

Almashir.

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

ALISHER NAVOIY NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT O'ZBEK TILI VA ADABIYOTI UNIVERSITETI



“MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH TIZIMLAR”

fanining o'quv dasturi (sillabusi)

Bilim sohasi:	200 000 – San'at va gumanitar fanlar
Ta'lim sohasi:	230 000 – Tillar
Ta'lim yo'nalishi:	60230800 – Kompyuter lingvistikasi

Toshkent-2023

Fanni moduli kodi	Fan moduli turi	Ta'lim tili	Ishlatilgan o'quv yili							
30203BET29	matbuuri	o'zbek	2022/2023							
Semestr	Har bir semestrdagi fan modullarining nomi	ECTS - Kreditlar		O'quv mashg'ulotlari (soat)						
		Haftalik dars soatlari								
		Jami:								
		Ma'ruza								
		seminar								
		amaliy								
		laboratoriya								
		Mustaqil ta'lim (soat)								
		Jami yuklama (soat)								
3	Ma'limotlar bazasini bosqichlash tizimlari	5	4	60	20	20	20	90	150	
4	Ma'limotlar bazasini bosqichlash tizimlari	4	4	60	20	20	20	60	120	
	Jami:	9	8	120	40	0	40	40	150	270

1. FANNING MAZMUNI

Ma'limotlar bazasini bosqichlash tizimlari fani o'quv yuri talabalarini ma'limotlar bazasini loyihalashtirish, yaratish, SQL so'rovlarini shakllantirish, ma'limotlar bazasini bosqichlashga dori tizimlarni o'zlashtirishga kirazat qiladi.

Fanning o'qitishdan maqsadi - talabalarida za'vorat tizimlarining rejalashtirish ma'limotlar bazasini ishlatish chiqish va SQL so'rovlarini o'qitishlarini bo'yicha bilim, ko'nikma va mahakani shakllantirishdir.

Fanning vazifasi - talabalarida ma'limotlar bazasini bosqichlash tizimlari, SQL so'rovlarini yaratish va bajarishni o'qitishdan iborat.

2. FANNI O'QITISH NATIJALARI VA SHAKLLANADIGAN KASBIY KOMPETENTSIYALAR

Fan bo'yicha talabalarining bilim, ko'nikma va mahakalariga quyidagilari talabalar qo'yiladi.

- Ma'limotlar bazasini, ma'limotlar bazasini bosqichlash tizimlari, jadval, sar, sistem, birjamchi kash, bakiyomchi kash, indaks, vityeg, bazazaksiya, kaxsor, ko'rinish, prosedura, funkxiya, rezerv masxarash bo'yicha bilimlari;
- MSBET da ma'limotlarni kiritish, saralash, o'zgaritish, o'chirish, quyish ishlatish hamda jadvallar, ko'rinishlar, proseduralar va funkxiyalarni yaratish va ulardan foydalanish bo'yicha ko'nikmalari;
- Avtorit tizimlari uchun ma'limotlar bazasini loyihalashtirish mahakasi ega bo'lishi lozim.

3. O'QUV FANI O'QITILISHI BO'YICHA USLUBIY KO'RSATMALAR

Ma'limotlar bazasini bosqichlash tizimlari fani o'qitish ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari va masxaragil ko'rinishlar bilan o'qitish birga o'qitishning ilg'or va zamonzar y usullarini, zaragi informatsion texnologiyalarni tashkil qilish ta'lim ishlatish o'qitiladi. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, standarlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, vimal standartlar va ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan foydalaniladi. Shuningdek o'qitish jarayonida zamonzar y berilgan ma'limotlar bosqichlash tizimlari hisoblangan MS SQL SERVER dan foydalaniladi. Zamonzar y pedagogik texnologiyalarining aqily xujum, masxaragil vaziyat, prezintatsiya va bosqich usullaridan foydalanish zaruriy etiladi.

4. TALABALAR KREDITLARINI OLISH TARTIBI

Talabalarining bilimlari berilish tartibi O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2018-yil 9-avgustidagi 19-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim masxaralarida talabalar bilimlari mazorat qilish va berilish tizimi to'g'risida"gi Nizom talabalar asosida belgilanadi.

1. Nazoratlarini amalga oshirish tartibi

O'ralig nazorat: O'ralig masxaralar asosida yozma (amaliy) shaklda o'tkaziladi. Yakuniy nazorat: Semestr davomida o'lingan masxaralar bo'yicha yozma (amaliy)shaklda o'tkaziladi.

