

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ



ДАСТУРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ
ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	100000	–	Гуманитар
Таълим соҳаси:	130000	–	Математика
Таълим йўналиши:	5130200	–	Амалий математика ва информатика

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 2018 йил “18” 08 даги 4 -сонли баённомаси билан маъқулланган.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2018 йил “15” 08 даги 744 - сонли буйруғи билан маъқулланган фан дастурларини таянч олий таълим муассасаси томонидан тасдиқлашга розилик берилган.

Фан дастури Ўзбекистон Миллий университетида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

- И.О. Хажиев – ЎзМУ, “Амалий математика ва компьютер таҳлили” кафедраси доценти в.б., физика-математика фанлари бўйича фалсафа доктори
- З.Р. Рахмонов – ЎзМУ, “Амалий математика ва компьютер таҳлили” кафедраси доценти в.б., физика-математика фанлари доктори

Такризчилар:

- А. Хайларов – ЎзМУ, “Амалий математика ва компьютер таҳлили” кафедраси доценти, физика-математика фанлари номзоди
- Ш. Садуллаева – ТАТУ, АКТ соҳасида касб таълими факультети декани, физика-математика фанлари доктори, доцент

Фан дастури Ўзбекистон Миллий университети Кенгашида кўриб чиқилган ва тасдиққа тавсия қилинган (2018 йил “18” 07 даги “3” -сонли баённома).

I. Ўқув фанининг долзарблиги ва олий касбий таълимдаги ўрни

“Дастурлаш технологиялари” фанининг бош мақсади талабаларга қўйилган кўп тармоқли масалаларни ечадиган компьютер дастурларини тузишни ўргатишдир. Шу мақсадда дастурлаш тили асосида берилганлар базаси билан ишловчи, веб сайт кўринишидаги ахборот тизимларини яратиш ўргатилади.

“Дастурлаш технологиялари” фани умумкасбий фанлар блокига киритилган курс ҳисобланиб, дастурлаш асослари фани ўтилгандан кейин 2-курс ва 3-курсда ўқитилиши мақсадга мувофиқ. “Дастурлаш технологиялари” фани йўналишнинг ўқув режасидаги “Дастурлаш асослари”, “Алгоритмлар назарияси”, “Аналитик геометрия ва чизикли алгебра”, “Дискрет математика ва математик логика” фанлари билан узвий боғлиқ. Фан мазмуни йўналишнинг ўқув режасидаги “Берилганлар базасини бошқариш тизимлари”, “Математик тизимлар” фанларини ўзлаштиришда таянч ҳисобланади. Мазкур дастурга кўра ушбу фан доирасида қўлаб амалий масалалар ўрганилади, бу мазкур фанни чуқур ўрганган ҳар бир бакалаврга олган билим ва кўникмаларини ишлаб-чиқаришда, илмий-тадқиқот ишларида, шунингдек, таълим тизимида самарали фойдаланиш имконини беради.

II. Ўқув фанининг мақсади ва вазифалари

“Дастурлаш технологиялари” фанининг асосий мақсади – талабаларга дастурлаш технологияларини етарли даражада ўқитиш, шу билимларга таянган ҳолда компьютер ёрдамида моделлаштиришга келадиган тадбиқий масалаларнинг дастур таъминотини амалга оширишга ўргатиш ва ихтисослик фанларини ўзлаштиришда таянч билимларга эга бўлиш.

Фанни ўқитишнинг вазифаси – талабаларга масала ечишнинг алгоритмик асосларини, компьютер ишлашининг тамойиллини, дастурлаш тилларини синфлашни, компьютерда берилганлар ва буйруқларни тасвирланишини, Visual C# тили ва Windows Forms, WPF, LINQ, ADO.NET ва MVC технологияларини қўллаш орқали дастурлашни, объектга йўналтирилган дастурлаш технологияларини, визуал дастурлаш муҳитида ишлашни ўргатишдан иборат.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўника ва малакаларига қўйиладиган талаблар қўйилади. **Таълими:**

юқори босқич дастурлаш тиллари, дастурлаш технологиялари, тадбиқий ва ҳисоблаш математикаси масалаларини ечиш алгоритмлари, модулли дастурлаш асослари, объектга йўналтирилган ва умумлашган дастурлаш усуллари, самарали дастур ва дастурлар комплексини яратиш усуллари, ҳисоблаш техникаси ва дастурий таъминот имкониятлари тўғрисида **тасаввурга эришиши.**

юкори боскич дастурлаш тилларини, дастурлаш технологияларини, дастурий таъминотни, талбикий ва ҳисоблаш математикаси масалаларини ечиш алгоритмларини, модулли дастурлаш асосларини, объектга йўналтирилган ва умумлашган дастурлаш усулларини, самарали дастур ва дастурлар комплексини яратиш усулларини *билиши ва улардан фойдалана олиши*;

талбикий масалаларни ечиш алгоритминини тузиш, математик (компьютер) моделини куриш ва унинг дастурий таъминотини яратиш, структурали, объектга йўналтирилган ва умумлашган дастурлаш парадигмаларини қўллаш асосида иловаларни ярата олиш, дастурлашда, ҳисоблаш техникаси ва дастурий таъминот имкониятларидан самарали фойдаланиш, яратилган иловаларни баҳолаш *қўникмаларига эга бўлиши керак*.

III. Асосий назарий қисм (маъруза машғулотлари)

1-мавзу. C# тилида умумлаштириш.

Умумлаштириш, умумлашган метод яратиш, умумлашган делегатлар, интерфейслар, умумлашган синфлар иерархияси. Делегатлар, ходисалар, лямбда-ифодалар. Объектларга LINQ технологияларини қўллаш. LINQ операторлари. WPF технологияси.

2-мавзу. C# да XML билан ишлаш

XML хужжатлар, System.Xml синфи билан ишлаш, Linq ва Xml. Xml хужжат ҳосил қилиш. Parallel LINQ га кириш. AsParallel, AsOrdered методлари.

3-мавзу. ADO.NET

ADO.NET асослари. ADO.NET объект ва синфлари. System.Data фазосидан фойдаланиш. DataReader билан маълумотларни ўқиш. DataSet ёрдамида маълумотларни ўқиш. DataSet билан жадвал, устун ва сатрларга мурожат. Маълумотлар базасини янгилаш. МБга сатр қўшиш. Сатрларни кидириш ва ўчириш. ADO.NET да SQL билан ишлаш. SQL буйруқлари.

4-мавзу. Web дастурлаш

ASP.NET муҳитида ишлаш. Web саҳифалар ҳосил қилиш. Сервер томондан бошқарув элементлари. Ходисалар билан ишлаш. Фойдаланувчи киритган маълумотларни текшириш. Клиент томондан ҳолатни бошқариш. Сервер томондан ҳолатни бошқариш. MVC технологияси.

IV. Амалий машғулотлар бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Умумлаштириш. Умумлашган метод яратиш.
2. System.Collections.Generic номлар фазоси билан ишлаш.
3. Умумлашган синфлар яратиш.
4. Делегатлар, ходисалар, лямбда-ифодалар.
5. Аноним метод ва функциялар.
6. C# да операторларни қайта юклаш.

