

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI
INTELLEKTUAL TIZIMLAR VA
KOMPYUTER
TEXNOLOGIYALARI
FAKULTETI



Ro'yxatga olindi: № BD-6020400 60220400-1.14 2024 yil "09" 27	 "TASDIQLAYMAN" SamDU rektori: R.I. Xalmuradov 2024 yil " " "
--	---

MA'LUMOTLAR BAZASI
FAN DASTURI

Bilim sohasi:	600 000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim sohasi:	610 000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi:	60610400 – Dasturiy injiniring

Fan/modul kodi MAB1306		O'quv yili 2025-2026	Semestr III	ECTS – Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Umumiy (soat)
	MA'LUMOTLAR BAZASI	84		96	180

Fanning maqsadi (FM)

FM1	I. FANNING MAZMUNI
	Fanni o‘qitishdan maqsad- talabalarga qo‘yilgan predmet soha bo‘yicha ma’lumotlar bazasi modellarini loyihalashni o‘rgatish, ma’lumotlar bazasini aniqlash, yaratish va saqlash, shuningdek, boshqariladigan kirish huquqlarini o‘rgatish va ma’lumotlar bazasi bo‘yicha tizimlarni yaratish uchun tayanch bilimlarga ega bo‘lish. Fanning vazifasi- ixtiyoriy obyektlar uchun ma’lumotlar bazasini yaratish va so‘rovlarni shakllantirishga o‘rgatish; olingan bilimlarga asoslangan holda, ixtiyoriy obyektlar uchun relyatsion ma’lumotlar bazasini ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimlarida yaratish; SQL tili bo‘yicha bilimlarga ega bo‘lish; ma’lumotlar bazasi asosida qaror qabul qilish uchun monitoring yaratish imkoniyatlaridan o‘rgatish; talabalarning amaliy faoliyatida olgan bilim, ko‘nikmalarini kasbiy faoliyatida qo‘llay olishiga erishish.

Fan mazmuni	
II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg’ulotlari)	
II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:	
Mashg’ulotlar shakli: ma’ruza (M)	
M1	Ma’lumotlar bazasi. Ma’lumotlar bazasining maqsadi va vazifalari. Ma’lumot bazasining arxitekturası. Uch bosqichli arxitektura Ma’lumotlar bazasini tashkil qilish tamoyillari. Ma’lumotlar bazasining tarkibi. Ma’lumotlar bazasining asosiy xususiyatlari. Ma’lumotlar bazasi arxitekturası. Ma’lumotlar bazasini tashkil qilish

	bosqichlari. Konseptual qatlam. Tashqi qatlam. Iyerarxik model. Tarmoq modeli. Ma’lumotlar modeli. Relyatsion model. Uch bosqichli arxitektura.
M2	Ma’lumotlar bazasi modellari. Mohiyat-aloqa modeli. Ma’lumotlar bazasi sxemasini tuzish. ER-modeli Ma’lumotlar modellari klassifikatsiyasi. Datalogik model. Fizik model. Infologik model. Mohiyat-aloqa modeli. K-darajali munosabatlar. Mohiyat turlari. Mohiyatlar o‘rtasidagi aloqa. Teng huquqli subyektlar misollari o‘rtasidagi rekursiv munosabatlar. Mohiyat-aloqa modelini relyatsion modelga almashtirish. Ma’lumotlar bazasini sxemasi. Mantiqiy sinflar. Sinf atributi. UML. ER-diagrammalari. ER-modeli. Konseptual loyihalash. Mantiqiy loyihalash
M3	Ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT). Ma’lumotlar bazasini rejalashtirish, loyihalash va administratorlash MBBTning asosiy vazifalari. Tranzaksiya. Jurnalizatsiya. Ma’lumotlar bazasi tillarini qo‘llab-quvvatlash. SQL. Tipik ma’lumotlar bazasini tashkil qilish. MBBT komponentalari. MBBT arxitekturası. Ma’lumotlar bazasini loyihalash. Ma’lumotlar bazasini ishlab chiqish bosqichlari. Talablarni tahlil qilish. Ma’lumotlar bazasini qo‘yiladigan talablar. Ma’lumotlar bazasining hayot sikli. Rejalashtirish. Maqsadga muvofiqligini tekshirish. Talablarni aniqlash. Ma’lumotlarni realizatsiya qilish. Ma’lumotlar bazasini sinash, testlash. Ma’lumotlar bazasini baholash. Adminstratorlash.
M4	Ma’lumotlar bazasida relyatsion model va munosabatlar Relations ma’lumotlar modeli. Strukturaviy aspekt. Butunlik aspekti. Qayta ishlash aspekti. Normalizatsiya. Munosabatlar. Ma’lumot turi. Domen. Yozuvlar. Maydonlar. Atribut. Bog‘lanishlar. Kalit maydon. Murakkab kalit. Tashqi kalit. Indekslar. Ikkinchi darajali kalit. Metadata
M5	Relyatsion algebra va relyatsion hisoblash elementlari Relyatsion ma’lumotlar bazasidagi amallar. Relyatsion algebra. Relyatsion hisoblar. Birlashtirish. Kesishma. Ayirish. Dekart ko‘paytma. Tanlash. Proyeksiya. Ulash. Bo‘lish
M6	Ma’lumotlar bazasini normallashtirish. Normal formalar 1NF, 2NF, 3NF va Kodd Normallashtirish. Normalizatsiya. Klassik normallashtirish shakllari. Birinchi normal shakl. Ikkinchi normal shakl. Uchinchi normal shakl. Boyes-Kodd normal shakli. To‘rtinchi normal shakl. Funktsional munosabatlar. Normal forma. Normallashtirish maqsadi. Anomaliya
M7	SQL tili. SQL operatorlarini yozish SQL tili. SQL “mexanizmi”. SQL tili tarixi. Tilning standartlashtirilishi. SQL tili operatorlari guruhi. Ma’lumotni aniqlash operatorlari. Ma’lumotlar manipulyatsiyasi operatorlari. Ma’lumotlarni

