

Tasdiqlayman  
KI fakulteti dekani \_\_\_\_\_ Sh.Rustamov  
“    ” \_\_\_\_\_ 2021 yil

**“Diskret tuzilmalari ” FANIDAN ISHCHI DASTUR BAJARILISHINING KALENDAR  
TEMATIK REJASI (3-semestr 2021-2022 o’quv yili )**

Fakultet:KI	Yo’nalish:KI,ATS	Ma’ruza	60
Fanning nomi: Diskret tuzilmalari		Amaliy mash.	30
Ma’ruzachi:	SH.Musurmonova	Laboratoriya	-
Maslahat va amaliy mashg’ulotni olib boruvchi:	SH.Musurmonova	Mustaqil ish	90
Mustaqil mashg’ulotlarni olib boruvchi:	SH.Musurmonova	kurs ishi	-
		<b>Jami</b>	<b>180</b>

**Guruhlar: KI 11-20, ATS 11-20**

№	Modul va mavzu nomi	Mashg’ulot turi	Ajratilgan vaqt	Talaba mustaqil ishi mavzu va mazmuni	Hisobot shakli	Bajarilishi haqida ma’lumot		O’qituvchi imzosi
						Soat	Oy va kun	
1	To'plam tushunchasi, to'plam elementlari. To'plamga tegishlilik tushunchasi. Universal to'plam. Bo'sh to'plam.	Ma’ruza	2					
2	Chekli (cheksiz) to'plamlar.Xos to'plam. To'plamlarning berilish usullari va ular ustida amallar.	Ma’ruza	2					
3	To'plamlarni taqqoslash. To'plamlarning tengligi. To'plam quvvati. Teng quvvatli to'plamlar. To'plamlarning xossalari. To'plamlarning birlashmasi, kesishmasi, ayirmasi. Simmetrik ayirma.	Ma’ruza	2					
4	Sanoqli va kontinium quvvatli to'plamlar. Asosiy ayniyatlar.To'plamlarga doir asosiy	Ma’ruza	2					

	ayniyatlarni taqqoslashga doir misollar							
5	Tartiblangan juftlik tushunchasi. Juftliklar tengligi. Kortej tushunchasi. Kortej uzunligi. To'plamlarning dekart ko'paytmasi. To'plamlarning dekart ko'paytmasining xossalari.	Ma'ruza	2					
6	Munosabat tushunchasi. Unar munosabatlar. Binar munosabatlar va ularning matrisasi. Munosabatlar ustida amallar.	Ma'ruza	2					
7	Munosabatlar kompozitsiyasi. Refleksivlik. Simmetriklik. Tranzitivlik. Antisimmetriklik. Ekvivalent munosabatlar. Faktor to'plam tushunchasi	Ma'ruza	2					
8	Akslantirish tushunchasi va uning turlari. In'ektiv, syur'ektiv, biektiv funksiyalar. Funksiyalar kompozitsiyasi. Chekli to'plamlardagi elementlar soniga ko'ra akslantirishlar. Dirixle prinsipi.	Ma'ruza	2					
9	Kombinatorikaning 1-qoidasi, Kombinatorikaning 2-qoidasi. Tartiblangan va tartiblanmagan tanlashlar. Kombinatorika elementlari: o'rinlashtirish, o'rin almashtirish va guruhlashlar soni.	Ma'ruza	2					
10	Guruhlash qoidalari. Misollar. Nyuton binomi. Binomial koeffitsientlarning xossalari	Ma'ruza	2					
11	Takroriy o'rinlashtirish, takroriy o'rin almashtirish va takroriy guruhlashlar. Ularning formulalari. Takroriy o'rinlashtirish, takroriy o'rin almashtirish va takroriy guruhlashlarga doir misollar.	Ma'ruza	2					

