

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

JIZZAX POLITEKNIKA INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”

Jizzax politexnika instituti rektori
_____A.Usmankulov
_____30.08.2025-yil

Ro`yxatga olindi: №BD 60730300-1.03
30.08.2025-yil

QURILISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

**Faning
O‘QUV DASTURI**

Bilim sohalari:	700 000-	Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
	1000 000-	Xizmatlar
Ta’lim sohalari:	710 000-	Muhandislik ishi
	730 000-	Arxitektura va qurilish
	720 000-	Ishlab chiqarish va ishlov berish berish sohalari
	1010 000	Xizmat ko’rsatish sohasi
Ta’lim yo’nalishlari:	60730300-	Qurilish muhandisligi

Jizzax 2025 yil

Fan/modul kodi QAT1104 Bakalavriat		O'quv yili 2025-2026	Semestr 1	ECTS – Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 2	
1.	Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Qurilishda axborot texnologiyalari		48	72	120
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad–talabalarda zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalarini arxitektura-qurilish sohasida qo'llash tamoyillari haqida bilimlarning nazariy asoslarini, asosi tushunchalari va kategoriyalarini o'rgatish va arxitektura-qurilish sohasini axborotlashtirish jarayonlari bilan tanishtirish hamda ularn amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi arxitektura va qurilish sohasidagi axboro tizimlari va texnologiyalarini qo'llash sohalarini o'rganish va nazari bilimlar, amaliy ko'nikmalar, va tegishli jarayonlarga uslubiy yondoshu hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, qonunlar va kategoriyala mazmun-mohiyatini bilish, ularga nisbatan shaxsiy munosabatni shakllantirish orqali insonning hayotdagi o'rni va ahamiyatini ochi berish.</p>				
3.	<p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>2.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. “Qurilishda axborot texnologiyalari” fanining maqsadi va vazifalari</p> <p>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 me'yoriy-huquqiy hujjatlar. Elektron hukumat.</p> <p>2-mavzu. Axborot kompyuter texnologiyalarini tadbiq qilishning texnik vositalari</p> <p>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.</p>				

3-mavzu. Arxitektura va qurilish soxasida zamonaviy kompyuterlarning dasturiy ta'minoti

Arxitektura va qurilish soxasida axborot jarayonlarning dasturiy ta'minoti. Amaliy dasturlar. Avtomatlashtirilgan loyixalash tizimlari. Kompyuterda modellashtirish. Arxitektura va qurilish soxasida ob'ektlarga yunaltilgan axborot modellari loyixalash tizimlari.

4-mavzu. Arxitektura va qurilish soxasida axborotga ishlov berish texnologiyalari

Qurilish va arxitektura soxasida axborotlarni yaratish va qayta ishlash. Elektron hujjatlarda axborot xavfsizligi.

Qurilish masalalarini echishda elektron jadvallardan foydalanish. Soxaga oid jadval ma'lumotlarini guruxlash, tartiblash, saralash, filtrlash va paketlar yordamida masalalar echish.

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 ob'ektlari. Ma'lumotlar bazasini tashkil etish usullari.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) va ularni funktsional 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 modellashtirish asoslari. Xisoblash tajribasining xususiyatlari

6-mavzu. Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar

Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar, qurilish masalalarini echishda amaliy dasturiy ta'minot(MatLab, MathCad 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 etish. 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 soxasida 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, algoritmnining xossalari, algoritmlarni yaratish usullari va turlari. Qurilish masalalarini kompyuterda echish bosqichlari. Arxitektura va qurilish sohasida zamonaviy dasturlash texnologiyalari. Dasturlash tillarining asosiy elementlari.

Arxitektura va qurilishda qurilish konstruktsiyalarni vizual dasturlash texnologiyalari. Vizual dasturlash va vizual foydalanuvchi interfeyslarning asosiy afzalliklari va printsiplari. Vizual dasturlash muxiti ob'ektlari 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 funktsional 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 korrektsiyalash. Asboblar palitrasi. Ranglar palitrasi. Rangli ma'lumotni takdim etish rejimlari. Turli effektlar hosil qilish. Montaj. Filtrlar. Qatlamlar. Kanallar. Tasvirlarni qayta ishlash usullari. Corel DRAW dasturiga kirish. Dastur imkoniyatlari. Oyna interfeysi. Corel DRAW hujjatlari. Shablonlardan foydalanish. Matn. Oddiy va figurali matn. Quymalar: gradientlar, naqshlar, teksturalar. Shaffoflik. Ob'ektlar va figuralar hosil qilish. Egri chiziklarni muharrirlash. Maket. Ob'ektlarni tekislash. Abris. Maxsus effektlar. Rastrlash, rastrli effektlar.

12-mavzu. Qurilishda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari

AutoCAD dasturi haqida umumiy ma'lumotlar. Standart primitivlari. Geometrik ob'ektlarni tasvirlarini qurish. Ob'ektlar xususiyatlari. Ob'ektlarini o'zgartirish buyruqlari. Uch o'lchamli ob'ektlar tuzish, ularni o'zgartirish buyruqlari. Renderlash. Qurilish ob'ektlarini chizmalarini loyixalash bosqichlari.