	boshqarish operatorlari. Tranzaksiyalarni boshqarish. SQL operatorlarni yozish. SQL ma'lumot turlari
M8	SQLda bazaviy va foydalanuvchi ma'lumot tiplari Ma'lumotlarning bazaviy turlari. Raqamli ma'lumotlar turi. Mantiqiy ma'lumotlar turi. Satrli ma'lumotlar turi. Sana va vaqt turidagi ma'lumotlar turi. Foydalanuvchi ma'lumot turlari. SUBTYPE operatori. TYPE operatori. Jimlik bo'yicha qiymat berish. Kalit tushunchasi. Oddiy kalit. Tarkibiy kalit
M9	SQL tili operatorlari. Ma'lumotlar manipulyatsiya qilish. SQL operatorlari. Jadval yaratish. Jadvallarni modifikatsiyalash. Jadvalni o'chirish. Ma'lumotlarni manipulyatsiya qilish. Ma'lumotlarni o'chirish. Oddiy so'rovlar yaratish. Jadvalga ma'lumotlar qo'shish (INSERT), Jadval ma'lumotlarini tahrirlash (UPDATE), Jadval ma'lumotlarini o'chirish (DELETE)
M10	SQL tili operatorlari. So'rovlar hosil qilish SELECT operatori. SQLda unar amallar. Tanlash amallari. Proyeksiya amali. Qayta nomlash amali. SQLda binar amallar. Birlashtirish amali. Kesishma amali. Dekart ko'paytma amali. Quyi so'rovlardan foydalanish. Ma'lumotlarni saralash. Mantiqiy operatorlar
M11	SQLning standart funksiyalardan foydalanish Standart funksiyalar foydalanib so'rovlar yaratish. Agregat funksiyalardan foydalanish
M12	SQLda ma'lumotlarni guruhlash Bir necha jadvallarni birlashtirish, 'JOIN' lar bilan ishlash. SQLda murakkab so'rovlar yaratish. SQLda funksiyalar yaratish. Ko'rinishlar (VIEW) yaratish
M13	Tranzaksiyalarni boshqarish. So'rovlarni yaratish va qayta ishlash Tranzaksion mexanizmning saqlanishi MBBT rivojlanish darajasining ko'rsatkichidir. Tranzaksiyalarning to'g'ri yuritilishi ayni paytda ma'lumotlar bazasining yaxlitligini ta'minlash uchun asosdir. Tranzaksiyalar, shuningdek, bir nechta foydalanuvchilar yoki ilovalar bir xil ma'lumotlar bazasi bilan parallel ravishda ishlashi mumkin bo'lgan ko'p foydalanuvchilar tizimlarida izolyatsiyaning asosini tashkil qiladi
M14	XML va ma'lumotlar bazasi. JSON ma'lumotlar bazasi XML va ma'lumotlar bazalarini muhokama qilishni boshlashdan oldin, tabiiy ravishda paydo bo'lgan savolga javob berish kerak: "XML ma'lumotlar bazasimi?" Agar siz ma'lumotlar bazasining ta'rifiga qat'iy rioya qilsangiz, unda XML ma'lumotlar bazasi, agar bu atama XML hujjatiga tegishli bo'lsa - ma'lumotlar bazasi emas. XML hujjatida ma'lumotlarni qayta ishlash uchun qo'shimcha dasturiy ta'minotsiz ma'lumotlar mavjud bo'lsa-da, lekin bu boshqa matnli fayllarga qaraganda ma'lumotlar bazasi emas

