

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

rektori _____ O.Sh.Bazarov

“ _____ ” _____ 2022 yil

QURILISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

FANINING O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	700 000- Xizmatlar sohasi
Ta’lim sohasi:	730 000-Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi
Ta’lim yunalishi:	60730500-Suv ta’minoti va kanalizatsiya tizimlarini loyihalashtirish va ekspluatatsiyasi. 60730300 – Qurilish (bino va inshootlarni loyihalash, qurish)

Qarshi-2022 yil

Fan/modul kodi QAT1104		O'quv yili 2022-2023	Semestr 1, 2	YEST - Kreditlar 8	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 1s-4; 2s-4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Qurilishda axborot texnologiyalari	120		120	240

I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalarini arxitektura-qurilish sohasida qo'llash tamoyillari haqida bilimlarning nazariy asoslarini, asosiy tushunchalari va kategoriyalarini o'rgatish va arxitektura-qurilish sohasini axborotlashtirish jarayonlari bilan tanishtirish hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.

Fanning vazifasi - arxitektura va qurilish sohasidagi axborot tizimlari va texnologiyalarini qo'llash sohalarini o'rganish va nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, va tegishli jarayonlarga uslubiy yondoshu hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, qonunlar va kategoriyalar mazmun-mohiyatini bilish, ularga nisbatan shaxsiy munosabatni shakllantirish orqali insonning hayotdagi o'rni va ahamiyatini ochib berish.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-Mavzu: "Qurilishda axborot texnologiyalari" fanining maqsadi va vazifalari.

Arxitektura va qurilishda zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yo'nalishlari. Arxitektura va qurilish taraqqiyotida hamda jamiyat rivojida axborot texnologiyalarining tutgan o'rni. Axborot madaniyati va axborotlashgan jamiyat. Axborotlashtirish sohasida meyoriy-huquqiy hujjatlar. Elektron hukumat.

2-Mavzu: Axborot kompyuter texnologiyalarini tadbiq qilishning texnik vositalari.

Axborotlarning tuzilishi, shakllari va turkumlanishi. Axborotlarni o'lchash. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining arxitektura va qurilish sohasidagi ahamiyati. Qurilishda kompyuter texnologiyalarini tadbiq qilishning texnik vositalarining ahamiyati. Axborot jarayonlarining apparat ta'minoti va tashkil etuvchilari (kompyuter, server, superkompyuter va meynfreymlar). Zamonaviy kompyuterlarning arxitekturasi va tarkibiy tuzilmasi. Aloqa va kommunikatsiya vositalari. Mobil texnologiyalar.

3- Mavzu: Arxitektura va qurilish sohasida zamonaviy kompyuterlarning dasturiy ta'minoti.

Arxitektura va qurilish sohasida axborot jarayonlarning dasturiy ta'minoti. Amaliy dasturlar. Avtomatlashtirilgan loyixalash tizimlari. Kompyuterda modellashtirish. Arxitektura va qurilish sohasida obektlarga yunaltirilgan axborot modellari loyixalash tizimlari..

4-Mavzu: Arxitektura va qurilish sohasida axborotga ishlov berish texnologiyalari.

Qurilish va arxitektura sohasida axborotlarni yaratish va qayta ishlash. Elektron hujjatlarda axborot xavfsizligi. Qurilish masalalarini yechishda elektron jadvallardan foydalanish. Soxaga oid

jadval ma'lumotlarini guruxlash, tartiblash, saralash, filtrlash va paketlar yordamida masalalar yechish. Arxitektura va qurilishda katta ma'lumotlar bazasi. Ma'lumotlar bazasi turlari va axborot tizimlarini qurilishdagi roli. Ma'lumotlarni strukturalash va ma'lumotlar modellari. Ma'lumotlar bazasining asosiy obektlari. Ma'lumotlar bazasini tashkil etish usullari. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) va ularni funksional imkoniyatlari. Ma'lumotlar bazasi strukturasini yaratish, taxrirlash va ishlov berish. MBBT da ma'lumotlarni qidirish va ustidan amallar bajarish.

5-Mavzu: Qurilish masalalarini sonli usullar yordamida yechish.