Kash: O'ralig nazorat turi har bir fan bo'yicha fanning masxaralaridan kelish chiqqan holda 2 masxaragil o'lashtirish masxaralar.

Talabalar o'ralig nazorat turi bo'yicha baholashda, natijaga o'quv mashg'ulotlari davomida olgan baholalari hisoblangan etiladi.

Nazoratlarining o'lashtirish mahakalari quyidagi o'quv yili bilan tasdiqlangan o'quv jarayoni jadvali asosida tasdiqlan etiladi.

2. Talabalarining bilimlari berilish masxaralar:

Talabalar masxaragil xujum va qaror qabul qilish, ilmiy fikrlay etiladi, masxaragil masxaralarda yaratiladi, olgan bilimlari amalga qo'llay etiladi. Fanning mahakalari tasdiqlan etiladi, ilmiy fikrlay etiladi, aytil berilish hamda fan bo'yicha tasxavarga ega etiladi tug'ilganida - 5 (a bo) bahor.

Talabalar masxaragil masxaralarda yaratiladi, olgan bilimlari amalga qo'llay etiladi, fanning mahakalari tasdiqlan etiladi, ilmiy fikrlay etiladi, aytil berilish hamda fan bo'yicha tasxavarga ega etiladi tug'ilganida - 4 (yaxshi) bahor.

Talabalar olgan bilimlari amalga qo'llay etiladi, fanning mahakalari tasdiqlan etiladi, ilmiy fikrlay etiladi, aytil berilish hamda fan bo'yicha tasxavarga ega etiladi tug'ilganida - 3 (qoniqarli) bahor.

talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning mohiyatini tushunmaydi, handa fan bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda – 2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi.

5. O'QUV MASHG'ULOTLARI VA MUSTAQIL TA'LIM QISMI

3-SEMESTR

1. Ma'ruza mashg'ulotlari

№	Ma'ruza mavzulari	Qisqacha tavsifi (kalit so'zlar)	Soatlar hajmi
1.	Kirish. Asosiy tushunchalar. Ma'lumotlar bazasi arxitekturasini.	Ma'lumotlar bazasi, tarmoqli, ierarxik, relyasion, postrelyasion, ko'p o'lchamli modellalar	2
2.	Ma'lumotlar bazasini loyihalashtirish. ER modellalar, Normal formalar.	ER modellalar, Normal formalar	2
3.	Ma'lumotlar bazasi obektlarini yaratish	Create database, create table	2
4.	INSERT operatori	Insert into operatorlari	2
5.	UPDATE, DELETE, DROP operatori	Update, delete, drop	2
6.	SELECT operatori	Select operatori	2
7.	JOIN operatorlari	Left join, right join va inner join	2
8.	Ichma-ich so'rovlar	Left join, right join va inner join	2
9.	Ko'rinishlar	View	2
10.	Protseduralar	Procedure	2
Jami:			20 s.

2. Amaliy mashg'ulotlar

№	Amaliy mashg'ulot mavzulari	Qisqacha tavsifi (kalit so'zlar)	Soatlar hajmi
1	Ma'lumotlarni ifodalash modellari (tarmoqli, ierarxik, relyasion, postrelyasion, ko'p o'lchamli, obektaga mo'ljallangan). Modellarning asosiy xarakteristiklari.	Ma'lumotlar bazasi, tarmoqli, ierarxik, relyasion, postrelyasion, ko'p o'lchamli modellalar	2
2	Ma'lumotlar bazasini loyihalash. Birinchi, ikkinchi va uchinchi normal formalar	Birinchi, ikkinchi, uchinchi va boshqa normal formalar	2

3	Ma'lumotlar bazasi va obektlarini yaratish	Create database, create tables	2
4	INSERT ma'lumotlarni kiritish operatori	Insert into operatori	2
5	Ma'lumotlarni o'zgartirish va o'chirish operatorlari (UPDATE va DELETE)	Update va delete operatorlari	2
6	Ma'lumotlarni saralash operatorlari (WHERE)	Where operatori	2
7	JOIN operatori	Left join, right join, inner join	2
8	Ichma-ich so'rovlar	So'rovlar ustida amallar bajarish	2
9	Ko'rinishlar	View	2
10	Protseduralarni yaratish va ulardan foydalanish	Procedure	2
Jami:			20 s.

