

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI OLIY VA ЎRTA MAHSUS
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

Ректор _____ С.Турабджанов

2019 йил 27 “ 06



“КЕЛИШИЛДИ”

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги _____

2019 йил 9 “ 10



Рўйхатга олинди: №БД-5321700-3.04

201 йил “ ”

МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИНИ БОШҚАРИШ ТИЗИМЛАРИ

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	300 000 – Ишлаб чиқариш техник соҳа
Таълим соҳаси:	320 000 – Ишлаб чиқариш технологиялари
Таълим йўналиши:	5321700 – Технологик жараёнларни бошқаришнинг ахборот-коммуникация тизимлари

Тошкент – 2019

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 2019 йил "14" 08 даги 4 -сонли баённомаси билан маъқулланган.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил "4" 10 даги 892 - сонли буйруғининг 2 - иловаси билан фан дастурлари рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Тошкент давлат техника университетида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

Абдукадиров А.А. – Тошкент давлат техника университети «Ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш» кафедраси профессори, т.ф.д.;

Абидов К. З. – Бухоро муҳандислик-технология институти «Технологик жараёнларни бошқаришнинг ахборот-коммуникация тизимлари» кафедраси доценти, т.ф.н.;

Тақризчилар:

Абдуллаев М.М. – Тошкент давлат техника университети «Мехатроника ва робототехника» кафедраси мудири, т.ф.н., доцент;

Зайнутдинова М.Б. – Тошкент ахборот технологиялари университети «Ахборот технологиялари» кафедраси доценти, т.ф.н.

Фан дастури Тошкент давлат техника университети Кенгашида кўриб чиқилган ва тасвир килинган (2019 йил "27" 06 даги "10" -сонли баённома).

1. Ўқув фанининг долзарблиги ва олий касбий таълимдаги ўрни

Ҳозирги кунда бозор иктисодиёти шароитида ишлаб чиқаришни модернизациялаш ва давр талабига жавоб берадиган маҳсулотларни ишлаб чиқишда замонавий техника ва технологиялардан самарали фойдаланиш, ишлаб чиқаришни ахборот-коммуникация тизимлари асосида автоматлаштириш муҳим аҳамият касб этади.

Шунинг учун ЭҲМ ва автоматларнинг такомиллашуви ва инсон эҳтиёжининг турли соҳаларида қўлланилиши, ЭҲМ лар учун алгоритмларни ва дастурий тизимларни яратилиши информатика фанини пайдо бўлишига олиб келди. Ўз навбатида унинг жадал ривожланиши янги илмий йўналишларнинг пайдо бўлишига асос бўлиб хизмат қилди.

Ушбу ишчи ўқув дастурида «Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари» фанига тегишли бўлган барча мавзулар бўйича талабаларга Давлат таълим стандартлари асосида етказилиши шарт бўлган билимлар ва кўникмалар тўла камраб олинган.

“Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари” предмети “Технологик жараёнларни бошқаришнинг ахборот-коммуникация тизимлари” таълим йўналиши учун ихтисослик фани бўлиб ҳисобланади. «Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари» - шахсий компьютерларда, ҳисоблаш тизимларида, комплекс ва тармоқларда маълумотлар базасини ташкил қилиш йўллари, маълумотлар базасини бошқариш тизимларини тузиш принциплари, маълумотлар базасини лойиҳалаштириш йўллари ва услубларини ўрганиш, тақсимланган маълумотлар базасини яратиш принциплари ҳамда улар асосида замонавий автоматлаштирилган информацион тизимларни лойиҳалаш ва яратиш масалаларини камрайди.

2. Ўқув фанининг мақсади ва вазифаси

Фанни мақсади - талабаларда маълумотларни қайта ишлашнинг назарий ва амалий билимларини, маълумотлар базасини яратиш ва маълумотлар базасини бошқариш тизимини танлаш бўйича билим, кўникма ва малакаларни шакллантириш.

