

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI



OBYEKTGA YO'NALTIRILGAN DASTURLASH TILLARI
FAN DASTURI

Bilim sohasi: 700 000-Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta'lim sohasi: 710 000-Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishi: 60711500 - Mexatronika va robototexnika

Qarshi – 2022

Fan/modul kodi NM2304		O'quv yili 2022-2023	Semestr(lar) 3	ECTS - Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillari		60	60	120
2.	Fanning mazmuni 2.1 Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari Fanni o'qitishdan maqsad - ob'yektni boshqarish dasturlariga oid dolzarb muammolar, mikrokontrollerlarni dasturlash tili, dastur tuzish platformalari, dasturlash sozlash va boshqarish qurilmasi xotirasiga yozishni o'rgatishdan iborat. Fanning vazifasi - talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, ob'yektni boshqarish bilan bog'liq dasturlarga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishdan iboratdir. 2.2 Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) Fan tarkibiga qo'yidagi mavzulari kiradi: 1-mavzu. Kirish. Fanning tarixi, rivojlanishi, dolzarb muammolari Ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash asoslari. O'quv fanining maqsadi va vazifalari. Ob'yektli dasturlashning asosiy tushunchalari. Ob'yektga mo'ljallangan dasturlar yaratish. Ob'yektga mo'ljallangan dasturlash tillari. 2-mavzu. Dasturlashning asosiy tushunchalari. C++ dasturlash tili. C++ tilida standart funksiyalarning yozilishi. 3-mavzu. C++ dasturlash tili interfeysi va Algoritmizatsiya asoslari. Algoritm. Algoritm turlari va ulardan foydalanish. Muhandislik masalalarini yechishda algoritmizatsiyadan foydalanish. 4-mavzu. C++ da dastlabki dasturni yozish. Dasturlar. Ob'yektlar. Qiymatlar va toifalar. Hisoblash va xatoliklar. 5-mavzu. O'zgaruvchilar, kattaliklar va operatorlar. C++ da o'zgaruvchilar. O'zgaruvchilar, konstantalar. Turlar bilan tanishish. 6-mavzu. C++ da kiritish chiqarish operatorlari va arifmetik amallar. Ma'lumotlarni kiritish va chiqarish. Razryadli, nisbiy va mantiqiy amallar. 7-mavzu. Satrli kattaliklar va ular bilan ishlash. Belgili axborot va satrlar. So'zlar massivlari. Izlash va tartiblash. 8-mavzu. Mantiqiy dasturlash texnologiyasi. Mantiqiy dastur tuzilmasi. Bool operatorlari. Vizual dasturlashda ishlatiladigan komponentalar. Ularning turli formalari (parametrlil, shartli oldin va keyin tekshiruvchi operatorlar). Murakkab algoritmizatsiyani ifodalaydigan soha masalalari.				

9-mavzu. Tarmoqlanish operatorlari.

Tarmoqlanish operatorlari sonlar va belgilarni solishtirish. O'tish operatori. Shartli operatorni qisqa va uzun ko'rinishi. Tanlash operatori.

10-mavzu. Takrorlanish va tarmoqlanish operatorlari. Ko'p tarmoqlanish va variant tanlash operatorlari.

Takrorlash operatorlari r. Ularning ko'rinishlari. Kalit bo'yicha tanlash operatori. Takrorlanuvchi strukturali dasturlar.

11-mavzu. Funksiyalar va ularning xususiyatlari. Qiymat qaytarmaydigan funksiyalar.

Qiymat qaytarmaydigan funksiyalar va ular yordamida masala yechish. Funksiya tushunchasi, parametrlari va undan foydalanish.

12-mavzu. Funksiyalarda argumentlar.

Funksiyalarda argument sifatida lokal, global o'zgaruvchilardan va savollardan foydalanish. Rekursiv jarayon, funksiya va ularning parametrlari.

13-mavzu. Massivlar.

Bir o'lchamli massivlar. Massivlarni ajratish. Massivlar uchun umumiy algoritmlar.

14-mavzu. Massivlar yordamida ob'yektlarni tadqiq etish.

Dinamik massivlar bilan ishlash. Funksiya va massivlar.

15-mavzu. Vektorlar va ko'p o'lchovli massivlar.

Vektorlar va ko'p o'lchovli massivlar bilan ishlash. Vektor tushunchasi. Ko'p o'lchovli massivlar. Ko'p o'lchovli statik massivlar.

2.3. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Dasturlashping asosiy tushunchalari: Algoritmlar tuzish.
2. Murakkab algoritmlar tuzish.
3. Ma'lumotlarni asosiy turlari bilan amallar bajarish.
4. C++ da amallar bajarish.
5. Dastur tuzilishi. Alifbosi.
6. Kiritish-chiqarish operatorlari.
7. Shartsiz o'tish operatorlari.
8. Tarmoqlanuvchi operatori. Mantiqiy dasturlash texnologiyasi.
9. Tanlash operatori.
10. Preposeccop vositalari.
11. Takrorlanish operatori (For. While; Do).
12. Funksiyalar yaratish.
13. Rekursiv funksiyalar.
14. Kutubxonalardan foydalanish.
15. Foydalanuvchi kutubxonasini tashkil etish.

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.

