

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

**SAMARAQAND DAVLAT UNIVERSITETINING
KATTAQO'RG'ON FILIALI**

Ro'yxatga olindi
№_BD-60610200



TANLOV FAN: DASTURLASH TEXNOLOGIYALARI

Bilim sohasi:	600 000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim sohasi:	610 000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi:	60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)

KATTAQO'RG'ON -2021

Fan/modul kodi DT304		O'quv yili 2024-2025	Semestr 7-semestr 8-semestr	ECTS – Kreditlar 7-semestr 4 8-semestr 2	
Fan/modul turi Tanlov		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 7-semestr 4 8-semestr 2	
1.	Fan nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Umumiy (soat)
	Dasturlash texnologiyalari		90	90	180
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad –talabalarni dasturlash texnologiyalari fanining zaruriy ma'lumotlari majmuasi (tushunchalar, amaliy masalalarni echish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iboratdir. Fanning vazifasi - Masala yechishning algoritmik asoslarini o'rganish, kompyuter ishlashining tamoili, dasturlash tillari sinflash, kompyuterda berilganlar va buyruqlarni tasvirlanishi, C# tilida dasturlash, obyektga yo'naltirilgan dasturlash texnologiyalari, vizual dasturlash muhitida turli amaliy masalalarni echish. Fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi mazmun mohiyatidan kelib chiqqan holda innovasiyalarni fan, ta'lim va ishlab chiqarishda keng jalb etishda zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalarini qo'llash va foydalanish asoslarini shakllantirish. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. Kompyuter va uning programma ta'minoti. Kompyuter va uning programma ta'minoti strukturasi, Ma'lumotlarni kompyuterda saqlashni tashkillashtirish. 2- mavzu. Dasturlash tillarining klassifikatsiyasi. Dasturlash tillari dasturning yozilishini va uning kompyuterga qanday bajarilishini belgilovchi maxsus tillar. Dasturlash tillarining klassifikatsiyasi ularning xususiyatlari, maqsadlari va ishlatilish darajalariga qarab amalga oshiriladi. 3-mavzu. Dasturlash tili strukturasi va dasturlash tilining leksemasi. Dasturlash tili strukturasi.Dasturlash tilining leksemasi. Ma'lumotlar tipi, dasturlash tili tarkibidagi o'zgaruvchi va o'zgarmaslarni e'lon qilish. Dasturlash tili tarkibidagi, arifmetik amallar va mantiqiy amallar. 4-mavzu. Dasturlash texnologiyalari va algoritmlash asoslari.				

Dasturlash texnologiyalari va algoritmlash asoslari, algoritm, algoritmnining tasvirlash usullari va xossalari, algoritm va uning turlari.

5-mavzu. Algoritm, algoritmnining tasvirlash usullari va xossalari.

Algoritm - bu aniqlangan (o'lchovli) qadamlar yoki operatsiyalar ketma-ketligi bo'lib, u ma'lum bir vazifani bajarish yoki muammoni hal qilish uchun mo'ljallangan. Algoritm o'z natijasiga ketma - ket erishish uchun loyihalashtirilgan bo'lib, u har doim aniq va tushunarli bo'lishi kerak.

6-mavzu. Chiziqli algoritmlari.

Chiziqli algoritmlar - bu qat'iy tartibda ikki yoki undan ko'p qadamning ketma-ketligi sifatida tavsiflanadi. Har bir qadam faqat bir marta bajariladi va algoritmnining oldingi yoki keyingi qadamlariga qaytishsiz chiziqli tarzda ilgarilaydi. Bunday algoritmlar oddiy vazifalar uchun ishlatiladi va ularning murakkabligi odatda kichik yoki o'rtacha darajada bo'ladi.

7-mavzu. Tarmoqlanuvchi algoritmlari.

Tarmoqlanuvchi algoritmni blok-sxema yordamida tasvirlanishi. Tarmoqlanuvchi matematik funksiyalarni algoritmalari.

8-mavzu. Takrorlanuvchi algoritmlari.

Takrorlanuvchi algoritmlar, murakkab masalalarni yechishda juda kuchli qurilma hisoblanadi. Ular bir xil yoki o'xshash amallarni qayta-qayta bajarish orqali murakkabroq masalalarni oddiyroq shakllarga qisqartirish imkonini beradi. Bunday algoritmlar odatda rekursiya yoki iteratsiya yordamida amalga oshiriladi.

9-mavzu: C# tilida umumlashtirish.

visual, sun'iy, daraja, til, ob'ektga yonaltirilgan, prosedura, C#, C++.

10-mavzu: C# dasturlash tili alfaviti.

Alfaviti (yoki lite-rallar yig'indisi) C# tilida ASCII kodlar jadvali bilan birgalikda belgilarni o'z ichiga oladi.

11-mavzu: O'zgaruvchilar. O'zgaruvchilar qiymatini aniqlash.

O'zgarmas - bu shunday o'zgaruvchiki, uning qiymati hech qachon o'zgarmaydi. O'zgaruvchilar - qiymatlarning o'zlashtirishning qulay usulidir.

12-mavzu: O'tish operatorlari.

Shartli va shartsiz operatorlari. goto, break, return va throw kalit so'zlar.

13-mavzu: Umumlashgan metod yaratish.

Metodlar va ularni yaratish. Umumlashgan metod.

14-mavzu. Umumlashgan delegatlar.

NET da Delegatlar. Umumlashgan delegatlar.

15 – mavzu. Interfeyslar.

Muhid va uni boshqarish. Interfeslar. Interfeysga kirish modifikatorlari.

16- mavzu: Umumlashgan sinflar iyerarxiyasi.

Siniflar. Umumlashgan siniflar.

17-mavzu. Delegatlar.

Delegat - bu metodga murojaat qilishi mumkin bo'lgan ob'ekt. Shuning uchun, delegate yaratilganda, yakuniy natijada metod ma'lumotnomasini o'z ichiga olgan ob'ekt bo'ladi. Bundan tashqari, usulni ushbu havoladan chaqirish mumkin.

18-mavzu. Hodisalar.

Hodisalar. Hodisalarni aniqlash. Hodisalarni aniqlash va ko'tarish. Voqealar sinfda voqea so'zi yordamida e'lon qilinadi, so'ngra voqeani ifodalovchi vakil turi:

```
delegate void AccountHandler(string message);  
event AccountHandler Notify;
```

19-mavzu. Lyamda-ifodalar.

Lyamda-ifodalar. Lambda ifodalarini blokirovka.

20-mavzu. Obektlarga LINQ texnologiyalarini qo'llash.

LINQ texnologiyalari. Obektlarga LINQ texnologiyalarini qo'llash.

21-mavzu. LINQ operatorlari

LINQ texnologiyalari. LINQ operatorlari. LINQ (Language-Integrated Query) - bu ma'lumot manbasini so'rash uchun oddiy va qulay til.

22-mavzu. WPF texnologiyasi.

WPF texnologiyasi. .NET platformasi. WPF (Windows Presentation Foundation) texnologiyasi .NET platformasi ekotizimining bir qismidir va grafik interfeyslarni yaratish uchun quyi tizimdir.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Kompyuterning texnik va dasturiy ta'minot strukturasi.
2. Dasturlash tillarining klassifikatsiyasi.
3. Dasturlash texnologiyalari va algoritmash asoslari.

4. Algoritm, algoritmning tasvirlash usullari va xossalari.
5. Chiziqli algoritmlari.
6. Tarmoqlanuvchi algoritmlari.
7. Tarmoqlanuvchi algoritmlarga doir masalalar yechish.
8. Takrorlanuvchi algoritmlari.
9. Takrorlanuvchi algoritmlarga doir masalalar yechish.
10. C # tilida umumlashtirish.
11. C # dasturlash tili alfaviti.
12. C # dasturlash tili tarkibidagi o'zgaruvchi turlari va o'zgarmlar.
13. C # dasturlash tili tarkibidagi arifmetik mantiqiy amallar.
14. Dasturlash tili tarkibidagi standart funksiyalar.
15. Dasturlash tili tarkibidagi matematik funksiyalarni ifodalanishi.
16. O'tish operatorlari.
17. Umumlashgan metod yaratish.
18. Umumlashgan delegatlar.
19. Interfeyslar.
20. Delegatlar.
21. Hodisalar.
22. Lambda-ifodalar.
23. Obektlarga LINQ texnologiyalarini qo'llash.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. O'zbekistonda AKT sohasini rivojlantirishdagi qonunlar, farmonlar va qarorlar
2. Zamonaviy kompyuterlarning tarixi, ishlash prinsiplari va arxitekturas
3. Shaxsiy kompyuterlarning apparat qismlari
4. Shaxsiy kompyuterlarning dasturiy ta'minoti
5. Office paketi dasturlarining oxirgi yangi versiyalarining imkoniyatlari
6. Kompyuter viruslari va antivirus dasturlari
7. Ma'lumotlar bazasi.
8. So'rovlar. SQL so'rovlar yaratish.
9. So'rovlar, shakllar va hisobotlar tashkil qilish
10. Kompyuter tarmog'i va ulaming turlari.
11. Formalar bilan ishlash. Forma elementlari xossalari bilan ishlash
12. HTML asoslari.
13. Respublikamizda davlat organlari tomonidan taqdim etilayotgan interaktiv xizmatlar va ularning ahamiyati.
14. Elektron ta'lim tizimlari.
15. Taqdimot yaratuvchi dasturlar bilan ishlash. Prezi dasturi.

	16. ABBYY FineReader dasturi imkoniyatlari. 17. Xorijiy ta'limiy ma'lumotlar bazalaridan foydalanish. 18. Dasturlash tillari klassifikatsiyasi 19. Dasturlash tillari. O'zgaruvchilar va ularning tiplari. 20. Ifodalar va operatorlar. Arifmetik amallar va munosabat operatorlari 21. Shart operatorlari. Ichma-ich joylashgan if-else operatorlari 22. Sikl operatorlari. For sikli, while sikli, do while sikli 23. Bir o'lchovli va ko'p o'lchovli massivlar 24. Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash 25. Python dasturlash tili. 26. PHP tili va unda web sahifalar yaratish. 27. Dreamweaver dasturi va uning imkoniyatlari. 28. Java dasturlash tili. 29. ActionScript dasturlash tili. 30. MyTestX dasturida nazorat testlari yaratish. 31. Adobe Flash dasturi va uning imkoniyatlari
3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • Axborot, uni saqlash usullari, qayta ishlash va uzatish, xisoblash tizimlarining matematik va dasturiy ta'minoti, ularni fan sohalarida, ishlab chiqarish va ta'limda qo'llash xususiyatlari, kompyuterni dasturiy ta'minoti, dastur turlari va xususiyatlari haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; • Yuqori darajadagi dasturlash tillarini, dasturiy ta'minotni, dasturlash texnologiyalarini, tatbiqiy va xisoblash matematikasi masalalarini yechish algoritmlarini tuzish, obyektga yo'naltirilgan dasturlash konsepsiyalari, inkapsulyasiya, vorislik, polimorfizm qoidalarini o'rganish va amaliy masalalarni ular yordamida yechish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; • Masalalarni yechish algoritmini tuzish, matematik (kompyuter) modelini qurish va uning dasturiy ta'minotini yaratish, chiziqli ro'yxatlar hosil qilish, strukturada berilganlarni jamlash va ko'rsatgichlar bilan ishlash <i>malakasiga ega bo'lishi kerak</i>.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalash; • jamoa bo'lib ishlash va himoya uchun loyihalar;
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar:

	Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish.
6.	Asosiy adabiyotlar: 1. Svetin Yakov, Veselin Kolev & Co. Fundamentals of computer programming with C#. Sofia. 2013. 2. Эндрю Троелсен. C# и платформа .NET. - СПб.: Питер. 2012 г. – 796 с.: 3. M.Aripov. M.Fayziyeva, S.Dottayev. Web texnologiyalar. O'quv qo'llanma. T.; "Faylasuflar jamiyati". 2013. 350 bet. 4. M.Aripov. A.Madraximov. Informatika, informatsion texnologiyalar. Darslik. T: TDYul.. 2004. 5. Том Арчер. Основы C#. М.: Изд.-торговый дом «Русская редакция», 2010 г. Qo'shimcha adabiyotlar Qo'shimcha adabiyotlar: 1. Герберт Шилд. C++. Базовый курс. Москва, Издательский дом "Вильямс". 2010.-621 с. 2. Bjarne Stroustrup. Programming: Principles and Practice using C++ (Second Edition)" Addison-Wesley. 2014, 1305 page. Axborot manbalari (saytlar): 1. https://code-live.ru/post/qt-address-book-tutorial/ 2. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat portali. 3. www.ziyounet.uz 4. http://www.tdpu.uz 5. http://www.pedagog.uz 6. http://www.tdpuziyounet.uz 7. http://www.edu.uz 8. http://www.cs.ifmo.ru 9. http://www.intuit.ru 10. http:// www.w3schools.com
7.	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti Kattaqo'rg'on filiali kengashining 2021-yil 28-avgustdagi 1 -son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: J.A.Shodmonov – SamDU KF, "Raqamli texnologiyalar va iqtisodiyot"

	kafedrasi assistenti. O.Q.Sag'dullayev – SamDU KF, “Raqamli texnologiyalar va iqtisodiyot” kafedrasi assistenti.
9.	Taqrizchilar: E. Urunbayev – SamDU, “Dasturiy injiniring” kafedrasi dotsenti, PhD. I.To‘raqulov – SamDU, “Dasturiy injiniring” kafedrasi dotsenti, texnika fanlari nomzodi.