	<p>13-mavzu. Kompyuterda uch o'lchamli modellash</p> <p>3D Studio MAXdasturiga kirish. Dastur interfeysi. Uch o'lchamli modellash usullari. Modifikatorlar, poligonal modellash, tarmoq muxarriri, splaynlarni muxarrirlash, egri chiziqlar bilan ishlash. Materiallar muxarriri. Yoruqlik manbai. Kameralar o'rnatish. Animatsiya asoslari. Renderlash.</p> <p>14-mavzu. Qurilish ob'ektlarning axborot modelini loyixalash tizimlari.</p> <p>Qurilish ob'ektlarni axborot modelini loyixalash asosiy tushunchalari va bosqichlari. Axborot modelini modellash dasturiy ta'minotlari. Revit dasturida axborot modellashning uslubiy asoslari. Bir bino ma'lumotlari modeli doirasida ko'p qirrali dizaynni amalga oshirish metodologiyasi. Yagona modelini yaratishda Revit dasturining turli xil usullardan foydalanish. Turar- joy va jamoa binolarni axborot modellash xususiyatlari, arxitektura yodgorliklari, binolarning yuk ko'taruvchi tuzilmalari, sanoat maqsadlari, kam qavatli binolar axborot modelini loyixalash usullari. Revit dasturida binolarning axborot modellarini Dynamoplugin yordamida vizual dasturlash.</p> <p>4. III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <p>Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qurilish sohasiga doir axborotlarning xossalari 2. Tashkiliy texnika vositalari bilan ishlash 3. Qurilishda murakkab hujjatlarni shakllantirish texnologiyalari 4. Qurilish korxonasi ma'lumotlarini elektron jadvalda shakllantirish 5. Qurilish korxonasi taqdimotlarini 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 soha masalalarini echish. 9. Qurilishda kompyuter tarmog'ini loyihalash 10. Sohaga taalluqli firmaning veb-saytini yaratish 11. Axborotlarni himoyalash usullari 12. Internet axborot-qidiruv tizimlari 13. Qurilish masalalarini ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash tillaridan foydalanib echish. 14. Qurilishni boshqarish dasturiy ta'minoti 15. Qurilish korxonasida avtomatlashtirilgan ish joylarini tashkillashtirish 16. Rastrli grafika dasturi yordamida ob'ektlari qayta ishlash 17. Vektorli grafika dasturi yordamida ob'ektlar yaratish va ularni qayta ishlash 18. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimida ob'ektlarni loyihalash 19. Uch o'lchamli kompyuterli modellash dasturidan foydalanib ob'ektlarni yaratish 20. Qurilish konstruksiyalarini avtomatlashtirish dasturidan foydalanib ob'ektlarni yaratish
--	---

Talabalar amaliy mashg'ulotlarda topshiriqlarni bajarishadi. Amaliy mashg'ulotlarda bajariladigan topshiriqlar quyidagi tamoyillarga asosan tanlanadi: arxitektura va qurilish sohasi masalalarini echishda malaka hosil qildiruvchi, fanning mohiyatini anglatuvchi va mavzular orasidagi bog'liqlikni ifodalovchi va kompyuter texnikasi yordamida bajariladigan topshiriqlar.

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

5.

VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Axborot texnologiyalar fanining taraqqiyot darajasi.
2. Axborot texnologiyalarining O'zbekistondagi rivojlanishi.
3. Kompyuterlar. Kompyuterning ishlash printsipi va tashkil etuvchilari.
4. Kompyuterlarning programma ta'minoti. Operatsion tizim haqida tushuncha.
5. Windows operatsion tizimi haqida tushuncha, uning versiyalari.
6. Dasturlash tillari va ularning imkoniyatlari.
7. Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlar haqida umumiy tushunchalarda doir misollar keltiring va ular haqida yozing.
8. MS POWER POINT dasturining imkoniyatlari.
9. Elektron jadval bilan ishlaydigan dasturlar imkoniyatlari va bir-biridan farqi.
10. Elektron jadvalda funktsiyalar ustalari bilan ishlash imkoniyatlari.
11. Mathcad dasturi imkoniyatlari haqida.
12. Ma'lumotlar ombori haqida umumiy ma'lumotlar.
13. Ma'lumotlar ombori, uni tashkil etish. Microsoft Access ni ishlatish texnologiyasi.
14. Kompyuter tarmoqlari ularning turlari.
15. Global kompyuter tarmoqlari.
16. Sayt yaratish imkoniyatlari.
17. Kompyuter xavfsizligi muammolari.
18. Elektron hujjatlar va elektron raqamli imzo haqida ma'lumotlar.
19. Kompyuter grafikasi rivojlanish tarixi.
20. Kompyuter grafikasining asosiy tushunchalari. Rastri, vektorli va fraktal grafika.
21. Adobe Photoshop dasturida tasvirlar hosil qilish va ularni taxrirlash.
22. Adobe Photoshop dasturida filtrlar bilan ishlash imkoniyatlari.
23. Corel Draw dasturi xususiyatlari, nashriyot va Internetda ishlatilishi.
24. Corel Draw dasturida shablonlardan foydalanish va matnlar xosil qilish va uni taxrirlash.
25. Corel Draw dasturida ob'ektlar va figuralar xosil qilish, ularni