3. Laboratoriya

№	Laboratoriya ishi mavzulari	Qisqacha tavsifi (kalit so'zlar)	Soatlar hajmi
1.	Ma'lumotlar bazasini loyihalash asoslari	Ma'lumotlar bazasini loyihalash	2
2.	ER modeli	Entity-relationship modeli	2
3.	Normal formalar	Birinchi, ikkinchi, uchinchi va boshqa normal formalar	2
4.	Ma'lumotlar bazasini yaratish va o'zgartirish.	Create database, alter database	2
5.	Ma'lumotlar bazasi ob'ektlarini yaratish va o'zgartirish	Create table, alter table	2
6.	Ma'lumotlar bazasi ustida hisobotlarni shakllantirish	Jadvallardan ma'lumotlar olish va hisobotni amalga oshirish	2
7.	Ma'lumotlar bazasi ustida hisobotlarni shakllantirish	Jadvallardan ma'lumotlar olish va hisobotni amalga oshirish	2
8.	DDL tili	Data Definition Language	2
9.	DML tili	Data Manipulation Language	2
10.	DQL tili	Data Query Language	2
Jami:			20 s.

4. Mustaqil ta'lim ishlari

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Qisqacha tavsifi (kalit so'zlar)	Soatlar hajmi
---	---------------------------	----------------------------------	---------------

talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning mohiyatini tushunmaydi hamda fan bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda – 2 (qoniqarsiz) baho bilan baholaniadi.

5. O'QUV MASIIIG'ULOTLARI VA MUSTAQIL TA'LIM QISMI

3-SEMESTR

1. Ma'ruza mashg'ulotlari

№	Ma'ruza mavzulari	Qisqacha tavsifi (kalit so'zlar)	Soatlar hajmi
1.	Kirish. Asosiy tushunchalar. Ma'lumotlar bazasi arxitekturas. ko'p o'lchamli modellari	Ma'lumotlar bazasi, tarmoqli, ierarxik, relyasion, postrelyasion, ko'p o'lchamli modellari	2
2.	Ma'lumotlar bazasini loyihalashtirish. ER model, Normal formalar.	ER model, Normal formalar	2
3.	Ma'lumotlar bazasi obektlarini yaratish	Create database, create table	2
4.	INSERT operatori	Insert into operatorlari	2
5.	UPDATE, DELETE, DROP operatorlari	Update, delete, drop	2
6.	SELECT operatori	Select operatori	2
7.	JOIN operatorlari	Left join, right join va inner join	2
8.	Ichma-ich so'rovlar	Left join, right join va inner join	2
9.	Ko'rinishlar	View	2
10.	Protseduralar	Procedure	2
Jami:			20 s.

2. Amaliy mashg'ulotlar

№	Amaliy mashg'ulot mavzulari	Qisqacha tavsifi (kalit so'zlar)	Soatlar hajmi
1	Ma'lumotlarni ifodalash modellari (tarmoqli, ierarxik, relyasion, postrelyasion, ko'p o'lchamli, obektlar mo'ljallangan). Modellarning asosiy xarakteristikalar.	Ma'lumotlar bazasi, tarmoqli, ierarxik, relyasion, postrelyasion, ko'p o'lchamli modellari	2
2	Ma'lumotlar bazasini loyihalash. Birinchi, ikkinchi va uchinchi normal formalar	Birinchi, ikkinchi, uchinchi va boshqa normal formalar	2

3	Ma'lumotlar bazasi va obektlarini yaratish	Create database, create tables	2
4	INSERT ma'lumotlarni kiritish operatori	Insert into operatori	2
5	Ma'lumotlarni o'zgartirish va o'chirish operatorlari (UPDATE va DELETE)	Update va delete operatorlari	2
6	Ma'lumotlarni saralash operatorlari (WHERE)	Where operatori	2
7	JOIN operatori	Left join, right join, inner join	2
8	Ichma-ich so'rovlar	So'rovlar ustida amallar bajarish	2
9	Ko'rinishlar	View	2
10	Protseduralarni yaratish va ulardan foydalanish	Procedure	2
Jami:			20 s.

