

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

NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI

NamMQI
O'quv-ustubiy boshqarma

№ 253.

«30» XBORAIGA ISHLOV



Sh. T. Ergashev

2024 yil "30"

BERISH VA ALGORITMLASH

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:

700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta'lim sohasi:

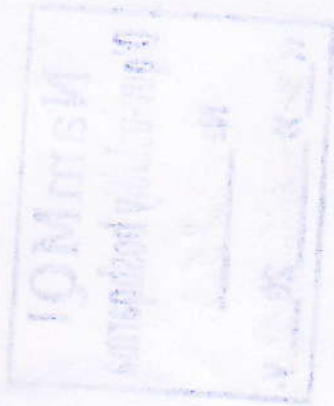
710 000 - Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishi:

6071 1000 – Mexatronika va robototexnika

Namangan – 2024

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
AIBA1104	2024-2025	I	4
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari	
Majburiy	O'zbek	4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)
	Axborotga ishlov berish va algoritmlashi	60	60
2.	I. Fanning mazmuni		
	<p>Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga turli dasturlash tizimlarida loyihalash usullari, algoritmlarni ishlab chiqish hamda ular bo'yicha nazariy va amaliy bilimlar berish borasida talabalarni zarur bo'lgan bilimlarni o'rgatishdir.</p> <p>Fanning vazifasi – uni o'rganuvchilarga turli xil algoritmlar bilan tanishtirish, yangi algoritmlarni ishlab chiqish va uni jarayonlarga tatbiq etish usullarini o'rganishdan iboratdir.</p> <p>Qo'yilgan vazifalar o'qish jarayonida talabalarni ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarda faol ishtirok etishi, adabiyotlar bilan mustaqil ishlashi va o'qituvchi kuzatuvida mustaqil ta'lim olishi bilan amalga oshiriladi.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>2.1 Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu: Axborotga ishlov berish va algoritmlash fanining tarixi va rivojlanishi Kirish. Fanning maqsadi va vazifalari. Fanning umi. Fan tarixi va rivojlanishi</p> <p>2-mavzu: Algoritmlarning xossalari. Algoritmlarni tasvirlash usullari. Algoritmlar. Algoritmlar asosida yechiladigan masalalar. Ma'lumotlar strukturasi. Algoritmlar texnologiya sifatida.</p> <p>3-mavzu: Turli strukturali algoritmlarni dasturlash Turli xil algoritmlar, dasturlash</p> <p>4-mavzu: Mantiqiy elementlar va ularning qurilishi Mantiqiy elementlar. Mantiqiy elementlarning qurilishi.</p> <p>5-mavzu: Modellashtirishning asosiy tushunchalari Model haqida tushuncha. Modellashtirish</p> <p>6-mavzu: Dasturlash tillari va ularning tasnifi Dasturlash tillarining turlari kelib chiqishi ularning interfeysi (Python, C++).</p>		
			Jami yuklama
			120



7-mavzu: O'zgaruvchilar va ularni e'lon qilish.
Dasturlash tillarining alfaviti. O'zgaruvchilarni nomlash va ularni e'lon qilish.

8-mavzu: Dasturlash tillarida tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi operatorlar.

Dasturlash tillarida tarmoqlanuvchi if, elif, takrorlanuvchi for, while operatorlari

9-mavzu: Axborotga ishlov berishda sanoq sistemalari.

Algoritm, Sanoq sistemalari haqida asosiy tushunchalar.

10-mavzu: Axborot xavziligini sohasidagi xalqaro hujjatlar, standartlar.
Axborot xavziligini sohasida O'zbekistonda qabul qilingan standartlar

11-mavzu: Sohaga oid online platformalar va dasturlar
Online platformalar va dasturiy vositalar (Autodesk Tinkercad).

12-mavzu: Axborot tizimlari va ularning boshqarishdagi ahamiyati
Tizim haqida tushuncha. Axborot tizimlarini boshqarish

13-mavzu: Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar
Ixtisoslashgan tizimlar. Ixtisoslashgan dasturlar.