M15	Ma'lumotlar bazasini administratorlash va xavfsizligini ta'minlash Ma'lumot bazasi administratori asosiy vazifasi ma'lumotlar bazasini ishchi holatini ta'minlash va uni unumdorligini oshirish. Ishchi holatini ta'minlashda asosiy ishlaridan biri bu ma'lumot bazasini installyatsiya qilish
III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: Amaliyot (A) Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.	
A1	Ma'lumotlar bazasining maqsadi, vazifalari va asosiy tushunchalari. Ma'lumot bazasining arxitekturasi. Uch bosqichli arxitektura
A2	Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari. Ma'lumotlar bazasini rejalashtirish, loyihalash
A3	Ma'lumotlar bazasi modellari. Infologik model. Mohiya-aloqa modeli (ER-Entity Relationship). Ma'lumotlar bazasida relyatsion modelning asosiy tushunchalari.
A4	Ma'lumotlar bazasida obyektga yo'naltirilgan model
A5	Relyatsion algebra va relyatsion hisoblash elementlari
A6	Ma'lumotlar bazasini normallashtirish.
A7	Normal formalar 1NF, 2NF, 3NF va Kodd
A8	SQL tili. SQL operatorlarini yozish. Bazaviy va foydalanuvchi ma'lumot tiplari
A9	SQL tili operatorlari. Ma'lumotlar manipulyatsiya qilish. SQL tili operatorlari.
A10	Ma'lumotlarni tanlash va filtrlash operatorlari. Ma'lumotlarni saralash
A11	SQLning standart funksiyalaridan foydalanib so'rovlar yaratish, agregat funksiyalardan foydalanish
A12	SQLda funksiyalar yaratish.
A13	Tranzaksiyalarni boshqarish. So'rovlar yaratish va qayta ishlash
A14	XML va ma'lumotlar bazasi. JSON ma'lumotlar bazasi
A15	Ma'lumotlar bazasini administratorlash va xavfsizligini ta'minlash
III. Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya (L)	
L1	Ma'lumotlar bazasining konseptual modeli qurish. Infologik model.
L2	Ma'lumotlar bazasining mantiqiy relyatsion modeli qurish. Datalogik model.
L3	MBBTni o'rnatish, sozlash va unga masofadan ulanish.
L4	MBBTda ma'lumotlar bazasining fizik modeli qurish. Fizik modelga o'zgartirishlar kiritish.
L5	SQL tili buyruqlari asosida ma'lumotlarni manipulatsiya qilish. SQL tili buyruqlari asosida ma'lumotlarni tanlash

L6	SQL tili buyruqlari asosida standart funksiyalaridan foydalanib so'rovlar hosil qilish.
L7	SQL tili buyruqlari asosida agregat funksiyalaridan foydalanib so'rovlar hosil qilish.
L8	SQL tili buyruqlari asosida jadvallarni birlashtirish.
L9	SQL tili buyruqlari asosida murakkab so'rovlar yaratish.
L10	SQL tili buyruqlari asosida ko'rinishlar yaratish.
L11	SQL tili buyruqlari asosida protsedura va funksiyalar yaratish.
L12	SQL tili buyruqlari asosida triggerlar yaratish va ular bilan ishlash.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular

“Ma'lumotlar bazasi” fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendar tematik rejasi

