

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM
VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”

Institut rektori

_____ O.Sh.Bazarov

“_____” _____ 2022y.

“AVTOMOTLASHTIRISHNING MIKROPROTSESSORLI VOSITALARI”
FANINING

O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	300 000	–	Ishlab chiqarish texnik soha;
Ta’lim sohasi:	310 000	–	Muhandislik ishi;
Ta’lim yo‘nalishi:	5311000	–	Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish (kimyo, neftkimyo va oziq-ovqat sanoati)

Fan/modul kodi AMPV3607		O‘quv yili 2022-2023	Semestr(lar) 6	Kreditlar 2	
Fan/modul turi Tanlov		Ta’lim tili o‘zbek		Haftadagi dars soatlari 1.5	
1.	Fanning nomi		Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Avtomotlashtirishning mikroprotsessorli vositalari		45	15	60
2	2.1. Fanning mazmuni Fanni o‘qitish maqsadi va vazifalari Fanni o‘qitishdan maqsad – zamonaviy mikroprotsessorlar va mikrokontrollerlar asosida avtomatlashtirish va boshqaruvning mikroprotsessorli vositalari va sistemalarini loyixalash va tadbiq etish bo‘yicha ko‘nikmalarni xosil qilishdan iborat. Fanning vazifasi - talabalarga mikroprotsessorlar va mikrokontrollerlarning tuzilishi, ishlash prinsiplari va ular asosida avtomatlashtirish va boshkaruvning mikroprotsessorli qurilma va sistemalarini yaratish usullarini o‘rgatishdan iborat. Fan bo‘yicha talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalariga qo‘yidagi talablar qo‘yiladi. Talaba: – «Avtomatlashtirishning mikroprotsessorli vositalari» o‘quv fanini o‘zlashtirish jaroayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr; – mikroprotsessorlarning hozirgi zamon o‘lchash qurilmalari, kimyo va oziq-ovqat sanoatida texnologik jarayonlarni va ishlab chiqarishni avtomatlashtirishda va boshqarishda qo‘llash imkoniyatlari, fanning asosiy muammolari haqida tasavvurga ega bo‘lishi; – mikroprotsessorlar (MP), mikrokontrollerlar va mikroprotsessor komplektlari (MPK) buyicha asosiy tushuncha, atama va ta’riflarini; – mikroprotsessorlar, mikrokontrollerlar va mikroprotsessorli qurilmalarning tuzilishi va ishlash prinsiplarini; – mikroprotsessorli vositalarning asosiy tashkil etuvchilarini belgilash usullarini bilishi va ulardan foydalana olishi; – ishlab chiqarish jarayonlarini kompleks avtomatlashtirishda mikroprotsessorlar va mikroprotsessorli majmualarni ishlatish; 2.2. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari) Fan tarkibi mavzulari: 1-ma’ruza. Kirish. Mikroprotsessorlar (MP) va mikrokontrollerlar (MK). MPLi nazorat qiluvchi, boshqaruvchi qurilmalar va sistemalar haqida umumiy tushunchalar.				

Mikroprotsessorlar va mikrokontrollerlarning rivojlanish tarixi va ularning sinflanishi.

2-ma’ruza. Mikroprotsessorlar va mikrokontrollerlarning tuzilish arxitekturalari.

Fon Neyman va Garvad arxitekturali MP tuzilish prinsiplari.

3-ma’ruza. MP umumlashtirilgan sxemasi va asosiy amallar blokining vazifalari.

MPli boshqaruvchi qurilmalarining turlari, tuzilishi va ishlash prinsiplari.

4-ma’ruza.

Mikroprotsessorda joylashgan boshqaruv qurilmasi, tuzilishi va ishlash prinsipi

5-ma’ruza.

Protsektorlar. Protsektorning umumiy arxitekturasi. Arifmetik logic qurilma.

6-ma’ruza.

Registrlar. Registrlar turlari va ular bilan amal bajarilish ketma-ketligi

7-ma’ruza.

8086 mikroprotsektorning xarakteristikallari va arxitekturasi.

8-ma’ruza.

Xotira qurilmalari. Xotira qurilmasi va protsektor tezligi

9-ma’ruza.

Tezkor xotira. Doimiy xotira. Umumiy xarakteristikallari va o’lchamlari.

10-ma’ruza.

Kesh xotira. Ishlash prinsipi va arxitekturasi..

11-ma’ruza.

Ma’lumotlar magstrali, adreslar magstrali va boshqaruv magstrali.

12-ma’ruza.

Mikroprotsektor va MikroEHMni programma bilan ta’minlash.

13-ma’ruza.

Programmalash tillari. Assembler tilining tuzilishi.

14-ma’ruza.

Mikroprotsektor va MikroEHM bazali buyruqlar tizimi.

15-ma’ruza.

MPBS yechiladigan masalalar. MPBS ga quyiladigan asosiy talablar. Bitta va ko'pkanalli MPBS strukturali sxemalari. MP va uning texnik vositalarini tanlashning asosiy prinsiplari

2.3. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Arduino platasi bilan tanishish va arduino dasturini ishga tushirish
2. Arduino orqali svetodiodni yoqib o'chirish
3. Svetodiod yorug'ligini nazorat qilishni o'rganish
4. Ovoz datchigini tekshirish
5. Ultratovush diapazoni o'lchagichni qanday ishlatishni o'rganish
6. Potensiometr ishlashini tadqiq qilish
7. Namlik va harorat datchigini o'rganish
8. Signallarni boshqarishni o'rganish.

Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha referatlar va boshqalar tavsiya etiladi.

2.5. Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma tavsiyalar

O'quv rejada kurs ishi (loyiha) kiritilmagan.

