyuter tizimlari va tarmoqlari o'quv qo'llanma. -T.: - Intellect, 2022. -220 b. <p>6.2. Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining lavozimiga kirishish tantalali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutqi. -T.: "O'zbekiston" NMIU, 2016. -56 b. 2. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Xarakatlar strategiyasi to'g'risida. -T.: 2017 yil 7 fevral, PF-4947-son farmoni. 3. Yusupbekov N.R., Muxitdinov D.P., Bazarov M.B., Xalilov J.A. Boshqarish sistemalarini kompyuterli modellashtirish asoslari. Oliy o'quv yurtlari uchun o'quv qo'llanma. -N.: Navoiy-Gold-Serves, 2009. <p>6.3. Axborot manbalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi hukumat portali. 2. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 3. www.ziyounet.uz. Jamoat axborot ta'lim portalai. 4. www.elibrary-book.ru
--

7.	<p>Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</p> <p>Fan/modul uchun ma'sullar:</p> <p>M.A.Ochilov, QarMII "Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqaruv" kafedrasi dotsenti</p> <p>G'.X.Maxmatqulov, QarMII "Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqaruv" kafedrasi dotsenti, i.f.f.d.(PhD)</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>F.D.Jo'rayev – QarMII "Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqaruv" kafedrasi dotsenti, i.f.f.d.(PhD)</p> <p>L.N.Xudoyorov – MUHAMMAD AL HORAZMIY nomidagi TATU Qarshi filiyali "Dasturiy injiniring" kafedrasi dotsenti, i.f.f.d.(PhD)</p>