14-mavzu: Ixtisoslik bo'yicha maxsus dasturiy vositalar (MATLAB, MATHCAD Maple)

Mathcad dasturi haqida tushuncha, MATLAB haqida tushuncha

15-mavzu: Axborot tizimini loyihalashtirish va ularni ishlab chiqish
Loyihalash haqida tushuncha. Axborot tizimini loyihalashtirish

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Algoritmni yaratish. Algoritmni tahlil qilish.
2. Mantiqiy elementlar ustida amallar bajarishni o'rganish
3. Python dasturlash tilini o'rnatish va uni sozlash.
4. Python dasturlash tilida o'zgaruvchilar bilan ishlash.
5. Autodesk Tinkercad online platformasi interfeysi bilan tanishish.
6. Ma'lumotlarni uzatish tarmog'ida himoyalash
7. Axborotga ishlov berish texnologiyalari.
8. Ixtisoslik bo'yicha maxsus dasturiy vositalar (MATHCAD) paketi.

Amaliy dars mashg'ulotlari tegishli kompyuter o'quv xonalari o'tkaziladi.
Talaba har bir amaliy dars mashg'ulotiga oid ishlanmalarini (kompyuterda amaliy bajarilgan ishlarini) shu darsning o'zida bajarib, amaliyot fani

o'qituvchisiga ko'rsatadi va o'z o'rnida o'qituvchi ushbu talabani baholaydi.
Amaliy dars mashg'ulotida guruhdagi har bir talaba baholanishi va HEMIS tizimida qayd etilishi lozim.

IV. Laboratoriya mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar
Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Sanoq sistemalari bilan ishlash.
2. Mantiqiy qo'shish, ko'paytirish, inkor amallariga oid masalalar yechish.
3. Python dasturlash tilida chiziqchi misollar yechish.
4. Python dasturlash tilida tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi jarayonlarini dasturlash.
5. Autodesk Tinkercad online platformasida ishlash.
6. Ixtisoslik bo'yicha maxsus dasturiy vositalar (MATLAB) paketi.
7. Axborot tizimini loyihalashtirish va ularni ishlab chiqish.

Laboratoriya dars mashg'ulotlari tegishli kompyuter o'quv xonalari o'tkaziladi. Talaba har bir laboratoriya dars mashg'ulotiga oid ishlanmalarini (bajarilgan ishlarini) Google Drive — fayllarni saqlash mumkin bo'lgan bulutli xostingda jamlab boradi va fan o'qituvchisiga taqdim etadi.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. Dasturlashda ma'lumotlar tuzilmasining o'rni va ahamiyati.
2. C++ dasturlash tilida ma'lumotlar turlari, ularni e'lon qilish va tasvirlash tushunchalari.
3. C++ dasturlash tilida operatorlar.
4. Daraxtsimon ma'lumotlar tuzilmasi va ular ustidagi amallar.
5. Rekursiv algoritim va funksiyalar.
6. Qidiruv algoritmlarini qiyosiy tahlili.
7. Ma'lumotlarni xeshlashtirish.
8. Qidirish algoritmlari.
9. Grafi algoritmlar.

10. Maqsadli elementni tanlash algoritmi.

11. Maqsadli elementni qidirish algoritmi.

12. Ketma ketliklar va massivlarni saralash.

13. Xoffman kodi.

14. Algoritmni xisoblash.

15. Axborotlarni kriptografik himoyalash

16. Axborot xavziligini sohasida O'zbekistonda qabul qilingan standartlar

17. Mantiqiy elementlar ustida amallar bajarishni o'rganish

18. Algoritmni xaqida umumiy ma'lumotlar

Talabalarga mustaqil ta'lim tayyorlashda mavzularning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi.

- mustaqil ravishda darslik, o'quv qo'llanmalar va metodik qo'llanmalarda belgilab berilgan mavzularni o'rganish.