<b>12</b>	Takroriy o'rinlashtirish, takroriy o'rin almashtirish va takroriy guruhlashlar. Ularning formulalari. Takroriy o'rinlashtirish, takroriy o'rin almashtirish va takroriy guruhlashlarga doir misollar.	Ma'ruza	<b>2</b>					
<b>13</b>	Bul algebrasi. Mulohaza tushunchasi. Mulohazalar ustida ikkilik mantiqiy amallar. Sodda va murakkab mulohazalar. Mulohaza o'zgaruvchilari. Asosiy mantiqiy bog'liqliklar. Kon'yunksiya, diz'yunksiya, inkor, implikasiya, ekvivalentlik amallari	Ma'ruza	<b>2</b>					
<b>14</b>	Bul funksiyalari. Formulalar. Formulalarning teng kuchliligi. Predikatlar. Umumiylik va mavjudlik kvantorlari	Ma'ruza	<b>2</b>					
<b>15</b>	Mantiq qonunlari. Mantiq funksiyalari uchun rostlik jadvalini tuzish Rostlik jadvali bo'yicha mantiq funksiyalarining ko'rinishini tiklash	Ma'ruza	<b>2</b>					
<b>16</b>	Bul funksiyalari uchun diz'yunktiv va kon'yunktiv normal shakllar (DNSh, KNSh). Mukammal diz'yunktiv va mukammal kon'yunktiv normal shakllar(MDNSh, MKNSh)	Ma'ruza	<b>2</b>					
<b>17</b>	Mantiqiy formulalarni soddalashtirish. Ikkilik mantiqiy elementlar. Ikkilik mantiqiy elementlarining qo'llanilishi. Mantiqiy sxemalarda analiz va sintez masalalari	Ma'ruza	<b>2</b>					
<b>18</b>	Mantiqiy to'rlar.Mantiq to'rlarini minimallashtirish.Ikkilik mantiqiy	Ma'ruza	<b>2</b>					

	amallariga mos sxemalar tuzish. Karno kartalari							
19	Uch, qirra tushunchalari. Grafning ta'rifi. Oddiy graf. Multigraf. Psevdograf. To'la graf. Graf uchlarining darajasi	Ma'ruza	2					
20	Grafning qirralari soni. Ikki bo'lakli graf. Tolerant graflar. Graflar ustida amallar	Ma'ruza	2					
21	Grafning analitik usulda berilishi usullari. Grafning matrisalar ko'rinishida berilishi. Qo'shnilik va insidentlik matrisalari. Qo'shnilik va insidentlik matrisalariga ko'ra grafni yasash. Izomorfizm tushunchasi. Graflarning izomorfligi	Ma'ruza	2					
22	Yo'l, zanjir, sikl. Bog'langanlik tushunchasi. Bog'langanlik komponentlari. Kirra vazni. Eyler sikli	Ma'ruza	2					
23	Eyler grafi. Eyler graflari haqidagi teoremlar. Gamilton sikli. Gamilton grafi.	Ma'ruza	2					
24	Planar (tekis) graflar. Graflarda yoq tushunchasi. Bog'langan va bog'lanmagan tekis graflar uchun Eyler formulasi. Qirrani bo'lish. Gomeomorf graflar. Gomeomorfizm. Pontryagin-Kuratovskiy teoremasi.	Ma'ruza	2					
25	Graflarni bo'yash. Grafning xromatik soni. To'rt xil rang haqidagi gipoteza. Kyonig teoremasi. Grafning xromatik sonini topishning evristik algoritmi	Ma'ruza	2					
26	O'rmon. Daraxtlar. Daraxtlarning xossalari. Daraxtlar haqidagi teoremlar. Ostov daraxti. Grafning siklomatik soni. Minimal ostov	Ma'ruza	2					

	daraxti. Ildiz daraxt. Daraxtlarni kodlash. Daraxtlarni Prufer usulida kodlash. Berilgan kod bo'yicha daraxt qurish							
27	Yo'naltirilgan graf. Yoy tushunchasi. Yo'naltirilgan graf uchun qo'shnilik matrisasi.	Ma'ruza	2					
28	Aralash graf. Yo'naltirilgan grafning yoylari soni. Yo'naltirilgan graflarda marshrut, zanjir, sikl. Orgrafning bog'langanligi	Ma'ruza	2					
29	Yo'naltirilgan grafda eyler zanjirlari va sikllari, Yo'naltirilgan to'la graf. Yo'naltirilgan to'la graf haqidagi teoremlar	Ma'ruza	2					
30	Qidiruv algoritmlar. Eng qisqa yo'lni topish. Deykstra algoritmi. Ford algoritmi. Floyd algoritmi		2					
	<b>Jami</b>		<b>60</b>					

