

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI
MUHANDISLIK FIZIKASI
INSTITUTI



Ro'yxatga olindi

№ BD - 60710700-

2024 yil "10" 12

"TASDIQLAYMAN"

Samarqand rektori:

R.I.Xalmuradov

2024 yil " " "



«YO'NALISHGA KIRISH»
fanidan
FAN DASTURI

Bilim sohasi: 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi: 710000 – Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi: 60710700 – Elektronika va asbobsozlik

SAMARQAND – 2024

Fan/modul kodi YK1106		O'quv yili 2024/2025	Semestr I	ECTS - Kreditlar 6	
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)	180
	Elektron texnika materiallari va elementlari	72	108		
2.	Fanning mazmuni				
I. Fanning maqsadi (FM)					
M1	Fan o'qitilishidan maqsad — talabalarga elektronika va asbobsozlik sohasining o'ziga xos xususiyatlari, sohaga doir asosiy tushunchalar hamda elektronika sanoatiga doir dastlabki ma'lumotlarni berish. Fanning vazifasi — elektronika bo'yicha boshlang'ich va fundamental tushuncha, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish. Elektronikada qo'llaniladigan asosiy o'lchov usullari va asboblari bilan ishlashni, elektr sxemalarni, tushunish hamda yig'ish ko'nikmalarini shakllantirish.				
	II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)				
	Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:				
	Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)				
M11	“Yo'nalishga kirish” fanining maqsadi va vazifalari. Elektronika va asbobsozlik sohasining rivojlanishi. Soha bo'yicha umumiy ma'lumotlar.				
M12	Elektrning asosiy tushunchalari. O'zgarmas tok, Om qonuni. Elektr muhofazasi. Kirxgof qonunlari. Ketma-ket, parallel zanjirlar.				
M13	Tok kuchi, kuchlanish va quvvatni o'lchash usullari va o'lchash asboblari. Elektron o'lchash asboblari va ularning umumiy xususiyatlari				
M14	Kondensatorlar. Magnetizm va elektromagnetizm. Induktivlik. RC va L/R vaqt doimiylari. O'zgaruvchan tok zanjirlari. Induktiv reaktiv qarshilik. Sig'imli reaktiv qarshilik. RLC zanjirlar reaktiv qarshiligi.				
M15	Tok manbalari va batareyalar. Izolyatorlar va o'tkazgichlar fizikasi.				
M16	Elekt signallari. Sinusoidal signallar. Filtrlar.				
M17	Transformatorlar. Uchfazali o'zgaruvchan tok zanjirlari. O'zgaruvchan tok zanjirlarida o'lchashlar. Dvigatellar.				
M18	Payvandlash, uning turlari, elementlarni payvandlashning qo'lda va mexanizatsiyalashtirilgan turlari, payvandlash nuqsonlari. Qo'lda payvandlash qoidalari, payvandlash sifatini nazorat qilish. Elektronika elementlarini demontaj qilish texnologiyalari asoslari.				
M19	Bosma montaj texnologiyasi asoslari. Bosma montaj. Sirtida montaj. Bosma plata tayyorlash texnologiyasi asoslari. Bosma platalar tayyorlash texnologiyalari.				

	Bosma platalarni loyihalashtirish, montaj sxemasi, elementlarni bosma plataga montaj qilish qoidalari.			
M10	Yarimo'tkazgichlar fizikasi. Yarimo'tkazgich materiallarning asosiy xossalari va elektronikada qo'llanilishi.			
M11	Elektron asboblari va integral sxemalar. Elektron asboblari hamda integral sxemalar turlari va ularning qo'llanilishi.			
M12	Analog elektronika. Analog signallar bilan ishllovchi elektron asboblari.			
M13	Raqamli elektronika. Raqamli signallar bilan ishllovchi elektron asboblari.			
M14	Optoelektronika. Optoelektron asboblarning elektronika sanoatida qo'llanilishi.			
	III. Amaliy mashg'ulotlar Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: Mashg'ulotlar shakli: Amaliy (A)			
A1	Tok kuchi, kuchlanish va quvvatni o'lchash. Multimetr bilan ishlash.			
A2	Qo'lda payvandlash ko'nikmasini hosil qilish.			
A3	Sprint Layout dasturi menyulari va imkoniyatlari bilan tanishish.			
A4	Sprint Layout dasturida montaj platalarini trassirovka qilish.			
A5	EWB dasturida elektron asboblari bilan ishlash va elektron zanjirlarni simulyatsiya qilish.			
A6	Elektron ossilograf bilan ishlashni o'rganish.			
A7	Radiotexnika elementlarining ishga yaroqliligini tekshirish.			
	Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan yoki o'rnatilgan tartibda jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.			
	IV. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya (L)			
L1	Tok kuchi va kuchlanishni o'lchash usullari bilan tanishish.			
L2	Past chastotali generator bilan ishlashni o'rganish.			
L3	Chiziqli va nochiziqli Volt-ampere tavsifnoma.			
L4	Diod volt-ampere tavsifnomasi.			
	V. Kurs ishi bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar Kurs ishi o'quv rejada ko'zda tutilmagan.			

VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar <i>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</i> Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: «Yo'nalishga kirish» fan bo'yicha ma'ruza mashg'ulotlari bo'yicha mustaqil ishlarning kalendar tematik rejasini (108 soat)					
№	Mavzu nomi	Ish turi	Axborot manbai	Hisobot shakli	Ajratilgan soat
1	O'zgarma tok ketma ket va parallel zanjirlari.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	6
2	Rezistorlar, ularning xususiyatlari, klassifikatsiyasi, markirovkasi.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	6
3	Ikkilamchi ta'minot manbalari.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	8
4	Galvanik elementlar va akkumulyatorlar.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	8
5	Kondensatorlar, ularning xususiyatlari, klassifikatsiyasi, markirovkasi.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	8
6	Induktivliklar, ularning xususiyatlari, klassifikatsiyasi, markirovkasi.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	8
7	YArimo'tkazgichli diodlar, ularning xususiyatlari, klassifikatsiyasi.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	8
8	Elementlarni payvandlash.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	8
9	Elementlarni demontaj qilish.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	8
10	Multimetr yordamida elektronika passiv elementlarini tekshirish.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	8

11	Bosma montaj, sirtida montaj.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	8
12	Bosma platalarni loyihalash.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	8
13	Diodli sxemalar yig'ish.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	8
14	LED diodlar asosida sxemalar yig'ish.	Individual loyiha, topshiriq.	[A1,A6]	Yozma hisobot	8
Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan yakka tartibda yoki kichik guruhlarda ijodiy ishlar bajarish va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.					
3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) «Yo'nalishga kirish» fanni o'zlashtirish natijasida bakalavr: - elektronika sohasi va sanoatining tarixi, rivojlanish bosqichlari hamda taraqqiyot tendentsiyasini, fundamental boshlang'ich nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar ga ega bo'lishi, - bilimlarning bir butun tizimi bilan o'zaro bog'liqlikda ushbu fanning asosiy muammolarini, o'zining bo'lajak kasbining mohiyati va ijtimoiy an'analarini izoh qila olishi, - elektronika sohasining asosiy qonuniyatlari, tamoiillari hamda tuzilish strukturasi, tarkibiy soha va yo'nalishlarini bilishi, farqlay olishi, - amaliyotda bir qator o'chov asboblari multimetr, ossilloqraf, signallar generatori, amometr, voltmetr va boshqa asboblarni ishlay olishi, - amaliyotda elektron komponentalar va zanjirlardagi elektrik parametrlarni o'lchay olishi, qiymatlarini tahlil qila olishi, xulosalar chiqara olishi. - soha mavzusiga oid muammolarga mustaqil yondashishni olishi va ular orqali tegishli xulosa qila olishi lozim.				

VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:	
	• ma'ruzalari; • taqdimotlar • interfaol keys-stadilar;
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.
ADABIYOTLAR:	
Asosiy adabiyotlar	
1	M.T.Turdiyev "Elektrotexnika va elektronika asoslari" Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent "O'qituvchi" 2002 y.
2	X.K. Arifov, A.M. Abdulloev, N.B. Alimova, X.X. Bustarov, E.B. Obedkov, Sh.T. Toshmatov. Elektronika. Darslik. -T.: «Fan va texnologiya», 2011,432 bet.
3	Qurbonova O' N., Rahmonov B.R. Elektron texnika materiallari va elementlari fanidan uslubiy qo'llanma. -Toshkent: TDTU, 2008.
4	A.I. Xonboboev «Умный электротехника в электроника асослари» 2000й. Тошкент.
5	M.C. Юнусов, C.И.Власов, Д.Э.Назирова «Электрон асбоблар» Тошкент. ЎзМУ.2003й.
Qo'shimcha adabiyotlar	
	J. T. Ro'zimurodov. Amaliy elektronika. SamDU. -100, 2022-yil.
21	У.Х.Курбонова, Н.Ф.Зикриллаев, Б.Р.Рахмонов, А.А.Хонбобоев "Радиоматериаллар ва радиокомпонентлар" дарслик, Тошкент-2009й.
22	S.Q.Axtorov , T.U.Toshboyev, S.N.Srajev "Qattiq jismlar fizikasi" fanidan masalalar to'plami. Uslubiy qo'llanma. - Samarqand: SamDU nashriyoti, 2010. - 45 b.
23	S. Ch. Oh, J.T. Ro'zimurodov. Amaliy elektrotexnika va elektronika asoslari. I kitob. O'quv qo'llanma. Samarqand sh. Kasb-hunarga o'qitish markazi nashriyoti. -1200 nusxa, 2016-yil.
24	S. Ch. Oh, J.T. Ro'zimurodov. Amaliy elektrotexnika va elektronika asoslari. II kitob. O'quv qo'llanma. Samarqand sh. Kasb-hunarga o'qitish markazi nashriyoti. -1200 nusxa, 2016-yil.
Axborot manbalari:	
	1. ziyonet.uz 2. www.bilim.uz; 3. www.masterkit.ru 4. http://www.electronics.ru

	5. http://www.radioradar.net 6. https://www.labcenter.com/ 7. https://radioprogram.ru/ 8. www.masterkit.ru 9. mypractic.ru 10. www.radioparty.ru
7.	Fan dasturi Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil "24" avgustdagi 1 -son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: J. Ro'zimurodov – SamDU, "Qattiq jismlar fizikasi" kafedrasi dotsenti, phd.
9.	Taqrizchilar: G'G'ulomov – SamDU, "Qattiq jismlar fizikasi" kafedrasi dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi (ichki) Q.N. Srajev– "LAZIZA ZIYNATI" XK direktori elektronika muhandisi, magistr (tashqi).

Universitetning 2024-yil 16- avgustdagi 301-ij buyrug'i asosida Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi guruhi:



dots. S. Srajev
dots. A. Absanov
prof. A. Soleyev
Sh. Muranov



Sh.Rashidov nomidagi SamiDU Muhandislik fizikasi instituti «60710700 – Elektronika va asbobsozlik» ta'lim yo'nalishi uchun "Yo'nalishga kirish" fanining fan dasturiga

TAQRIZ

«60710700 – Elektronika va asbobsozlik» yo'nalishi uchun "Yo'nalishga kirish" fanining fan dasturi mazkur mutaxassislikning malaka talablari asosida tuzilgan bo'lib, zamonaviy talablar asosida yaratilgan. Dastur mazmuni ko'ra faning tegishli bo'limlarini qamrab olgan.

Bu fan dasturida talabalarni "Yo'nalishga kirish" fanini o'rganish uchun zarur bo'lgan asosiy bo'limlaridan ma'lumotlar keltirilgan. Fan dasturida fanni o'qitishning asosiy vazifalari, fanning mazmuni va uni o'qitish metodlari, texnologiyalari, o'qitish natijasida shakllanadigan kasbiy kompetensiyalar qisqa va aniq bayon qilingan.

Dasturda keltirilgan mavzular fanning mazmuni fan beradigan kompetensiyalarga javob beradi va kredit tizimida o'qitilishiga moslashtirilgan. Ma'ruza mashg'ulotlar, laboratoriya mashg'ulotlari hamda mustaqil ta'lim uchun alohida mavzular keltirilgan. Fanning o'zlashtirish uchun adabiyotlar (asosiy va qo'shimcha adabiyotlar) hamda internet saytlari ro'yxati keltirilgan.

Fan dasturida talabalarga elektronika va asbobsozlik sohasining o'ziga xos xususiyatlari, sohaga doir asosiy tushunchalar hamda elektronika sanoatiga doir dastlabki ma'lumotlarni berish, elektronika bo'yicha boshlang'ich va fundamental tushuncha, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish, elektronikada qo'llaniladigan asosiy o'lchov usullari va asboblari bilan ishlashni, elektr sxemalarni, tushunish hamda yig'ish ko'nikmalarini shakllantirish, elekt signallari, filtrlar, transformatorlar, o'zgaruvchan tok zanjirlari, elektr dvigatellar, payvandlash, uning turlari, payvandlash qoidalari, bosma montaj texnologiyasi asoslari, yarimo'lkazgich materiallarning asosiy xossalari va elektronikada qo'llanilishi, elektron asboblari va integral sxemalar, raqamli elektronika, optoelektronika to'g'risida asosiy mavzular keltirilgan.