	<p>xususiyatlarini o'zgartirish.</p> <p>26. Auto CAD grafik tizimi uning asosiy tushunchalari, foydalanuvchi interfeysi xaqida.</p> <p>27. Auto CAD dasturida bino loyihasini yaratish</p> <p>28. LIRA dasturida qurilish konstruksiyalarini loyihalashni avtomatlashtirish.</p> <p>29. 3D MAX dasturi elementlari va uning imkoniyatlari.</p> <p>30. Revit dasturi imkoniyatlari</p> <p>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 texnikasidan foydalanib mustaqil ish bajarishni o'z ichiga oladi.</p>
6.	<p>V Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> talabalar tomonidan arxitektura va qurilish sohasida qo'llaniladigan axborot texnologiyalarini mavjud fanlar doirasida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; boshqaruv jarayonlarida shaxsiy kompyuterlardan foydalanishning nazariy asoslari va ularni milliy iqtisodiyotning turli tarmoq va sohalariga tadbiq qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; arxitektura va qurilish sohasidagi amaliy masalalarni mustaqil modellashtirish, arxitektura va qurilish sohasidagi axborot tizimlari va texnologiyalarini qo'llash maxsus dasturiy ta'minotlar bilan ishlash malakasiga <i>ega bo'lishi kerak</i>.
7.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ma'ruzalar; interfaol keys-stadilar; seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); guruhlarda ishlash; taqdimotlarni qilish; individual loyihalar; jamo bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
8.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy 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 ishni topshirish.</p>

9.

Asosiy adabiyotlar

1. Turapov U., Eshonqulov Sh., Burliyev A. “Qurilishda axborot texnologiyalari”. Darslik. T.:2020 yil. 488 b.
2. Richard L. Halterman Fundamentals of C++ Programming. Copyright ©
3. 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 Design. 466 pg.

Qo’shimcha adabiyotlar

6. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – Toshkent: “O’zbekiston”, 2017. – 488 b.
7. Mirziyoev Sh.M. Tashkiliy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo’lishi kerak. T., “O’zbekiston”. 2017 y. 102 bet.
8. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash – yurt taraqqiyoti va xalq faravonligining garovi. T., “O’zbekiston”. 2016 y. 47 bet.
9. Randy H. Shih AutoCAD 2018 Tutorial - First Level: 2D Fundamentals Better Textbooks. Lower Prices.
10. M.Aripov. Axborot texnologiyalari. O’quv qo’llanma T.: “Noshir” 2019. 366-b
11. M.M.Aripov va b. Informatika, informatsion texnologiyalar Darslik T.: TDYuI 2018. 278-b.
12. O’zbekiston Respublikasining “Axborotlashtirish to’g’risida”gi Qonuni// “Xalq so’zi” gazetasi, 2003 yil 11 dekabr.
14. O’zbekiston Respublikasining “Elektron hujjat almashinuvi to’g’risida”gi Qonun// “Xalq so’zi” gazetasi, 2004 yil 20 may.
15. S.S. Qosimov Axborot texnologiyalari: Oliy o’quv yurtlari uchun darslik. T.: Alokachi, 2006.-360b.

Axborot manbaalari

16. www.uz –Milliy qidiruv tizimi
17. www.gov.uz –O’zbekiston Respublikasi hukumat portali
18. www.lex.uz- O’zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi
19. www.ZiyoNET.uz- O’zbekiston Respublikasi axborot-ta’lim portali.
20. www.e-darslik.uz
21. <http://www.vse.uz>
22. http://linux.manas.kg/books/how_intranets_work/ch32.htm
23. www.SDCpublications.com
24. <http://www.practical-photoshop.com>
25. <http://virtual-university-eurasia.org/>

	Fan dasturi Jizzax Politehnika institutining ilimiy-uslubiy kengashida ko'rib chiqildi va tasdiqlandi (2025 yil 30-avgustdagi 1-sonli bayonnoma).
8.	Fan/modul uchun ma'sular: Eshonqulov Sh.U. "Kompyuter va dasturiy injiniring" kafedrası mudiri p.f.f.d. dotsent
9.	Taqrizchilar: B.N.Kuziyev - "Kompyuter va dasturiy injiniring" kafedrası mudiri t.f.n. dotsent R.Yusupov - JDPI, " Informatika va raqamli ta'lim texnologiyalari" kafedrası mudiri, texnika fanlari nomzodi, dotsent