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Avtomatlashtirishning MPli vositalari. Ularning vazifasi va qo'llanish soxalari.
2. Avtomatlashtirishning MPli vositalarida MP blokining qurilish asoslari va ishlash prinsipi.
3. Bir kristalli MPlar. Ularning strukturali va ishlash prinsiplari.
4. Bir kristalli MPlar asosida protsessor blokini qurish.
5. Avtomatlashtirishning MPli vositalarida qo'llaniladigan xotira kurilmalari.
6. MPlarni programmashtirish asoslari. Mikroassembler tili va uning komandalar tizimi.
7. Avtomatlashtirishning MPli vositalarida qo'llaniladigan doimiy va qayta programmashtiriladigan xotira katta integral sxemalari.

	8. MPlarning operativ xotira qurilmasi (OZU)ni loyixalash asoslari. 9. Avtomatlashtirishning MPLi vositalarining interfeyslar bloki. 10. Assembler tilida oddiy programmalarni tuzish va ularni sozlash. 11. Triggerlar va ularning turlari, ishlash prinsiplari. 12. Sanash qurilmalarining turlari va ishlash prinsiplari. 13. Xotira turlari va tuzilishlari. 14. Mantiqiy elementlar va ularning ishlash prinsiplari. 15. Shifrator, deshifrator va multipliktorlar. 16. Interfeyslarning ishlash prinsiplari va ularning turlari. 17. Mikrokontrollerlarning tuzilishlari va turlari. 18. Dasturlash tillari va ularning komandalari. Mustaqil o‘zlashtiradigan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.
3	Fan o‘qitilishining natijalari (shakillanadigan kompetensiyalar) Fanni o‘zlashtirishda talaba: «Avtomatlashtirishning mikroprotessorli vositalari» O‘quv fanini o‘rganishi natijasida talaba quyidagi bilim, malaka va ko‘nikmaga ega bo‘ladi: – mikroprotessorlar (MP), mikrokontrollerlar va mikroprotessor komplektlari (MPK) buyicha asosiy tushuncha, atama va ta’riflarini; – mikroprotessorlar, mikrokontrollerlar va mikroprotessorli qurilmalarning tuzilishi va ishlash prinsiplarini; – mikroprotessorli vositalarning asosiy tashkil etuvchilarini belgilash usullarini bilishi va ulardan foydalana olishi; – ishlab chiqarish jarayonlarini kompleks avtomatlashtirishda mikroprotessorlar va mikroprotessorli majmualarni ishlatish; – mikroprotessorlar va mikroprotessorli majmualarning asosiy xossalari va ularning tavsiflari asosida ularning optimal turlarini tanlash; – avtomatlashtirish va boshqarishning mikroprotessorli vositalarining tuzilishi, ishlash tamoyillari va ularni dasturlash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.
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, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.
6	6.1 Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlari va axborot manbalari. Asosiy adabiyotlar 1. Девид М. Хэррис и Сара Л.Хэррис. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера, Переведено командой из компаний и университетов России, Украины, США и Великобритании М.: ДМК Пресс, 2018. – 792 с. ISBN 978-5-97060-570-7 2. Алиев М. М. Цифровая вычислительная техника и микропроцессоры. Учебное пособие. Т. Фан ва технология 2009 й. 3. Абасханова Х. Ю. Амирсaidов У. Б. Микропроцессорлар. Ўқув қўлланма. - Т. Фан ва технология. 2016 й. 4. Uljayev E. Mikroprotsessorlar va mikroEHM asoslari. O'kuv qo'llanma. – Toshkent. 2012 y. 5. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutqi. –T.: "O'zbekiston" NMIU, 2016. – 56 b. 6. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib – intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Toshkent, O'zbekiston, 2017.-104 b. 7. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida. - T.:2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli Farmoni. 8. Ugryumov YE.P. Sifrovaya Sxemotexnika va mikroprotsessorli tizimlar (uchebnoye posobiye dlya vuzov), -SPb.: BXV-Sankt-Peterburg, 2001. – 258s. 9. A.A. Xalikov. "Elektron qurilmalari, analogli va raqamli sxematika". "Temir yo'lchi", Toshkent – 2002, - 124s. 10. Yakubovskiy S.V. Sifroviye i analogoviye IMS M.: Radio i svyaz, 1990, -255 s. 11. Хвощ С.Т., Варлинский Н.Н., Попов Е.А. Микропроцессоры и микроЭВМ в системах автоматического управления. Справочник. – Ленинград. «Машиностроение» Ленинградское отделение. 1987. 12. Левенталь Л. Введение в микропроцессоры: программное обеспечение, аппаратные средства, программирование. Пер. с англ. -М.: 2003. 13. Расулова С.С., Қаххоров А.А. Аналоговая и цифровая электроника. Конспект лекций, Ташкент: ТГТУ, 2002, – 98 с. Internet saytlari: 14. http://rtuis.dore.ru/scripts/info/p/31 15. www.electronic.ru 16. www.chip.com

	17. http://www.zdo.vstu.edu.ru/html/course.html 18. http://www.microchip.ru 19. www.Library.by/shpargalka/contents/tec.htm
	Qarshi muhandislik–iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan (2022 yil ____ ____dagi ____-sonli bayonnoma).
	Fan/modul uchun ma’sular: M.Sh.Keldiyarova, S.B.Eshqobilov – QMII, “Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqaruv” kafedrası assistenti.
	Taqrizchilar: J.U.Sevinov, TDTU “Axborotlarga ishlov berish va BT” kafedrası mudiri, professor. Pirimov O.J. – Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Qarshi filiali TSNQB boshlig‘i, texnika fanlari doktori, dotsent.

