

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

МИРЗО УЛУГБЕК НОМИДАГИ
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ



АХБОРОТ ТИЗИМЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШ
ФАНИНИНГ ЎҚУВ ДАСТУРИ

- Билим соҳаси:** 600000 – Ахборот-коммуникация технологиялари
- Таълим соҳаси:** 610000 – Ахборот-коммуникация технологиялари
- Магистратура мутахассисликлари:**
- 70610101 – Компьютер ишлари ва дастурлаш технологиялари (йўналишлар бўйича)
 - 70610201 – Компьютер тизимлари ва уларнинг дастурий таъминоти (тармоқлар ва соҳалар бўйича)
 - 70610204 – Ахборот тизимлари (тармоқлар бўйича)

Handwritten mark or signature

| Фан/модуль коди MKIA1205 | Ўқув йили 2021-2022 | Семестр 1 | ECTS - Кредитлар 5 | |
|-----------------------------|---|----------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Фан/модуль тури Мажбурий | Таълим тили Ўзбек/рус | | Ҳафтадаги дарс соатлари 4 | |
| 1. | Фаннинг номи | Аудитория машғулоти (соат) | Мустақил таълим (соат) | Жами юклама (соат) |
| | Ахборот тизимларини лойиҳалаш | 60 | 90 | 150 |
| 2. | <p align="center">I. Фаннинг мазмуни</p> <p>Фаннинг мақсади ва вазифаси – мураккаб ахборот тизимларини яратиш ва уларнинг ҳаёт циклини бошқариш соҳасидаги мутахассисларни тайёрлаш; асосий тизимли тушунчалар, халқаро стандартлар ва амалиётни ўзлаштириш; мураккаб тизимларни яратиш учун тизимли ёндошувни шакллантириш; мураккаб лойиҳаларни яратиш учун тизимли ёндошувнинг келажакдаги истиқболларини шакллантириш қобилиятини шакллантиришдан иборат.</p> <p align="center">II. Асосий назарий қисм (маъруза машғулоти)</p> <p align="center">III. Фан таркибига қуйидаги мавзулар киради:</p> <p>1- мавзу. Ахборот тизимларини (АТ) лойиҳалаш. Ахборот тизимларини (АТ) лойиҳалаш услубиятининг асосий тушунчалари. АТ лойиҳалаш услубиятининг мақсади ва мазмуни. АТдаги қисм-тизимлар. АТ лойиҳалаш технологиясининг ривожланиш босқичлари. АТларининг ҳаёт цикли.</p> <p>2- мавзу. АТ бўйича халқаро стандартлар. АТларининг ҳаёт циклидаги асосий жараёнларнинг ISO/IEC 12207 бўйича мазмуни. Жараёнларнинг мослиги. Жараёнларни ҳаёт цикли босқичларини ISO/IEC 12207 бўйича тақсимлаш. Масалалар кетма-кетлиги.</p> <p>3- мавзу. АТ моделлаштириш. Моделлаштириш – АТ лойиҳалаш асоси. Моделларни яратишдаги асосий ёндошувлар. Тижорат жараёнларини моделлаштиришдаги масалалар. BFD (Block Flow Diagrams) – Харрингтон харитаси. IDEF стандартлари. Тижорат жараёнларини тузилмавий моделлаштириш.</p> <p>4- мавзу. Берилганлар оқимини моделлаштириш. Тижорат жараёнларини бажариш сценарийларини моделлаштириш (IDEF3). Берилганлар оқимини моделлаштириш – DFD (Data Flow Diagram) диаграммалари. DFD диаграммаларининг таркиби. “Моҳият-алоқа” – ERD диаграммалари. Лойиҳалашдаги DATARUN технологияси.</p> | | | |

5- мавзу. АТ лойиҳалаш босқичлари.

АТ лойиҳалашни ташкиллаштиришдаги умумий ёндошувлар. АТ меъёрий лойиҳалашдаги 1- 5- босқичлар.

6- мавзу. Техник топшириқ.

Техник топшириқни (ТТ) ишлаб чиқиш. Лойиҳа хусусидаги маълумотлар. ТТ тузилиши. Тизимни яратиш (ривожлантириш)нинг тайинланиши ва мақсади.

7- мавзу. АТга талаблар.

Тизимга талаблар. Тизимга умумий талаблар. Тизим бажарадиган функция (масала)ларга талаблар. Таъминот турларига талаблар.

8- мавзу. Техник лойиҳа.