Xisoblash tajribasi Eksperimental rejalashtirishning matematik nazariyasi muammolari xaqida umumiy ma'lumot Xisoblash tajribasi sxemasi Matematik modellash asoslari Xisoblash tajribasining xususiyatlari

6-Mavzu: Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar.

Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar, qurilish masalalarini yechishda amaliy dasturiy ta'minot (MatLAB, MatCAD dasturlari) Optimallashtirish usullari Chiziqli dasturlash Eng kam kvadrat usuli Eksperimental rejalashtirishni matematik nazariyasining asoslari Eksperimental ma'lumotlarni asosida o'rganidayotgan jarayonlarning matematik modellari axborot tizimlarida qurish.

7-Mavzu: Kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari.

Kompyuter tarmoqlari va ularning mohiyati Kompyuter tarmoqlari topologiyasi Internet va intranet tarmog'i, ularni tashkil etitt Internetga bog'lanish usullari Veb-saytlar va ularning turlari Veb- sahifa va uning tuzilishi Internet tarmog'i qidiruv tizimlari Masofaviy ta'lim texnologiyalari Zamonaviy gipermatn texnologiyasi Veb-sahifa yaratish dasturiy vositalari Veb-sahifani Internetda joylashtirish texnologiyasi Arxitektura va qurilishda veb dasturlash texnologiyasini qo'llash asoslari

8-Mavzu: Qurilish va arxitektura sohasida axborot xavfsizligi va axborotlarni himoyalash usullari.

Axborot xavfsizligi tushunchasi Axborot xavfsizligini ta'minlash Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari Axborotlarni himoyalash usullari Identifikatsiya va autentifikatsiya masalalari Kompyuter tarmoqlariga ruxsatsiz ulanish, yovuz niyatli harakatlar va tarmoqda ishlash qoidalarini buzish Kompyuter viruslari va ularning turlari Kompyuter viruslaridan himoyalash Kompyuter tarmoqlari xavfsizligini ta'minlash vositalari Axborotlashtirish sohasida ichki va tashqi tahdidlar Elektron raqamli imzo

9-Mavzu: Qurilish va arxitektura sohasida axborot jarayonlarini algoritmlash va dasturlash.

Algoritm va algoritmlash, algoritmning xossalari, algoritmlarni yaratish usullari va turlari Qurilish masalalarini kompyuterda yechish bosqichlari Arxitektura va qurilish sohasida zamonaviy dasturlash texnologiyalari Dasturlash tillarining asosiy elementlari Arxitektura va qurilishda qurilish konstruksiyalarni vizual dasturlash texnologiyalari Vizual dasturlash va vizual foydalanuvchi interfeyslarning asosiy afzalliklari va prinsiplari Vizual dasturlash muxiti obektlari va elementlari Interfeys formulalari va komponentlari Vizual dasturlash muxitida interfeysli dasturlar yaratish

10-Mavzu: Arxitektura va qurilish sohasida axborot tizimlari.

Axborot tizimlari, ularning mohiyati, qo'llanilishi va vazifalari Axborot tizimlarining asosiy jarayonlari Qurilishda axborot tizimlarini ta'minlovchi tarkibiy qismlar: texnik ta'minot, dasturiy ta'minot, matematik ta'minot, dasturiy ta'minot, axborot ta'minoti va xuquqiy ta'minot Qurilishda axborot tizimlarini loyixalash va qurish usullari Elektron hujjat aylanishi tizimi Qurilishda avtomatlashtirilgan axborot tizimlari Zamonaviy multimedia tizimlari Davlat axborot

tizimlari va resurslari Axborot tizimlarining interaktiv xizmatlari Avtomatlashtirilgan ish joylari xaqida tushuncha Avtomatlashtirilgan ish joylarining tamoyillari, turkumlanishi va xususiyatlari Avtomatlashtirilgan ish joylarining tashkiliy-uslubiy va funksional tuzilishi

11-Mavzu: Kompyuter grafikasi tushunchasi va turlari.