	2.4. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar O'quv rejalarida laboratoriya mashg'ulotlarni bajarish ko'zda tutilmagan 2.5. Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar O'quv rejalarida kurs ishi (loyiha) kiritilmagan 2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: 1. C++ tilining tarixi. 2. C++ dasturlash tilida standart tiplar orqali o'zgaruvchilarni ifodalash. 3. Ifodalarni standart funsiyalardan foydalanib yozish. 4. C++ da standart kiritish va chiqarish operatorlari. 5. C++ tilini operatorlari. 6. Iteratsiya jarayonlarini hisoblash. 7. Murakkab tipdagi chiziqli algoritmlarni dasturlash. 8. Tarmoqlanuvchi algoritmlarni dasturlash. 9. Tarmoqlanuvchi algoritm tushunchasi. Shartli o'tish operatorlari. 10. Shartsiz o'tish operatori. Shartsiz operatorni qo'llash. Tanlash operatori va uni dasturda qo'llash. 11. Sharti oldin tekshiriladigan takrorlanuvchi siklik jarayon. 12. Takrorlanuvchi (siklik) jarayonlarning turlari. 13. Shart oxirida tekshiriladigan takrorlanuvchi siklik jarayon. 14. C++ dasturlash tilida massivlar bilan ishlash. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.
3.	Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari Talaba bilish kerak: • raqamli texnologiyalar tushunchasi va asoslari, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish omillari haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; • ta'lim yo'nalishlari bo'yicha qo'llaniladigan avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari yordamida masalalarni yechish, modellash, loyihalash xususiyatlarini bilish va ulardan foydalanish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; • talaba dasturlashning mazmun-mohiyatini bilish, iqtisodiyot tarmoqlarida ulardan foydalanish, axborot kommunikatsiya texnologiyalari muammolari bo'yicha yechimlar qabul qilish malakasiga <i>ega bo'lishi kerak</i>.
4.	Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	Kreditlarni olish uchun talablar: 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, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.

6.	Adabiyotlar 1. Bjarne Stroustrup. Programming: Principles and Practice Using C++ (2nd Edition). Pearson Education, Inc. 2014. second printing, January 2015. 2. Harry Hariom Choudhary, Bjarne M Stroustrup. C++ Programming Professional.: Sixth Best Selling Edition for Beginner's & Expert's 2014. 3. Bjarne Stroustrup.The C++ Programming Language, 4th Edition. Person Education, Inc. 2013. Third printing, April 2014. 4. Nazirov Sh., Kobulov P.V., Bobojonov M., Rakhmanov K., S va C++ till. "Voriz-nashriyot" MCI 1.1. Tashkent 2013. 488 b. 5. Horstmann, Cay S. C++ for everyone / Cay S. Horstmann. Printed in the United States of America - 2nd ed. 2010. - P. 562. 6. Horton I. - Beginning Visual C++ 2012 / I.Horton. Published simultaneously in Canada. -2012. -P. 988. Qo'shimcha adabiyotlar 7. Mirziyosv III.M. Erkin va forovon demokratiya O'zbekistan davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, O'zbekiston. 2016. - 56 b. 8. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash - yurt taraqqiyoti va xalq farovonligi garovi. Toshkent, O'zbekiston, 2017.- 48 b. 9. Mirziyoyev Sh.M. O'zbekistonni rivojlantirishning beshta ustivor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi. Toshkent, O'zbekiston, 2017.-«Gazeta.uz». 10. Гради Буч. Объектно -ориентированной анализ и проектирование с примерами приложений на C++. Невский диалект, 560 стр, 2001 г. 11. Грехем И. Объектно ориентированные методы. Принсипы и практика. Вильямс. 879 стр, 2004 г. 12. Иванова Г.С. Объектно ориентированное программирование. Учебник. МГТУ им Баумана. 320 стр, 2003 г. 13. Страуструп Б. Язык программирования C++, "ДиаСофт", Киев 1993г. 14. Либерти Д. Освой самостоятельно C++: 10 минут на урок. Пер с англ. Вильямс, 374 стр, 2004 г. Axborot manbaalari 15. www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 16. www.ziynet.uz - O'zbekiston Respublikasi ta'lim portali. 17. https://cplusplus.com/ 18. https://robocontest.uz/- dasturiy yechim to'g'riligini avtomatik testlovchi tizim. 19. https://gov.uz/uz O'zbekiston respublikasi xukumat portali.
7.	O'quv dasturi Qarshi muhandislik iqtisodiyot institutining Kengashida ko'rib chiqildi va kengashning 2022 yil "___" "___"dagi ___-sonli majlis bayonnomasi bilan tasdiqlandi.

8.	Tan modul uchun ma'sulalar: N.G. Ergashev - Qo'MII, "Axborot texnologiyalari" kafedrasini dotsenti H.J. Xoliquov - Qo'MII, "Axborot texnologiyalari" kafedrasini katta o'qituvchi N.Z. Xatunayev - Qo'MII, "Axborot texnologiyalari" kafedrasini katta o'qituvchi
9.	Taqrirchilar: S.A. Panjriyev - Qo'MII, "Axborot texnologiyalari" kafedrasini dotsenti Z.Umurov - Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filiali, "Dasturlash ushuring" kafedrasini dotsenti