Техник лойиҳа. Техник лойиҳа бўлимлари. Ечимли хужжатлар: тизимдаги умумий масалалар бўйича; ташкилий таъминот бўйича.

9- мавзу. Асосий маҳсулотлар.

Ечимли хужжатлар: программа, техник ва ахборот таъминоти бўйича.

10- мавзу. АТ намунавий лойиҳаси.

АТ меъёрий лойиҳалашдаги 6-8- босқичлар. АТ намунавий лойиҳаси. Намунавий лойиҳадаги синфлар. Моделга-йўналтирилган лойиҳалаш.

11- мавзу. UML тили.

Визуал моделлашнинг ягоналашган тили (UML).

12- мавзу. CASE тизимлар.

Rational Unified Process модели. Ўхшаш тижорат моделларини яратиш.

13- мавзу. Тижорат объектлар модели.

Тижорат объектларининг моделини яратиш. Ўхшаш тижорат моделларини такомиллаштириш. Тизимга талабларни яратиш.

14- мавзу. Концептуал модель.

Берилганларнинг концептуал моделини яратиш. Берилганлар базаси ва иловаларни яратиш. Кенгайтирилган боғланишлар.

15- мавзу. Боғланишлар ва тизимли талаблар.

Боғланишлар таҳлилининг жабҳалари. АТ қисм-тизимларини ажратиш. Муаммолар соҳасидаги талаблар. Тизимли талабларни яратиш босқичлари. Кўп даражали кенгайтирилган боғланишлар.

III. Семинар машғулотлари бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Семинар машғулотлар учун UML тилини мукамал ўзлаштириш учун ARGOUML муҳити бўйича қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. UMLдан фойдаланиб тизимни лойиҳалаш. Тижорат-объектларининг моделларни яратиш.
2. Тижорат-ўхшаш моделларни такомиллаштириш. Тизимга талабларни яратиш.
3. ARGOUML муҳити ва унинг имкониятлари.

4. ARGOUML муҳитидаги фойдаланувчилар интерфейслари
5. ARGOUML муҳитида диаграммаларни яратиш ва бошқа ёрдамчи буйруқлар
6. Ўхшаш диаграммалар (фойдаланиш нақллари (Use case))ни яратиш
7. Синфлар (Class) диаграммасини яратиш
8. Кетма-кетликлар (Sequence) диаграммасини яратиш
9. Ҳамкорлик (Collaboration) диаграммасини яратиш
10. Ҳолатлар (Statechart) диаграммасини яратиш
11. Фаолият (Activity) диаграммасини яратиш
12. Компонентлар (Component) диаграммасини яратиш
13. Ёйиш (жойлаш, Deployment) диаграммасини яратиш
14. Дастур кодини генерациялаш. Лойиҳани расмийлаштириш
15. Танланган мавзулар бшйича яратилган лойиҳалар муҳокамаси.

Семинар машғулоти мултимедиа қурилмалари билан жиҳозланган аудиторияда бир академик гуруҳга бир профессор-ўқитувчи томонидан ўтказилиши зарур. Машғулотлар фаол ва интерфактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик ва ахборот технологиялар қўлланилиши мақсадга мувофиқ.

IV. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

1. UML тилидаги пакетлар.
2. UML тили мета моделининг асосий пакетлари.
3. UML тили диаграммаларни яратишдаги алоҳидаликлар.
4. Асосий элементлар пакети.
5. Ўзак элементлар пакети.
6. Ёрдамчи элементлар пакети.
7. Кенгайтириш механизмлари пакети.
8. Берилганларнинг турлари пакети.
9. Хулқ элементлари пакети.
10. Умумий хулқ пакети.
11. Ҳамкорлик пакети.
12. Фойдаланиш нақллари пакети.
13. Автоматлар пакети.
14. Умумий механизмлар пакети.
15. Моделларни бошқариш пакети.