3. Laboratoriya

№	Laboratoriya ishi mavzulari	Qisqacha tavsifi (kalit so'zlar)	Soatlar hajmi
1.	Ma'lumotlar bazasini loyihalash asoslari	Ma'lumotlar bazasini loyihalash	2
2.	ER modeli	Entity-relationship modeli	2
3.	Normal formalar	Birinchi, ikkinchi, uchinchi va boshqa normal formalar	2
4.	Ma'lumotlar bazasini yaratish va o'zgartirish.	Create database, alter database	2
5.	Ma'lumotlar bazasi ob'ektlarini yaratish va o'zgartirish	Create table, alter table	2
6.	Ma'lumotlar bazasi ustida hisobotlarni shakllantirish	Jadvallardan ma'lumotlar olish va hisobotni amalga oshirish	2
7.	Ma'lumotlar bazasi ustida hisobotlarni shakllantirish	Jadvallardan ma'lumotlar olish va hisobotni amalga oshirish	2
8.	DDL tili	Data Definition Language	2
9.	DML tili	Data Manipulation Language	2
10.	DQL tili	Data Query Language	2
Jami:			20 s.

4. Mustaqil ta'lim ishlari

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Qisqacha tavsifi (kalit so'zlar)	Soatlar hajmi
---	---------------------------	----------------------------------	---------------

1.	Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish	Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish	20
2.	Relyatsion algebra. Munosabatlar ustidagi amallar	Munosabatlarni amalga oshirish	10
3.	Ma'lumotlarning konseptual modelini yaratish	Konseptual modellar	10
4.	Ma'lumotlar bazasi ustida hisobotlarni shakllantirish	Ma'lumotlar bazasi ustida hisobotlarni shakllantirish	10
5.	SQL Serverda cheklashlar	SQL Server cheklashlar qo'yish	10
6.	Ko'p foydalanuvchili MBBT arxitekturasini	MBBT arxitekturasini	10
7.	Ma'lumotlarni markazlashgan tarzda boshqarish prinsiplari.	Ma'lumotlarni markazlashgan tarzda boshqarish.	20
Jami:			90 s

4-SEMESTR

1. Ma'ruza mashg'ulotlari

№	Ma'ruza mavzulari	Qisqacha tavsifi (kalit so'zlar)	Soatlar hajmi
1	Funksiyalar	Functions	2
2	GROUP BY operatori	Group by operatori	2
3	Satrlar bilan ishlash	Char, varchar, binary, text	2
4	Vaqt va sana bilan ishlash	Datetime, time, timestamp, year	2
5	Sonlar bilan ishlash	Decimal va numeric	2
6	Ma'lumotlar bazasida yaxlitlik. Indeksias	Index	2
7	Tranzaksiya. Tranzaksiyalarni qayta ishlash	Transaction	2
8	Triggerlar	Trigger	2
9	Ma'lumotlar bazasini zaxira nusxasini olish va qayta ishlash	Backup database	2
10	Foydalanuvchilar, rollar va sxemalar	Sysadmin, serveradmin, setupadmin, public	2
Jami:			20 s.

2. Amaliy mashg'ulotlar

№	Amaliy mashg'ulot mavzulari	Qisqacha tavsifi (kalit so'zlar)	Soatlar hajmi
1	Funksiyalarni yaratish va ulardan foydalanish. Skalyar va jadval	Functions	2

	qaytaradigan funksiyalar, Agregat funksiyalar		
2	Guruhlash (GROUP BY va HAVING)	Group by, having	2
3	Satrlar bilan ishlash funksiyalari	Char, varchar, binary, text	2
4	Vaqt va sana bilan ishlash funksiyalari	Datetime, time, year, timestamp	2
5	Sonlar bilan ishlash funksiyalari	Decimal, numeric	2
6	Ma'lumotlar bazasida yaxlitlik. Indeksias	Index	2
7	Tranzaksiya. Tranzaksiyalarni qayta ishlash	Transaction	2
8	Triggerlarni yaratish va ulardan foydalanish	Trigger	2
9	Ma'lumotlar bazasini zaxira nusxasini olish va qayta ishlash	Backup database	2
10	SQL Serverda foydalanuvchilarni boshqarish. SQL Serverda huquqlarni boshqarish.	Sysadmin, serveradmin, public, setupadmin	2
Jami:			20 s.

3. Laboratoriya

№	Laboratoriya ishi mavzulari	Qisqacha tavsifi (kalit so'zlar)	Soatlar hajmi
1	Union, Except, Intersect operatorlari yordamida jadvalarni bog'lash	Union, except, intersect	2
2	Jadvalarni bog'lash yordamida so'rovlarini amalga oshirish	Join operatorlari	2
3	Jadvalarni bog'lash yordamida so'rovlarini amalga oshirish	Join operatorlari	2
4	CASE operatori yordamida ma'lumotlar bazasi so'rovlarini yaratish	Case operatorlari	2
5	Ko'rinishlar bilan ishlash	Views	2
6	Funksiyalar bilan ishlash	Functions	2
7	Proseduralar bilan ishlash	Procedure	2
8	Triggerlar bilan ishlash	Trigger	2
9	INSERT, UPDATE, DELETE operatsiyalari uchun triggerlar	Triggerlarda insert, update, delete operatorlari bilan qo'llash	2
10	SQL Serverda foydalanuvchilarni boshqarish	Sysadmin, setupadmin, serveradmin, public	2
Jami:			20 s.