Fan dasturida fanni o'qitishning asosiy vazifalari, fanning mazmuni va uni o'qitish metodlari, texnologiyalari, o'qitish natijasida shakllanadigan umum va kasbiy kompetensiyalar bayon qilingan.

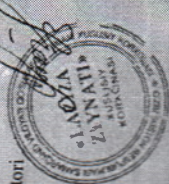
Dasturda keltirilgan mavzular fanning mazmunini to'liq qamrab oladi va shu bilan birgalikda kredit tizimida o'qitilishiga moslashtirilgan. Ma'ruza, amaliy mashg'ulotlar va mustaqil ta'lim uchun alohida mavzular keltirilgan.

«60710700 – Elektronika va asbobsozlik» yo'nalishi uchun "Yo'nalishga kirish" fanining fan dasturi ta'lim dasturlariga qo'yilgan talablarga mos keladi va undan ta'lim jarayonida foydalanish mumkin.

TAQRIZCHI (tashqi):

"LAZIZA ZIYNATI" XK direktori
elektronika muhandisi, magistr:

Q.N. Srajev



Sh.Rashidov nomidagi SamDU Muhandislik fizikasi instituti «60710700 – Elektronika va asbobsozlik» ta'lim yo'nalishi uchun "Yo'nalishga kirish" fanining fan dasturiga

TAQRIZ

«60710700 – Elektronika va asbobsozlik» yo'nalishi uchun "Yo'nalishga kirish" fanining fan dasturi mazkur yo'nalishning malaka talablari asosida tuzilgan bo'lib, zamonaviy talablar asosida yaratilgan. Dastur mazmuniga ko'ra faning tegishli bo'limlarini qamrab olgan.

Fan dasturida elektronikadan boshlang'ich tushuncha va bilimlar, elektronika va asbobsozlik sohasining asl maqsad va vazifalari, ahamiyati, tarkibiy sohalar, shakllanish tarixi, taraqqiyot darajasi va istiqbolari haqida bilimlar beriladi.

Dasturda "Yo'nalishga kirish" fanining maqsadi va vazifalari, elektronika va asbobsozlik sohasining rivojlanishi, elektrning asosiy tushunchalari. O'zgarmas tok qonunlari elektr muhofazasi, tok kuchi, kuchlanish va quvvatni o'lchash usullari va o'lchash asboblari, tok manbalari va batareyalar, izolyatorlar va o'tkazgichlar fizikasi, elekt signallari, transformatorlar, dvigatellar, payvandlash, uning turlari, elementlarni payvandlashning qo'lda va mexanizatsiyalashirilgan turlari, payvandlash nuqsonlari, bosma montaj texnologiyasi asoslari, bosma platalarni loyihalashtirish, montaj sxemasi, elementlarni bosma plataga montaj qilish qoidalari, analog elektronika, raqamli elektronika, optoelektronika, optoelektron asboblarning elektronika sanoatida qo'llanilishi bo'yicha asosiy mavzular keltirilgan.

Fan dasturida fanni o'qitishning asosiy vazifalari, fanning mazmuni va uni o'qitish metodlari, texnologiyalari, o'qitish natijasida shakllanadigan umum va kasbiy kompetensiyalar bayon qilingan.

Dasturda keltirilgan mavzular fanning mazmunini to'liq qamrab oladi va shu bilan birgalikda kredit tizimida o'qitilishiga moslashtirilgan. Ma'ruza mashg'ulotlar va mustaqil ta'lim uchun alohida mavzular keltirilgan bo'lib, bu talabalar bilimini mustahkamlashga xizmat qiladi. Fanning o'rganishda foydalaniladigan asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda internet saytlari ro'yxati ko'rsatib o'tilgan.

«60710700 – Elektronika va asbobsozlik» yo'nalishi uchun "Yo'nalishga kirish" fanining fan dasturi ta'lim dasturlariga qo'yilgan talablarga javob beradi va undan ta'lim jarayonida foydalanish mumkin.

TAQRIZCHI (ichki):

Sh.Rashidov nomidagi SamDU,

"Qattiq jismlar fizikasi" kafedrası

do'senti, fizika-matematika fanlari nomzodi

G.G'ulomov