Фаннинг вазифасига - маълумотлар банки ва базасини назарий асослари, уларни тузилиши ва маълумотлар базасини бошқариш тизимлари дастурий воситаларида яратилиши, қайга ишланиши, ҳамда яратилган маълумотлар банки ва базасини автоматлаштирилган ахборот тизимларида татбиқ этишни ўргатишдан иборат.

III. Асосий назарий қисм (маъруза машғулоти)

1-модуль. Маълумотлар базасининг асосий тушунчалари

1-мавзу. Кириш. Маълумотлар базаларининг асосий тушунчалари. Маълумотлар базаларини куриш асослари, керакли ҳолатда ушлаб туриш ва фойдаланиш. Маълумотлар базаларини лойиҳалаш принциплари, амалга ошириш инструментал воситалари ва маълумотлар базаларини асосий технологияларини таҳлил қилиш.

2-модуль. Маълумотлар базасини лойиҳалаштириш. Предмет соҳа тавсифлаш усуллари

2-мавзу. Предмет соҳани тасвирлаш. МББТда ишлаш технологияси асослари. Маълумотларнинг «мохият-боғланиш» инфолиогик модели

3-модуль. Маълумотлар моделлари

3-мавзу. Маълумотлар базасининг турлари. Маълумотларнинг иерархик ва тармоқланган моделлари.

4-мавзу. Реляцион ва объект га йўналтирилган маълумотлар базаси. Реляцион маълумотлар базаси. Реляцион алгебра ва реляцион ҳисоблаш элементлари

4-модуль. Маълумотлар базасини меъёрлаштириш

5-мавзу. Маълумотлар базасини мантикий лойиҳалаш. Маълумотларнинг меъёрий шакллари назарияси

6-мавзу. Маълумотлар базасини лойиҳалашда CASE технологиялар.

5-модуль. Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари

7-мавзу. МББТ серверлари архитектураси

8-мавзу. Таксимланган маълумотлар базаси ва уни қайта ишлаш тизимлари.

6-модуль. Маълумотлар базасида ишлатиладиган тиллар. SQL тили

9-мавзу. SQL тили ҳақида асосий маълумотлар

10-мавзу. Реляцион МБ да сўров

11-мавзу. SQLнинг агрегат функциялари. Мураккаб сўровлар

7-модуль. Маълумотлар базасини дастурлаш

12-мавзу. Маълумотлар базаси объектларини яратиш

13-мавзу. Генератор, триггер, индекслар ва чекловлар яратиш

14-мавзу. Базада сакланувчи процедуралар яратиш

15-мавзу. SQL server МБда ишлаш

16-мавзу. Тармоқлар, кўп сатҳли архитектуралар ва XML

17-мавзу. ODBC, OLE DB, ADO ва ASP

18-мавзу.Delphi дастурлаш тили ёрдамида маълумотлар базасини бошқариш

19-мавзу.HTML тили, JDBC, Java Server Pages ва My SQL

20-мавзу.PHP ёрдамида My SQL маълумотлар базасини бошқариш

21-мавзу. МБни транзакция ёрдамида бошқариш

22-мавзу. МБ ни захира нусхалаш ва тиклаш

23-мавзу.Маълумотлар базаси администрацияси

24-мавзу.Технологик жараёнларни бошқаришда МББТни ишлатилиши.

IV. Амалий машғулотлар бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. предмет соҳанинг концептуал схемасини ва мантикий лойиҳасини яратиш;
2. моҳият-алоқа моделини ишлаб чиқиш (ER-модел);
3. маълумотларни қайта ишлаш ва бошқариш технологиясини танлаш, тизим интерфейси билан танишиш;
4. предмет соҳаси учун реляцион маълумотлар базасининг моделини яратиш;
5. лойиҳаланаётган маълумотлар базасида сўровлар тизимини яратиш;
6. сўровларда арифметик, мантикий ва статистик функцияларни ишлатиш;
7. ахборот тизим дастурларининг интерфейсини яратиш;
8. яратилган маълумотлар базаси асосида ҳисоботлар тайёрлаш;
9. макрос ва модуллар яратиш;
10. ўқув маълумотлар базасини лойиҳалаштириш;
11. SQL тили асосида ишлайдиган тизимлар муҳокамаси;
12. асосий жадвални аниқлаш, ўзгартириш ва ликвидация воситаларидан фойдаланган ҳолда мисоллар ечиш;
13. аниқлаш ва умумий чекловларнинг тўлиқлигини бекор қилиш воситаларидан фойдаланиб масалалар ечиш;
14. SQL тилининг скаляр ифодаларининг махсус жихатларининг муҳокамаси.
15. триггерларни ёзилиши бўйича мисоллар ечиш;
16. эга бўлишни авторизациялаш ва транзакция бошқаруви воситаларидан фойдаланган ҳолда масалалар ечиш;
17. SQL тилида фойдаланувчи томонидан аниқланадиган маълумот турларининг муҳим жихатларининг муҳокамаси;
18. турларга ажратилган жадвалларни аниқлаш ва мос сўровларни шакллантириш бўйича мисоллар ечиш;
19. Delphi ва PHP дастурлари ёрдамида маълумотлар базасини бошқарувчи дастурлар тузиш.

V. Лаборатория ишларини бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Лаборатория ишлари талабаларда маълумотларни қайта ишлаш ва бошқариш технологиясининг усулларини текшириш бўйича амалий кўникма ва малака ҳосил қилади.

Лаборатория ишларининг тавсия этиладиган мавзулари:

1. маълумотлар базаларини лойиҳалаш ва амалга оширишнинг инструментал воситалари ва маълумотлар базаларини асосий технологияларини таҳлил қилиш;
2. маълумотлар базаларини бошқариш тизимларини куришнинг асосий математик моделларини тадқиқ қилиш;
3. процедуралар кенгайтмалар асосида маълумотларга ишлов бериш;
4. транзакциялар асосида маълумотлар базасини бошқариш;
5. химоя сатхлари ва химоя сатхларини аникловчи SQL операторларининг синтаксис таҳлили;
6. SQL стандартидан фойдаланиб маълумотларни тиклаш;
7. маълумотлар базасининг администратори ва архитектураси устида амаллар;
8. маълумотлар омборини инфологик лойиҳалаш;
9. маълумотлар моделини танлаш ва ЭҲМ хотирасида маълумотлар тузилмасини тасвирлаш;
10. маълумотлар базаларини бошқариш тизимларини администраторлаш;
11. маълумотлар базалари билан ишловчи амалий дастурларни лойиҳалаш, ишлаб чиқиш ва фойдаланиш;
12. Oracle, MS SQL, MySQL, MS Access, InterBase дастурлар асосида маълумотларни қайта ишлаш ва бошқариш технологиясини таҳлил қилиш;
13. маълумотлар базасини лойиҳалаштириш;
14. реляцион моделлар асосида маълумотларга қайта ишлов бериш;
15. семантик моделлардан фойдаланган ҳолда реляцион маълумотлар базасини лойиҳалаштириш;
16. сўровларда арифметик, мантикий ва статистик функцияларни ишлатиш;
17. SQL тилининг элементлари асосида сўровлар ташкил этиш;
18. маълумотларнинг мантикий моделининг сифатини баҳолаш;
19. Delphi ва PHP дастурлари ёрдамида маълумотлар базасини бошқарувчи дастурлар тузиш.

VI. Курс лойиҳаси бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Фан бўйича курс лойиҳаси ўқув режада режалаштирилмаган.