№	Mustaqil ta'lim mavzulari
1.	Ma'lumotlar bazasini loyihalash bosqichlari
2.	Fayl tizimi ma'lumotlarini qayta ishlash evolyutsiyasi
3.	Ma'lumotlar bazasi boshqarish tizimlari
4.	Ma'lumotlar bazasi boshqarish tizimlari funksiyalari
5.	Obyekt/Relation va XML
6.	Ma'lumotlar bazasi tiplari
7.	Ma'lumotlarni abstraksiyalashning darajasi
8.	Triggerlar
9.	Protsedurali SQL
10.	Virtual jadvallar: Viewlar yaratish
11.	SQLda kursorlar bilan ishlash
12.	Tranzaksiyalarni qayta ishlash. ROLLBACK. COMMIT
13.	SQLda protseduralar hosil qilish
14.	Ko'rinishlar hosil qilish va ulardan foydalanish
15.	Kombinatsion so'rovlar hosil qilish
16.	SQLning kengayish imkoniyatlari
17.	NoSQL texnologiyasi
18.	Zamonaviy MBBTlar va ularning funksiyalari

“Ma'lumotlar bazasi” fani bo'yicha mustaqil ta'lim mavzulari uning mazmunini yoritish maqsadida tanlangan va talabada shu haqida bilim ko'nikmasini shakllantirish nazarda tutilgan. Mustaqil ta'limda nazarda tutilgan mavzular haqida talabalar ish olib borishadi. Barcha keltirilgan mavzularni har biri to'g'risida talabalar qay tarzda o'zlashtirish, bilim ko'nikmasiga ega bo'lish mexanizmi fanning sillabusida ochib beriladi.

3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • Fikrlash madaniyati, umumlashtirish va tahlil qilish, axborotlarni qabul qilish, maqsadni qo'yish va unga erishish yo'llarini tanlash; • Og'zaki va yozma nutqini mantiqiy va asosli, aniq ifodalash; • Ma'lumotlar bazasi boshqarish tizimlarining asosiy tushunchalaridan kasbiy faoliyatlarida foydalanish va ularni tadqiqot ishlariga qo'llash; • Muayyan muammolarni hal qilishda MBBT dasturiy ta'minotidan foydalanish, olingan natijalarni tahlil qilish va asoslash; • Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarining asosiy tushunchalari haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; • Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarida qo'llaniladigan SQL tilining asosiy tushunchalaridan amaliy masalalarni yechishda foydalanish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; • • Muayyan predmet soha bo'yicha ma'lumotlar bazasini hosil qilish <i>malakasiga ega bo'lishi kerak</i>.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • amaliy, laboratoriya ishlarini bajarish va xulosalash • interfaol keys-stadilar; • blits-so'rovlar; • guruhlarda ishlash; • muammoli ta'lim; • taqdimotlarni qilish; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalash.
5.	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, mustaqil ta'limni bo'yicha topshiriqlarni bajarish va himoya qilish va yakuniy nazorat ishini topshirish.

6. ASOSIY ADABIYOTLAR:

1. M.X. Hakimov, S.M. Gaynazarov. Berilganlar bazasini boshqarish tizimlari. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. – T.: «Fan va texnologiya», 2021, 672 bet.
2. С. Д. Кузнецов. Базы данных. Модели и языки. –Бином Пресс, 2008.
3. С. В. Тарасов. СУБД для программиста. Базы данных изнутри. – М.: СОЛОН-Пресс, 2015.

4. O. R. Yusupov, E. Sh. Eshonqulov. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari. Oliy o'quv yurtlari uchun o'quv qo'llanma. – Samarqand: SamDU nashri. 2023-yil, 264 bet.
5. Дж. Грофф, П. Вайнберг, Э. Оппель – SQL. Полное руководство 2015.
6. Дж. С. Боуман. С.Л. Эмерсон. М. Дарновски. Практическое руководство по SQL.
7. Silberschatz, Abraham.Database system concepts / Abraham Silberschatz.6th ed.p. cm. 2011. ISBN 978-0-07-352332-3

QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR:

1. Карвин Б. — Программирование баз данных SQL. Типичные ошибки и их устранение (Профессиональные компьютерные книги) – 2012
2. М. Грубер. Понимание SQL. –Москва, 1993
3. Д. Петкович. Microsoft SQL Server 2012 Руководство для начинающих –Москва, 2012
4. Г. Мирошниченко. Реляционные базы данных: практические приемы оптимальных решений. СПб.: БХВ-Петербург. 2005
5. С. J. Date, H. Darwen. Databases, Types, and the Relational Model: The Third Manifesto. 2014
6. SQL/XML.—ISO/IEC 9075-14:2003, Information Technology:Database languages: SQL.Part 14: XML-Related Specifications (SQL/XML)I(2004)
7. Дж. К. Дейт. Введение системы баз данных. 7-е издание. Пер с англ. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2001.
8. Форта, Бен. SQL за 10 минут, 4-е изд.: Пер с. англ. – М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2014. – 288 с.

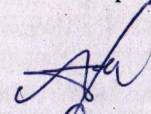
AXBOROT MANBALARI:

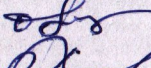
1. intuit.ru
2. www.sql-ex.ru
3. progbook.ru
4. www.ziyonet.uz
- www.sql.ru

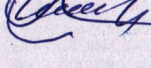
7.	Fan dasturi Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil “24” avgustdagidagi 1 -son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: O.R.Yusupov – SamDU, “Dasturiy injiniring” kafedrası mudiri, PhD, dotsent.
9.	Sh.I.Xo'jayorov – TATU Samarqand filiali, axborot texnologiyalari kafedrası mudiri, t.f.f.d.

I.N.Turaqulov– Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti dasturiy injiniring kafedrası dotsenti, t.f.n.

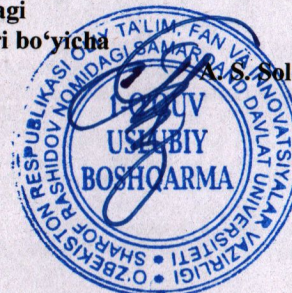
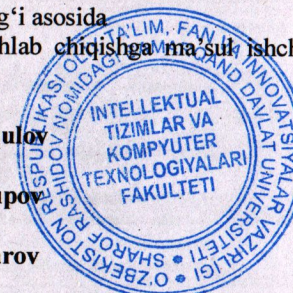
Universitetning 2024-yil 16- avgustdagi 301-ij buyrug'i asosida Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi guruhi:

Rais:  **S.A.Axatqulov**

Kafedra mudiri:  **O.R. Yusupov**

Fakultet dekani:  **F.M. Nazarov**

Sh. Rashidov nomidagi SamDU O'quv ishlari bo'yicha 1-prorektor:  **A.S. Soleyev**



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti 60610400 – Dasturiy injiniring yo'nalishining o'quv rejasidagi "Ma'lumotlar bazasi" fanining fan dasturiga

TAQRIZ

Fanni o'qitishdan maqsad – ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari fanining asosiy maqsadi qo'yilgan predmet soha bo'yicha ma'lumotlar bazasi modellarini loyihalashtirishni o'rgatish, ma'lumotlar bazasini aniqlash, yaratish va saqlash, shuningdek, boshqariladigan kirish huquqlarini o'rgatishdir.

Ushbu fan dastur 60610400 – Dasturiy injiniring ta'lim yo'nalishining 2-bosqich bakalavriat talabalari uchun "Ma'lumotlar bazasi" fani uchun ishlab chiqilgan.

Fan dasturida 15 ta ma'ruza mavzulari (30 soat), 15 ta amaliy mashg'ulot mavzulari (30 soat), 12 ta laboratoriya mashg'ulot mavzulari (24 soat) va 18 ta mustaqil ta'lim mavzularidan (96 soat) iborat bo'lib, umumiy soat hajmi 180 soat (6 kredit)ni tashkil qiladi. "Ma'lumotlar bazasi" fani 1 semestr mobaynida mashg'ulotlarni olib borishga mo'ljallangan.

Fan dasturida o'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni, o'quv fanining maqsadi va vazifalari, ma'ruza, amaliy, laboratoriya va mustaqil ta'lim mavzulari, ularni tashkil etishning shakllari, fan bo'yicha talabalar bilimini baholash va nazorat qilish me'zonlari, foydalaniladigan asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari ro'yxati keltirilgan.

Fanning ma'ruza mashg'ulot mavzularida ma'lumotlar bazasini rejalashtirish, loyihalashtirish bosqichlari, ma'lumotlar bazasi modellari, modellarning rivojlanish tarixi, infologik model, relatsion model, ER-model relatsion algebra, relatsion hisoblash elementlari, SQL operatorlari, ularda ishlatiladigan tiplar, manipulyatsiyalash operatorlari, filtrlar operatorlari, so'rovlar yaratish, mantiqiy operatorlardan foydalanish, guruhlash, JOINlar, murakkab so'rovlar yaratish, funksiyalarni nazariy asoslarini o'rganish va tahlil qilish keltirilgan.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulot mavzularida nazariy jihatdan ma'lumotlar bazasini rejalashtirish, loyihalashtirish bosqichlari, ma'lumotlar bazasi modellari, modellarning rivojlanish tarixi, infologik model, relatsion model, ER-model relatsion algebra, relatsion hisoblash elementlari, SQL operatorlari, ularda ishlatiladigan tiplar, manipulyatsiyalash operatorlari, filtrlar operatorlari, so'rovlar yaratish, mantiqiy operatorlardan foydalanish, guruhlash, JOINlar, murakkab so'rovlar yaratish, funksiyalar ishlab chiqish maqsadlari qo'yilgan.