4. Mustaqil ta'lim ishlari

№	Mustaqil ta'lim mavzolari	Qisqacha tavsif (kalit so'zlar)	Sonlar hajmi
1.	Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish	Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish	40
2.	Blockovka va uning shakllari. Tugun vaziyatlarni aniqlash. Tugun vaziyatlarni hal qilish	Tugun vaziyatlarni hal qilish	20
		Jami:	60 s.

6. FANNING KURS ISHI MAZMUNI

Mazkur fan bo'yicha kurs (loyiha) ishi rejalashtirilmagan

7. O'QUV ADABIYOTLARI VA AXBOROT MANBALARI

Asosiy adabiyotlar	
1	Шинце Уолтер. SQL: быстрое погружение. — СПб.: Питер, 2022. — 224 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»). ISBN 978-5-4461-1835-9
2	Louis Davidson. Pro SQL Server Relational Database Design and Implementation: Best Practices for Scalability and Performance. - Copyright © 2021 by Louis Davidson ISBN-13 (pbk): 978-1-4842-6496-6
3	Kathi Kellenberger, Lee Everest. Beginning T-SQL: A Step-by-Step Approach. - Copyright © 2021 by Kathi Kellenberger, Lee Everest
4	Anthony Molinaro and Robert de Graaf. SQL Cookbook. - Copyright © 2021 Robert de Graaf. All rights reserved.
5	Святослав Куликов. Работа с MySQL, MS SQL Server и Oracle в примерах. - Практическое пособие для программистов и тестов © ЕРАМ Systems, RD Der, 2016-2019 Стр: 545/545 прошивков
6	Anthony DeBarros. Practical SQL: a beginner's guide to storing data with data/ Anthony DeBarros. - San Francisco: No Starch Press, 2018. Includes Index/ Copyright © 2018 by Anthony DeBarros.
7	Кириллов, В. В. Введение в реляционные базы данных / В. В. Кириллов, Г. Ю. Громов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 464 с.: ил. + CD-ROM — (Учебная литература для вузов) ISBN 978-5-94157-770-5
8	Митин, А. И. Работа с базами данных Microsoft SQL Server: сценарии практических занятий / А. И. Митин. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. — 142 с.
Тавсия қилинадиган qo'shimcha adabiyotlar	
1	Эдвард Сьюре. Проектирование и реализация систем управления базами данных / пер. с англ. А. Н. Киселева; научн. ред. Е. В. Рогов. — М.: ДМК Пресс, 2021. — 466 с.: ил

2	Боб Уорд (Bob Ward) Инновации SQL Server 2019. Использование технологий больших данных и машинного обучения / пер. с англ. Желновой Н. Б. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 408 с.: ил. ISBN 978-5-97060-595-0
3	Райфорд Р. Основы реляционных баз данных/Пер. с англ. — М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2001. — 384 с.: ил. ISBN 5-7502-0150-3
4	Фиайли К. SQL: Пер. с англ. — М.: ДМК Пресс. — 456 с.: ил. (Серия «Quick Start»). ISBN 5-94074-233-1
Internet manbalari	
1	http://www.zivonet.uz
2	http://www.intuit.ru
3	https://metanix.com/web/html5/

8. O'QUV DASTURI HAQIDA MA'LUMOT

O'quv dasturi Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2023 yil "___" ___" daqi "___" -sonli bayoni bilan tasdiqlangan.
"Kompyuter lingvistikasi va raqamli texnologiyalar" kafedrası mudiri, t.f.f.d.(PhD), dotsent
B.B.Elov _____ (imzo)
Tuzuvchi: B.B.Elov _____ (imzo)
"Kompyuter lingvistikasi va raqamli texnologiyalar" kafedrası t.f.f.d.(PhD), dotsent
Taqrizchilar: Sh.F.Madaximov _____ (imzo)
O'zMU "Algoritmilar va dasturlash texnologiyalar" kafedrası dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi