

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI**



O'quq ishlar bo'yicha prorektor

Dj. Sultanov

Ro'yxatga olindi: № 92

2023 - yil "S" 09

DASTURLASH USLUBLARI VA PARADIGMALAR

FANING

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 600 000 - Axborot – kommunikatsiya texnologiyalari

Ta'lim sohasi: 610 000 - Axborot – kommunikatsiya texnologiyalari

Ta'lim yo'nalishlari: 60610600 - Dasturiy injiniring

60610500 - Kompyuter injiniring

Toshkent 2023

<ul style="list-style-type: none"> Dasturlash texnologiyalari, paradigmalari, dasturlash paradigmalari, dasturlash tillari hamda ma'lumotlar tuzilmasi to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi; Turli xil dasturlash uslublari va tillarini bilishi, paradigmalarni tanlash tizimlari va amaliy informatikani quyidagidagi dasturlashdan apparat bilan interfeysda yuqori darajadagi tillarni bilishi va ulardan foydalana olishi; Turli xil dasturlash uslublari bilan parallel dasturlash masalalarini yechishda ishlatiladigan tillarning hamda maxsus instrumental dasturiy vositalardan foydalanish ko'rikmalariga ega bo'lishi kerak. 	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ma'ruzalar; Interfaol usuli; Amaliyotlar (savol-javoblar); Guruhlarda ishlash; Taqdimotlar qilish; Individual loyihalar; Jamoa bo'lib himoya qilishlar.
<p>VII. Kreditlarni olish uchun talabalar</p> <p>Joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha testni muvaffaqiyatli topshirish.</p>	<p align="center">Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> Городня Л.В. Парадигма программирования. Учебное пособие для вузов / Л.В.Городня. – 2-е изд., Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 232 с. <p align="center">Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> Ненсёйода Н.Н. Стили и методы программирования. М: Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016 - 376 с. Лавров С. С. Функциональное программирование. Интерпретатор языка Лисп / С. С. Лавров, Л. В. Городня // Компьютерные инструменты в образовании. – СПб, 2002. №5
<p>Axborot manbalari</p> <ol style="list-style-type: none"> lms.tuit.uz – TATU ta'lim portali library.tuit.uz – TATU axborot-resurs markazi ziyonet.uz – ta'lim portali. 	<p>Fan dasturi Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Kengashining 31-avgust 2023-yildagi 9(731)(732)-sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan</p>
<p>Fan/modul uchun mas'ullar:</p> <p>M.Yu.Doshanova – Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU, "Axborot texnologiyalari dasturiy ta'minoti" kafedrasida dotsenti, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori.</p> <p>B.I.Otaxonova - TATU, "Axborot texnologiyalarining dasturiy ta'minoti" kafedrasida (PhD), dotsenti, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori.</p>	<p>Taqrizchilar:</p> <p>Yu.Sh. Yuldashev Vazirlar mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi, dotsent, t.f.f.d. (PhD)</p> <p>D.A.Zaripova, TATU, "Axborot ta'lim texnologiyalari" kafedra mudiri (PhD), dotsent</p>
<p>9.</p>	

Fan/modul kodi	O'quv yili 2022-2023	Semestr 5	Kreditlar 6
Fan/modul turi	Ta'lim tili O'zbek		
Majburiy	Haftadagi dars soatlari 5		
Fanning nomi	Auditoriya	Mustaqil	Umumiy soati
Dasturlash uslublari va paradigmalari	74	106	180
<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsadi - talabalarni turli xil dasturlash uslublari va tillari bilan tanishtiradi, paradigmalarni tanlash tizimlar va amaliy informatikani quyidagidagi dasturlash apparat bilan interfeysda yuqori darajadagi tillarga va parallel dasturlash masalalarini yechishda ishlatiladigan tillarning hamda maxsus instrumental dasturiy vositalardan foydalana olish ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi – talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, kompyuter dasturlarini yozish uslubini, dasturlashga yondashuv, hisoblashni tashkil etish va kompyuter tomonidan bajariladigan ishlarining tarkibiy tuzilishini belgilaydigan zamonaviy usul va vositalarini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. "Dasturlash uslublari va paradigmalari" fanining predmeti va vazifalari: Kirish. Dasturlash paradigmalarning vujudga kelishi va rivojlanish bosqichlari. Turli sohalar qo'llanishi, mavjud ilovalar va ularning imkoniyatlari.</p> <p>2-mavzu. Dasturlash paradigmalarning asosiy tushunchalari: Turli tillar va dasturlash tizimlari, dasturiy vositalar va usullari, turli paradigmalarda parallel dasturlash, dasturlarning butun hayotiy tsikli tushunchalari taxlili va imkoniyatlari bilan tanishish.</p> <p>3-mavzu. Dasturlash paradigmalarni qo'llab-quvvatlash: Dasturlash paradigmalarni qo'llab-quvvatlovchi asosiy g'oyalari evolyutsiyasi. Semantika. Abstrakt mashina. Ma'lumotlar strukturasi. Amalga oshirish pragmatikasi. Paradigmalarning determinanti.</p> <p>4-mavzu. Quyidagi darajali dasturlash tillari: Mashinaga bog'liq bo'lgan tillar, mashinaga yo'naltirilgan tillar, jarayonlarni boshqarish tillari. Assambler dasturlash. Ishlab chiqarish makrotexnologiyasi. Jarayonni boshqarish tillari.</p> <p>5-mavzu. Imperativ protsedurali dasturlash: Imperativ dasturlash tamoyillari. Imperativ dasturlash turlari. Standart imperativ protsedurali dasturlash. Strukturaviy dasturlash. Spetsifikatsiya.</p> <p>6-mavzu. Funktsional dasturlash: Yuqori tartibli funksiyalar. Toza funksiyalar. Reskursiya.</p> <p>7-mavzu. Mantiqiy dasturlash: Mantiqiy dasturlash tillari. Ularning asoslari. Predikatlar. Deklorativ dasturlash. Deklorativ dasturlash tili Pralog. Dasturlash tilining funktsional modeli.</p> <p>8-mavzu. Ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash: Sinflar, ob'yektlar. Ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash tamoyillari. Ob'yektga yo'naltirilgan dasturlashning funktsional modeli. Ko'p paradigmalik dasturlash tillari.</p>			
<p>2.</p>			

<p>9-mavzu. Parallel dasturlash: Parallel dasturlarni yaratish yondashuvi. Texnologiyalar va yondashuvlar. Parallel dasturlash tillari. Parallel algoritmlar. Amaliy dasturlash tizimlari. Dasturlash tillarida parallellik modellari. Yuqori samarali dasturlash. Transformatsion semantika. Abstrakt kompleks. Xotira.</p> <p>III. Amaliy va tajriba mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasturlash texnologiyalari. Dasturlash texnologiyalari bosqichlari. 2. Dastur kodini tahlil qilish 3. Prosedurali dasturlash 4. Funktsional dasturlash. Iteratsiya va konveyerlar bilan ishlash. 5. Ma'lumotlar tuzilmasi 6. Tuzilmali dasturlash 7. Vektorli dasturlash. Vektorlar va iteratorlar bilan ishlash. 8. Ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash. Sinflar va ob'yektlar bilan ishlash. <p>Merossxorilik, inkapsilyaptsiya. Polimorfizm va uning turlari. Oqimlar bilan ishlash. Istisnolar bilan ishlash.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Parallel dasturlash <p>Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurollari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi, "Keys-stadi" texnologiyasi ishlatiladi, keyslar mazmuni o'qituvchi tomonidan belgilanadi. Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurollari yordamida uzatiladi.</p> <p>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</p> <p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Imperativ – prosedurali dasturlashning funktsional modeli. 2. MONAD lar o'zaro ta'sirining funktsional modeli. 3. OYDT funktsional modeli. 4. Dasturlash tillarida parallellik modellari. 5. Dasturlash texnologiyalari konsepsiyasi 6. Operatsion pragmatika 7. Ma'lumotlar tarkibi 8. Jarayonlarni boshqarish tillari 9. Amaliy dasturlash tizimlari 10. Moslashuvchan interpretatorlar 11. Operatsion semantika (jarayon semantikasi) 12. Funktsional modellar 13. Abstrakt mashina 14. Multiparadigmalik dasturlash tillari 15. Parallel algoritmlar 16. Ultra yuqori darajali dasturlash tillari 17. Yuqori samarali dasturlash 18. Transformatsion semantika <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha magistrlar tomonidan referatlar tayyorlash va uning taqdimoti qilinishi.</p> <p>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p>	3.
---	----