Mustaqil ta'limga ma'lumotlar bazasini loyihalashtirishni o'rganish va amaliy tizimlar ishlab chiqishga qo'llash bo'yicha mavzular tavsiya etilgan.

Shuningdek, fan dasturining adabiyotlar qismiga ushbu sohada xorijlik olimlar va mutaxassislar tomonidan oxirgi yillarda chop etilgan o'quv va ilmiy adabiyotlar kiritilgan.

Yuqorida keltirilganlarni hisobga olib, ushbu ishchi fan dasturini o'quv jarayonida foydalanish uchun tavsiya qilaman.

TATU Samarqand filiali,
axborot texnologiyalari kafedrası mudiri, t.f.f.d. *[Signature]* X.I.Xo'jayorov

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti 60610400 – Dasturiy injiniring yo'nalishining o'quv rejasidagi "Ma'lumotlar bazasi" fanining fan dasturiga

TAQRIZ

"Ma'lumotlar bazasi" fani fan dasturi asosida ishlab chiqilgan va 60610400 – Dasturiy injiniring yo'nalishining 2-bosqich bakalavriat talabalariga mo'ljallangan.

Ushbu fan dasturiga 15 ta ma'ruza mavzulari (30 soat), 15 ta amaliy mashg'ulot mavzulari (30 soat), 12 ta laboratoriya mashg'ulot mavzulari (24 soat) va 18 ta mustaqil ta'lim mavzulari kiritilgan.

Ushbu fan dasturi axborot texnologiyalari sohasida, shuningdek, texnika, iqtisod va boshqa sohalarni o'rganishda, ularning masalalarini yechishda, ayniqsa turli jarayonlarning ma'lumotlar bazasini hosil qilishni o'rgatish, ma'lumotlar bazasining asosiy tushunchalari, SQL tilining asosiy operatorlari haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishga yo'naltirilgan.

Fan dasturida o'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni, o'quv fanining maqsadi va vazifalari, ma'ruza, amaliy, laboratoriya mashg'ulotlari va mustaqil ta'lim mavzulari, ushbu mashg'ulotlarni tashkil etishda axborot va pedagogik texnologiyalardan foydalanish shakllari, fan bo'yicha talabalar bilimini nazorat qilish va baholash me'zonlari, fanni o'rganish va mustaqil o'zlashtirishda foydalaniladigan asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari ro'yxati keltirilgan.

Fanning ma'ruza mashg'ulot mavzularida ma'lumotlar bazasini rejalashtirish, loyihalashtirish bosqichlari, ma'lumotlar bazasi modellari, modellarning rivojlanish tarixi, infologik model, relatsion model, ER-model relatsion algebra, relatsion hisoblash elementlari, SQL operatorlari, ularda ishlatiladigan tiplar, manipulyatsiyalash operatorlari, filtrlar operatorlari, so'rovlar yaratish, mantiqiy operatorlardan foydalanish, guruhlash, JOINlar, murakkab so'rovlar yaratish, funksiyalarni nazariy asoslarini o'rganish va tahlil qilish keltirilgan.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulot mavzularida ma'lumotlar bazasini mantiqiy va fizik jihatdan loyihalashtirish, MBBT bilan ishlash, administratorlash ko'nikmalarini hosil qilish qaratilgan.

Mustaqil ta'limga ma'lumotlar bazasini loyihalashtirishni o'rganish va amaliy tizimlar ishlab chiqishga qo'llash bo'yicha mavzular tavsiya etilgan.

Fan dasturida keltirilgan mavzular nomi va ularning mazmuni va mohiyatini yoritish uchun xizmat qiladigan qism mavzular oddiy va sodda tilda, tushunarli va ravon bayon etilgan. Shuning uchun ushbu fan dasturini o'quv jarayonida foydalanish maqsadga muvofiq deb hisoblayman.

Sharof Rashidov nomidagi
Samarqand davlat universiteti
dasturiy injiniring kafedrası mudiri, t.f.f.d. *[Signature]* I.N.Turaqulov