7. Кўрсаткичлар билан ишлаш.
8. Жамловчи ва internal мурожат модификатори.
9. Турларни динамик идентификациялаш, рефлексия ва атрибутлар.
10. LINQ асослари ва операторлари асосида масалалар ечиш.
11. WPF технологияси ёрдамида иловалар яратиш.
12. Содда график объектни чизиш ва ҳаракатлантириш.
13. Математик функциялар графигини чизиш.
14. Локал тармоқ учун дастурлаш.
15. XML хужжатлар яратиш
16. Xml хужжатда Linq қўллаш.
17. Parallel LINQ га мисоллар.
18. AsParallel, AsOrdered методлари билан ишлаш.
19. ADO.NET объект, синфлари ва System.Data фазосидан фойдаланиш.
20. DataReader билан маълумотларни ўқиш. DataSet ёрдамида маълумотларни ўқиш.
21. DataSet билан жадвал, устун ва сатрларга мурожат қилиш. Маълумотлар базасини янгилаш.
22. ADO.NET да SQL билан ишлаш.
23. ASP.NET муҳитида web саҳифалар ҳосил қилиш.
24. Сервер томондан бошқарув элементлари ва ходисалар билан ишлаш.
25. Фойдаланувчи киритган маълумотларни текшириш усуллари.
26. Клиент томондан ҳолатни бошқариш. Сервер томондан ҳолатни бошқариш.
27. MVC технологияси билан веб иловалар яратиш

Амалий машғулотлар ўтказилишидан мақсад программалаш бўйича олинган назарий билимларни амалда мустаҳкамлаш ва турли тоифадаги масалаларни ечишга қўлладан иборат. Амалий машғулотларни бир қисми аудиторияда доскада ечилиши билан ўтказилса, унинг катта қисми бевосита компьютерда амалга оширилиши керак.

Изоҳ: Амалий машғулот соатлари ҳажмларидан келиб чиққан ҳолда ишчи дастурда мазкур мавзулар ичидан амалий машғулот мавзулари шакллантирилади.

V. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

1. LINQ технологияларини иловаларда қўллаш.
2. WPF технологияси имкониятлари.
3. XML хужжатларда Linqларнинг ишлатилиши.
4. Parallel LINQ методлари.
5. System.Data фазосидан фойдаланиш.
6. DataReader, DataSet ёрдамида маълумотларни ўқиш.
7. ADO.NET да SQL билан ишлаш. SQL буйруқлари.
8. ASP.NET MVC билан web иловалар ҳосил қилиш.

Мустақил ўзлаштирилган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефератлар тайёрлаш ва уни тақдирот қилиш тавсия этилади.

VI. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбаалари

Асосий адабиётлар

1. Карли Уотсон, Кристиан Нейгел, Якоб Хаммер Педерсен, Джон Д Рид, Морган Скиннер, Эрик Уайт. Visual C# 2008: базовый курс.: Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2009. -1216 с.
2. Неш Трей. С # 2010: ускоренный курс для профессионалов. :Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2010.
3. Чамберс Джеймс, Пэккетт Дэвид, Тиммс Саймон. ASP.NET Core. Разработка приложений.-Спб.: Питер, 2018.-464 с.
4. Сеппа Д. Microsoft ADO.NET. Пер. с англ. –М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2003. -640 с.

Қўшимча адабиётлар

5. Sh. Mirziyoyev Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent "O'zbekiston" 2017. 488 b.
6. Sh. Mirziyoyev. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganligining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza. 2016-yil 7-dekabr. Toshkent - "O'zbekiston" - 2017. 32 b.
7. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил якунлари ва 2017 йил истиқболларига бағишланган мажлисдаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи. // Халқ сўзи газетаси. 2017 йил 16 январь, №11.
8. Ш.Мирзиёев. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президенти лавозимига киришиш тантанали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқи. Тошкент – “Ўзбекистон”, 2016. 56 б.
9. Чарльз Петцольд. Программирование для Microsoft Windows на C#, книга в 2-х томах – М.: издательский дом «Русская редакция», 2002 г.
10. Пастолит А.В. «Visual Studio Net: Разработка приложений баз данных». СПб, БХВ-Петербург, 2003 год.

Интернет сайтлари

11. <http://mycsharp.ru>
12. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/index>
13. <http://ci-sharp.ru>
14. <http://nu!lpro.info>
15. <https://metanit.com>