Магистрант мустақил таълимнинг асосий мақсади – ўқитувчининг раҳбарлиги остида ихтиёрий объектларни амалий тарзда ARGOUML муҳитидан фойдаланган ҳолда мустақил равишда АТ шаклидаги турли

| | |
|----|--|
| | <p>диаграммаларни яратишдан иборат.</p> <p>Магистрант мустақил ишини ташкил этишда қуйидаги шакллардан фойдаланилади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • танланган мавзулар бўйича тизимни босқичма-босқич лойиҳалаш; • назарий билимларни амалиётда қўллаш. |
| 3. | <p style="text-align: center;">V. Фан ўқитилишининг натижалари (шаклланадиган компетенциялар)</p> <p>Фанни ўзлаштириш натижасида талаба:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ахборот тизимлари ва технологияларини лойиҳалаш стратегияларни билиши, ахборот тизимларини лойиҳалашдаги технология ва восита усуллари ҳақида тасавурга эга бўлиши; • Касбий фаолиятдаги объектларнинг назарий ҳамда тажрибавий моделларини тадқиқ қилиш ва яратиш, ахборот тизимлари ва технологияларини фаолият жараёнидаги сифат таҳлил, синтез, оптималлаш ва башоратлаш услубларини тадқиқ усулларни, ностандарт масалаларни ечиш усуллари ва анъанавий масалаларни ечишнинг янги усулларини билиши ва улардан фойдалана олиши; • Ахборот тизимлари ва технологияларини лойиҳалаш соҳасидаги амалий масалаларни ечиш, ахборот тизимлари лойиҳалаш жараёнини амалга ошириш, ахборот тизимлари ва технологияларини лойиҳалаш соҳасидаги амалий масалаларни ечиш, ностандарт масалаларни ечиш усуллари ва анъанавий масалаларни ечишнинг янги усулларни қўллаш кўникмаларига эга бўлиши керак. |
| 4. | <p style="text-align: center;">VI. Таълим технологиялари ва усуллари:</p> <ul style="list-style-type: none"> • маърузалар; • интерфаол кейс-стадилар; • семинарлар (мантикий фикрлаш, тезкор савол-жавоблар); • гуруҳларда ишлаш; • тақдимотларни қилиш; • АТ бўйича шахсий лойиҳалар яратиш; • жамоа бўлиб ишлаш ва ҳимоя қилиш учун лойиҳалар. |
| 5. | <p style="text-align: center;">VII. Кредитларни олиш учун талаблар:</p> <p>Фанга оид назарий ва услубий тушунчаларни тўла ўзлаштириш, таҳлил натижаларини тўғри ақс эттира олиш, ўрганилаётган жараёнлар ҳақида мустақил мушоҳада юритиш, амалий машғулотларда берилган масалаларни дастурини тузиш, интернет манбааларида кўрсатилган ресурсларга кириб Ахборот тизимларини лойиҳалаш бўйича</p> |

| | |
|----|--|
| | сертификатлар олиш ва жорий, оралиқ назорат шаклларида берилган вазифа ва топшириқларни бажариш, якуний назорат бўйича ёзма ишини топшириш. |
| 6. | <p style="text-align: center;">Асосий адабиётлар</p> <p>1. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование ИС. Учебное пособие. Интернет-университет, М., 2005, 300 с.</p> <p>2. Избачков Ю., Петров В. Информационные системы. Учебное пособие. 2-е изд., СПб.: Питер, 2006, 656 с.</p> <p>3. Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И. Язык UML. Руководство пользователя. 2-е изд.: Пер. с англ. Мухин Н., М.: ДМК Пресс, 2006, 496 с.</p> <p style="text-align: center;">Қўшимча адабиётлар</p> <p>4. Крег Ларман. Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования. Практическое руководство. 3-е изд. Пер. с англ., М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013, 736 с.</p> <p>5. Иванов Д. Ю., Новиков Ф. А. Основы моделирования на UML: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2010, 249 с.</p> <p>6. Леоненков А. В. Самоучитель UML 2. — СПб.: БХВ-Петербург, 2007. — 576 с.</p> <p style="text-align: center;">Ахборот манбаалари</p> <p>7. www.intuit.ru</p> <p>8. https://www.twirpx.com</p> <p>9. https://www.studmed.ru</p> |
| 7. | Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети томонидан ишлаб чиқилган. ЎзМУ Кенгашининг 2021 йил “_____” _____ даги _____ –сон баённомаси билан тасдиқланган. |
| | <p>Фан/модуль учун масъул:</p> <p>М.Х. Ҳақимов – ЎзМУ, “Алгоритмлар ва дастурлаш технологиялари” кафедраси профессори, т.ф.н.</p> |
| 9. | <p>Такризчилар:</p> <p>С.М. Гайназаров – ЎзМУ, “Алгоритмлар ва дастурлаш технологиялари” кафедраси профессор в.б., ф.-м.ф.н.;</p> <p>И.Х. Сиддиқов – Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети «Ахборотларга ишлов бериш ва бошқарув тизимлари» кафедраси профессори, т.ф.д.</p> |