Kompyuter grafikasiga kirish, Kompyuter grafikasi turlari

Adobe photoshopga kirish Dasturni sozlash Asboblar paneli Rasm solish instrumentlari, transformatsiyalash Tasvirni korreksiyalash Asboblar palitrasi Ranglar palitrasi Rangli ma'lumotni taqdim etish rejimlari Turli effektlar hosil qilish Montaj Filtrlar Qatlamlar Kanaplar Tasvirlarni qayta ishlash usullari Corel DRAW dasturiga kirish Dastur imkoniyatlari Oyna interfeysi Corel DRAW hujjatlari Shablonlardan foydalanish Matn Oddiy va figurali matn Quymalar: gradiyentlar, naqshlar, teksturapar Shaffoflik Obektlar va figuralar hosil qilish Egri chiziqlarni muharrirlash Maket Obektlarni tekislash Abris Maxsus effektlar Rastrlash, rastrli effektlar

12-Mavzu: Qurilishda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari.

AutoCAD dasturi hakida umumiy ma'lumotlar Standart primitivlari Geometrik obektlarni tasvirlarini kurish Obektlar xususiyatlari Obektlarini o'zgartirish buyruklari Uch o'lchamli obektlar guzish, ularni o'zgartirish buyruklari Renderlash Qurilish obektlarini chizmalarini loyixalash bosqichlari

13-Mavzu: Kompyuterda uch o'lchamli modellash tizimlari.

3D Studio MAXdasturiga kirish Dastur interfeysi Uch o'lchamli modellash tizimlari usullari Modifikatorlar, poligonal modellash tizimlari, garmok muxarriri, splaynlarni muxarrirlash, egri chiziklar bilan ishlash Materiallar muxarriri Yoruklik manbai Kameralar o'rnatish Animatsiya asoslari Renderlash

14-Mavzu: Qurilish obektlarining axborot modelini loyixalash tizimlari

Qurilish obektlarini axborot modelini loyixalash asosiy tushunchalari va bosqichlari Axborot modelini modellash tizimlari dasturiy ta'minotlari Revit dasturida axborot modellash tizimlari uslubiy asoslari Bir bino ma'lumotlari modeli doirasida ko'p kirrali dizaynni amalga oshirish metodologiyasi Yagona modelini yaratishda Revit dasturining gurlari xil usullardan foydalanish Turar-joy va jamoa binolarni axborot modellash tizimlari xususiyatlari, arxitektura yodgorliklari, binolarning ko'rsatuvchilari tuzilmalari, sanoat maksadlari, kam qavatli binolar axborot modelini loyixalash usullari Revit dasturida binolarning axborot modelini Dunama plugin yordamida vizual dasturlash

III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va gavsialar

Amaliy mashg'ulotlar uchun kuyidagi mavzular tavsifi etiladi:

- 1 Qurilish sohasiga doir axborotlarning xossalari
- 2 Tashkiliy texnika vositalari bilan ishlash
- 3 Qurilishda murakkab xujjatlarni shakllantirish texnologiyalari
- 4 Qurilish korxonasi ma'lumotlarini elektron jadvalda shakllantirish
- 5 Qurilish korxonasi takdimotlarini yaratish texnologiyalari
- 6 Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari bilan ishlash
- 7 Qurilish korxonasi ma'lumotlar bazasini yaratish usullari va vositalari
- 8 Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar yordamida soxta masalalarini yechish
- 9 Qurilishda kompyuter tarmog'ini loyihalash
- 10 Soxta taalluqli firmaning veb-saytini yaratish
- 11 Axborotlarni himoyalash usullari
- 12 Internet axborot-qidiruv tizimlari

- 13 Qurilish masalalarini obektga yo'naltirilgan dasturlash tillaridan foydalanib yechish
- 14 Qurilishni boshkarish dasturiy ta'minoti
- 15 Qurilish korxonasida avtomatlashtirilgan ish joylarini tashkillashtirish
- 16 Rastrli grafika dasturi yordamida obektlari kayta ishlash
- 17 Vektorli grafika dasturi yordamida obektlar yaratish vaularni qayta ishlash
- 18 Avtomatlashtirilgan loyixalash tizimida obektlarni loyihalash
- 19 Uch o'lchamli kompyuterli modellashtirish dasturidan foydalanib obektlarni yaratish
- 20 Qurilish konstruksiyalarini avtomatlashtirish dasturidan foydalanib obektlarni yaratish