<p>- tarqatma materiallar bo'yicha auditoriyada o'rganilgan maruza qismlarini o'zlashtirish;</p> <p>- axborot texnologiyalaridan foydalanib, nazorat tizimlari bilan ishlash;</p> <p>- maxsus adabiyotlar va ilmiy tadqiqot ishlari bilan ishlash;</p> <p>- zamonaviy texnologiyalarni o'rganish va ularni ta'lim jarayoniga tadbiq qilish usullarini o'rganish;</p> <p>- mustaqil ta'limni tashkil etishda internet va axborot manbalaridan doimiy foydalanish.</p> <p>Mustaqil ta'lim har bir maruza mavzusi asosida tashkil etiladi. Mustaqil ta'lim natijasi sifatida talabalar bajaragan ijodiy ishlarini (elektron yoki qog'oz ko'rinishida) o'qituvchiga topshiradilar, ba'zi mavzular bo'yicha maqola, taqdimotlar yoki loyixalar tayyorlashadi.</p>	<p>3</p> <p>VI. Fan o'qitilishining natijalari (sha'kllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba bilishi kerak:</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 qonuniyatlar bog'lab qo'llay bilish; texnikada va kundalik turmushda masalalarni qonuniyatlariga tayangan holda tahlil qilish;</p> <p>Texnikada uchraydigan masalalarni matematik va fizik modellarini tuza olish; Texnikada va kundalik hayotda uchraydigan o'lichash qurilmalarini ishlash prinsplarini o'rganadi.</p>
<p>4</p> <p>VII. 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; - amaliy mashg'ulotlar; - taqdimotlarni yaratish; - individual loyihalalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar. 	<p>5</p> <p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Talabalar tomonidan kreditlarni to'plab borish fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilgan mavzular va bajarilgan topshiriqlar haqida mustaqil mushohada yuritish, amaliy va tajriba dars mashg'ulotlari hamda mustaqil ta'lim soatlari uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, oraliq va yakuniy nazoratlar bo'yicha belgilangan shakllar (o'g'zaki, yozma, amaliy, test, assesment va h.k.)dagi topshiriqlarni bajarishdan iborat</p>
<p>6</p> <p>Asosiy adabiyotlar</p> <p>1. Olimov M., Amaliy matematik dasturlar paketi, Namangan: Usmon Nosir</p>	

<p>media,2021</p> <p>2. Mallaboyev N.M. "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2023 y.</p> <p>3. Ботлаков В. П., Бочков А. Л., Сергеев А. А. 3D-моделирование в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, T-Flex: Учебный курс (+DVD). — СПб.: Питер, 2011. — 336 с.:</p> <p>4. Ложкина Е.А., Ложкин В.С..Проектирование в среде 3ds Max: учебное пособие – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 180 с.</p> <p>5. Mooney T. 3DS Max Speed Modeling for 3D Artists 2012 Packt Publishing, 2012. - 422 Page. 1st Edition. На англ. языке.</p> <p>6. Finkelstein E. AutoCAD 2012 and AutoCAD LT 2012 Bible Wiley Publishing, Inc., 2011. - 1296 p. - ISBN: 1118022211</p>	<p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: "Uzbekiston" NMIU, 2017. -488 b.</p> <p>2. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Xarakatlar strategiyasi to'g'risida. - T.:2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli Farmoni.</p> <p>3. Ronald W.Larsen. Introduction to MathCad. Westem Sydney University.- Australia:2014.</p> <p>4. U.Shadmanova. "Qurilishda axborot texnologiyalari". O'quv qo'llanma, O'FMJ, 2018 y.</p> <p>5. M.M.Kadirov. "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari". O'quv qo'llanma, O'FMJ, 2019 y.</p> <p>6. Sh. Nazirov. "Kompyuter grafikasi va dizayni". O'quv qo'llanma, Fan va texnologiyalar, 2015 y.</p> <p>7. A.A.Qahharov. "Kompyuter tizimlari va tarmoqlari". Dastlik, Fan va texnologiyalar, 2019 y.</p>	<p>Axborot manbalari</p> <p>1. Wikipediya. Svobodnaya ensiklopediya: www.ru.wikipedia.org</p> <p>2. http://www.intuit.ru/departments/informatics/intinfo/</p> <p>3. http://www.junior.ru/students/miroshnikov/pon kod.htm</p> <p>4. www.intuit.ru</p> <p>5. http://virtual-university.eurasia.org</p>	<p>6</p> <p>Fan/modul' uchun ma'sulalar:</p> <p>1. A.A.Xasanov – NamMQI, "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" kafedrasi dotsenti</p> <p>2. D.D.Boqijonov – NamMQI, "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" kafedrasi stajyor-o'qituvchisi.</p>	<p>7</p> <p>Taqrizchilar:</p> <p>1. D.T.Qodirov – NamMTI, "TJAB" kafedra mudiri, texnika fanlari bo'yicha falasafa doktori (PhD).</p> <p>2. X.Abdulxaev – NamMQI "Texnologik mashina va jihozlar" kafedrasi muduri, t.f.d.</p>
--	--	--	---	--

8 Fanning o'quv dasturi Namangan muhandislik-qurilish instituti tomonidan ishlab chiqilgan va institut o'quv-uslubiy Kengashining 2024 yil "30" 02 dagi 9 -sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.