**Amaliy mashg'ulot: KI 11-20,ATS 11-20**

№	Modul va mavzu nomi	Mashg'ulot turi	Ajratilgan vaqt	Talaba mustaqil ishi mavzu va mazmuni	Guruh	Bajarilishi haqida ma'lumot		O'qituvchi imzosi
						Soat	Oy va kun	
1	To'plamlar va ular ustida amallar. Eyer-Venn diagrammalari. To'plamning quvvatini topishga doir masalalar yechish	Amaliyot	2					
2	Munosabatlar ustida amallar. Munosabatlar kompozitsiyasi. Binar munosabatlar va ularning matritsalarini topish	Amaliyot	2					

<b>3</b>	Munosabatlarning to'rlarini aniqlash. Refleksivlik. Simmetriklik. Tranzitivlik. Antisimmetriklik. Ekvivalent munosabatlarni aniqlashga doir misollar yechish	Amaliyot	<b>2</b>					
<b>4</b>	Akslantirishlar. Inyektiv, syuryektiv, biyektiv funksiyalar. Funksiya turlarini aniqlashga doir misollar yechish	Amaliyot	<b>2</b>					
<b>5</b>	Kombinatorikaning asosiy qoidalariga doir misollar yechish	Amaliyot	<b>2</b>					
<b>6</b>	Guruhlash, o'rinlashtirish, o'rin almashtirish formulalarini qo'llab misollar yechish	Amaliyot	<b>2</b>					
<b>7</b>	Takroriy guruhlash, o'rinlashtirish, o'rin almashtirish formulalarini qo'llab misollar yechish	Amaliyot	<b>2</b>					
<b>8</b>	Bul algebrasi. Ikkilik mantiqiy amallar. Konyunksiya, dizyunksiya, inkor, implikasiya, ekvivalentlik amallari	Amaliyot	<b>2</b>					
<b>9</b>	Chinlik jadvallari tuzish. Chinlik jadvallari orqali soddalashtirish	Amaliyot	<b>2</b>					
<b>10</b>	Bul funksiyalari uchun dizyunktiv va mukammal konyunktiv normal shakllar (DNSH, KNSH). Mukammal dizyunktiv va mukammal konyunktiv normal shakllar (MDNSH, MKNSH)	Amaliyot	<b>2</b>					
<b>11</b>	Mantiq to'rlarini minimallashtirish. Karno kartalari tuzish	Amaliyot	<b>2</b>					

<b>12</b>	Mukammal dizyunktiv normal shakldagi bul funksiyalarini karno kartalari orqali soddalashtirish.Ikkilik mantiqiy amallariga mos sxemalar tuzish	Amaliyot	<b>2</b>					
<b>13</b>	Graflarni analitik usulda berilishiga ko'ra chizish. Oddiy graf. Multigraf, psevdograf. Graf uchlarining darajalari va qirralari sonini topish. Graflar ustida amallar. Graflarning qo'shnilik va insidentlik matritsalari. Qo'shnilik va insidentlik matritsalariga ko'ra grafni yasash	Amaliyot	<b>2</b>					
<b>14</b>	Qo'shnilik va insidentlik matritsalariga ko'ra graf uchlarining darajalari va qirralari sonini topish	Amaliyot	<b>2</b>					
<b>15</b>	Graflarda yoq tushunchasi. Bog'langan va bog'lanmagan tekis graflar uchun Eyler formulasi. Yo'naltirilgan graf. Yoy tushunchasi. Yo'naltirilgan graf uchun qo'shnilik matritsasi. Graflarni bo'yash	Amaliyot	<b>2</b>					

**Fan o'qituvchisi:**

**SH.Musurmonova**

**Kafedra mudiri:**

**B.Nosirov**