VII. Мустақил ишлар бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Талаба мустақил ишни тайёрлашда муайян фаннинг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиш тавсия этилади:

- дарслик ва ўқув кўланмалар бўйича фан боблари ва мавзуларини ўрганиш;
- таркатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи тизимлар билан ишлаш;
- махсус адабиётлар бўйича фанлар бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- янги техникаларни, аппаратураларни, жараёнлар ва технологияларни ўрганиш;
- талабанинг ўқув-илмий-тадқиқот ишларини бажариш билан боғлиқ бўлган фанлар бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш;
- фаол ва муаммоли ўқитиш услубидан фойдаланиладиган ўқув машғулотлари;
- масофавий (дистанцион) таълим.

Тавсия этилаётган мустақил ишларнинг мавзулари:

1. маълумотлар базаларини ташкил қилиш замонавий усуллари;
2. маълумотлар базаларини ташкил қилишнинг замонавий дастурий

таъминоти;

3. маълумотлар базаларини бошқаришнинг амалий дастурий пакетлари;
4. маълумотлар базаларини бошқаришнинг замонавий усуллари;
5. маълумотлар базаларини ташкил қилиш ва бошқариш тиллари;
6. маълумотлар базасининг моделлари;
7. корпоратив тизимларда маълумотлар базасини бошқариш

системалари;

8. глобал тармоқларда маълумотлар базаси ва уларни ишлаш қоидалари;
9. маълумотлар базасини бошқариш системаларида тезлик;
10. маълумотлар базасини бошқариш системаларида ишончлилик;
11. маълумотлар базасини бошқариш системаларида унумлилик;
12. маълумотлар базасини бошқариш системаларида хавфсизлик

кўрсаткичлари;

13. маълумотлар базаларини бошқариш системаларида транзакцияларнинг ўрни;

14. маълумотлар базаларини бошқариш системаларида транзакцияларнинг вазифаси;

15. транзакциялар ва маълумотларни тиклаш.

VIII. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбалари

Асосий адабиётлар

1. Hakimov M.X., Gaynazarov S.M. Berilganlar bazasini boshqarish tizimlari. Oily o'quv yurtlari uchun darslik. –T.: Fan va texnologiyalar, 2013. –648b.
2. A.Сатторов. Маълумотлар базасини бошқариш системаси.-Тошкент: Фан ва технология,2006.-304 б.
3. Р.Файзиев, М.Тиллашайхова. MS Access маълумотлар базасини бошқариш тизимида ишлаш. Ўқув қўлланма.-Тошкент: Фан ва технология, 2004.-140 б.
4. Alimov R.X. va boshqalar. Axborotlar texnologiyasi asoslari.-Т. TDIU, 2003.
5. Carl French Thomson. Data processing and Information Technology. 10th edition 1996,-491p.
6. Дейт К. Введение в системы баз данных. 8-е изд., М.: СПб.: Вильяме.- 2005.
7. Хомоненко А.Д. Базы данных. Учебник для высших учебных заведений / Под ред. пр(хj). А. Д. Хомоненко. — 6-е изд., доп. - СПб.: КОРОНА-Век, 2009. - 736 с.

Қўшимча адабиётлар

8. Мирзиёев Ш.М. Танкидий таҳлил, катъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил якунлари ва 2017 йил истикболларига бағишланган мажлисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи. // “Халқ сўзи” газетаси. 2017 й., 16 январь, №11.
9. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганнинг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза 2016 йил 7 декабрь. – Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2016. – 48 б.
10. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қураимиз. - Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 488 б.
11. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. - Т.:2017 йил 7 февраль, ПФ-4947-сонли Фармони.
12. Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. - М.: Финансы и статистика, 2002.
13. Гектор Гарсиа-Молина, Джеффри Ульман, Дженифер Уидом. Системы баз данных. Полный курс. - Москва, Санкт-Петербург, Киев, Вильямс, 2003.
14. Дейт К., Хью Дарвен. Основы будущих систем баз данных. - М: Янус-К, 2004.

Интернет сайтлари

15. www.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали.
16. www.lex.uz – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.
17. <http://www.citforum.ru/database/osbd>
18. www.bilim.uz
19. www.books.ru
20. www.library.ru
21. Ziyonet.uz