Talabalar amaliy mashg'ulotlarda topshiriqlarni bajarishadi Amaliy mashg'ulotlarda bajariladigan topshiriqlar quyidagi tamoyillarga asosan tanlanadi: arxitektura va kurilish soxasi masalalarini yechishda malaka xosil qildiruvchi, fanning mohiyatini anglatuvchi va Mavzu:lar orasidagi bogliqlikni ifodalovchi va kompyuter texnikasi yordamida bajariladigan topshiriqlar Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jixozlangan auditoriyada bir akademik guruxga bir professor-o'kituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur Mashgulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq

Hisob-grafik ishlarni rasmiylashtirish bo'yicha tavsnyalar

Hisob-grafik ishlar talabalar tomonidan Mavzu:lar bo'yicha individual variantlar topshiriqlarini bajarishdan iboratdir Ushbu o'quv fani bo'yicha talabaning xisob-grafik ishi Mavzu:lari tavsiya etilgan adabiyotlar xamda davriy jurnallar va Internet materiallari bilan ishlashga ijodiy yondashib, standart talablariga mos ravishda va kompyuterdan texnikasidan foydalanib ish bajarishni o'z ichiga oladi

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

- 1 Axborot texnologiyalar fanining tarakkiyot darajasi
- 2 Axborot texnologiyalarining O'zbekistondagi rivojlanishi
- 3 Kompyuterlar Kompyuterning ishlash prinsipi va tashkil etuvchilari
- 4 Kompyuterlarning programma ta'minoti Operatsion tizim hakida tushuncha
- 5 Windows operatsion tizimi xakida tushuncha, uning versiyalari
- 6 Dasturlash tillari va ularning imkoniyatlari
- 7 Obektga yo'naltirilgan dasturlar hakida umumiy tushunchalarda doir misollar keltiring va ular xakida yozing
- 8 MS Power point dasturining imkoniyatlari
- 9 Elektron jadval bilan ishlaydigan dasturlar imkoniyatlari va birbiridan farki
- 10 Elektron jadvalda funksiyalar ustalari bilan ishlash imkoniyatlari
- 11 MatCADdasturi imkoniyatlari xakida
- 12 Ma'lumotlar ombori xakida umumiy ma'lumotlar
- 13 Ma'lumotlar ombori, uni tashkil etish MS Assess ni ishlatish texnologiyasi
- 14 Kompyuter tarmoklari ularning turlari
- 15 Global kompyuter tarmoqlari
- 16 Sayt yaratish imkoniyatlari
- 17 Kompyuter xavfsizligi muammolari
- 18 Elektron hujjatlar va elektron rakamli imzo xakida ma'lumotlar
- 19 Kompyuter grafikasi rivojpanish tarixi
- 20 Kompyuter grafikasining asosiy tushunchalari Rastrli, vektorli va fraktal grafika
- 21 Adobe photoshop dasturida tasvirlar xosil qilish va ularni taxrirlash
- 22 Adobe photoshop dasturida filtrlar bilan ishlash imkoniyatlari
- 23 Sogel DRAW dasturi xususiyatlari, nashriyot va Internetda ishlatilishi
- 24 Soge1 DRAW dasturida shablonlardan foydalanish va matnlar xosil kilish vauni taxrirlash
- 25 Soge1 DRAW dasturida obektlar va figuralar xosil kilish, ularni xususiyatlarini o'zgartirish
- 26 AutoSAD grafik tizimi uning asosiy tushunchalari, foydalanuvchi interfeysi xakida

- 27 AutoSAD dasturida bino loyixasini yaratish
- 28 LERA dasturida kurilish konstruksiyalarini loyixalashni avtomatlashtirish
- 29 3D MAX dasturi elementlari va uning imkoniyatlari
- 30 Revit dasturi imkoniyatlari

Ushbu o'quv fani bo'yicha talabaning mustaqil ta'limni ma'ruzalar konspekti va tavsiya etilgan adabiyotlar hamda davriy jurnallar va internet materiallari bilan ishlashni, taqdimotlar tayyorlashni, referatlar yozishni, standart talablarga mos ravishda va hisoblash gexnikasidan foydalanib mustaqil ish bajarishni o'z ichiga oladi

V. Fan o'qitilishinpsht natijalari (shakllantirishnig kompetenniyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- talabalar tomonidan arxitektura va qurilish sohasida ko'llaniladigan axborot texnologiyalarini mavjud fanlar doirasida **tasavvur vi bilimgi ega bo'lishi**,
- boshkaruv jarayonlarida shaxsiy kompyuterlardan foydalanishning nazariy asoslari va ularni milliy iqtisodiyotning turli tarmoq va sohalariga tadbik kilish **ko'nikmalariga ega bo'lishi**;
- arxitektura va kurilish sohasidagi amaliy masalalarni musgakil modellashtirish, arxitektura va kurilish sohasidagi axborot tizimlari va texnologiyalarini ko'llash maxsus dasturiy ta'minotlar bilan ishlash malakasiga **ega bo'lishi kerak**

VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- seminarlar (mantikiy fiklash, tezkor savol-javoblar);
- guruxlarda ishlash;
- takdimotlarni kilish;
- individual loyixalar;
- jamoa bo'lib ishpash va himoya kilish uchun loyihalar

VII. Kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni tula o'zlashtirish, taxlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar hakida mustaqil mushohada yuritish vajoriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriklarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish

Asosiy adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 29 apreldagi "Respublika iqtisodiyotiga to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalarni jalb qilish mexanizmlarini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4300-son qarori lex.uz
2. Discvering Computers 2019 Tools, Apps, Devices, and the Impact of Texnology
3. Richard I Halterman Fundamentals of C++ Programming Copyright 2019 All rights reserved 634 pg
4. Brian P Hogan HTML5 and CSS3, Second Edition Level Up with Today's Web Technologies Copyright 2019 The Pragmatic Programmers, LLC All rights reserved 290 pg
5. Raavi O'Connor Autodesk 3ds Max 2019 Modeling and Shading Essentials Copyright 2019 Raavi Design466 pg

Qo'shimcha adabiyotlar

6. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz - Toshkent: "O'zbekiston", 2017 - 488 b
7. Mirziyoyev SH.M. Tashkiliy taxlil, qatliy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak T "O'zbekiston" 2017 y 102 bet

8. Mirziyoyev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash - yurt taraqqiyoti va xalq faravonligining garovi T, "O'zbekiston" 2016 y 47 bet
9. M.M.Aripov va b. Informatika, informasion texnologiyalar Darslik T: TDYUI 2018 278-6
10. O'zbekiston Respublikasining "Axborotlashtirish to'g'risida"gi Qonuni// "Xalk so'zi" gazetasi, 2003 yil 11 dekabr
11. O'zbekiston Respublikasining "Elektron xujjat almashinuvi to'g'risida"gi Qonun// "Xalk so'zi" gazetasi, 2004 yil 20 may
12. S.S. Qosimov Axborot texnologiyalari: Oliy o'kuv yurtlari uchun darslik T: Alokachi, 2006-3606
13. И.Н. Чумаченко 3Д-MAX Самоучител М: ИТ пресс 2020 538 с

Axborot manbaalari

1. www.uz -Milliy qidiruv tizimi
2. www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi xukumat portali
3. www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi
4. www.Ziyonet.uz - O'zbekiston Respublikasi axborot-ta'lim portali
5. www.tami.uz
6. Ensiklopediya poiskovmx sistem Wwwwse uz
7. <http://www.practical.photoshop.com>

Fan dasturini Qarshi muhandislik - iqtisodiyot instituti Kengashida ko'rib chiqilgan va kengashning 202 -yil "___" _____dagi ___ -sonli majlis bayonnomasi bilan asdiqlandi.

FAN MODUL UCHUN M A'SULAR:

B.M.Suropov-QarMII, "Axborot texnologiyalari" kafedrasini mudiri, dotsenti.

B.Boypolvonov - Qarshi muhandislik - iqtisodiyot instituti "Axborot texnologiyalari" kafedra katta o'qituvchisi.

J.Rajabov- Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti "Axborot texnologiyalari" kafedra katta o'qituvchisi.

TAQRIZCHILAR:

Z.U.Uzoqov - Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Qarshi filiali dotsenti. N.G'Ergashev Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti "Axborot texnologiyalari" kafedra kafedrasini mudiri dotsenti

