**әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті**

**Ақпараттық технологиялар факультеті**

 **«6B06104 –Компьютерлік ғылымдар»**

**мамандығы бойынша білім беру бағдарламасы**

**Cиллабус**

**(6В222) Бағдарламалық қамтаманы жобалау және құру**

**Күзгі семестр 2021/2022 оқу жылы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пән коды | Пәнніңаты | Тип | Кредиттер саны | Кредиттер саны | ECTS |
| Дәріс | Практ/семин | Зертханалық |
| 6В222 | Бағдарламалық қамтаманы жобалау және құру | ЭК | 2 | 0 | 1 | 3 | 5 |
| Дәріскер | Макашев Ерлан Прмағанбетұлы, ф.м.ғ.к. | Офис-сағаты | Кесте бойынша |
| e-mail | Makashev.Yerlan70@gmail.com |
| Телефоны  | 87012450064 | Аудитория  | 421 |
| Практ/семинар /зертхана сабағын жүргізетін оқытушы | Даркенбаев Даурен Кадырович, PhD. |  |  |
| e-mail | Makashev.Yerlan70@gmail.com |  |  |
| Телефоны | 385-01-14 | Аудитория | 417 |

|  |  |
| --- | --- |
| Академиялық курс презентациясы | **Курстың мақсаты:** студенттерде бағдарламалық қамтаманы құрудың процесстерін ұйымдастыруды көрсететін теориялық және практикалық әрекеттерінің мінездемелері мен принциптерін қалыптастыру.Пәнді оқу нәтижесінде студент:1. бағдарламалық қамтаманы құрудың процесстерін ұйымдастыруды көрсететін теориялық және практикалық мәліметтермен, жобаны басқаруға;
2. бағдарламалық жүйені жобалаудың негіздері білуге;

3. бағдарламалық қамтаманы тестілеу процесін ұйымдастыруды меңгеруге;4. бағдарламалық жүйені тестілеу әдісін пайдалануға;5. бағдарламалық қамтаманы жобалау және құруды қолдануға;қабілетті болады. |
| Пререквизиттер жәнепостреквизиттер | 1. Алгоритмдер және деректер құрылымы 2. Объектіге бағытталған бағдарламалау
2. Бағдарламалық қамтама архитектурасы 2. Бағдарламалық қамтаманы құру технологиясы
 |
| Әдебиеттержәнересурстар | **Әдебиеттер**:*Негізгі*:* + - 1. Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения. СПб.: Питер, 2002. 464 с.
			2. Кокарева Е. В., Гагарина Л. Г., Виснадул Б. Д.Технологии разработки программного обеспечения.[ИНФРА-М, издательский](http://www.chtivo.ru/chtivo%3D8%26cmpid%3D596.htm) дом[Форум](http://www.chtivo.ru/chtivo%3D8%26cmpid%3D4740.htm), 2008 г.
			3. Брауде Э. Технологии разработки программного обеспечения. СПб.: Питер, 2004. 656 с.Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие - ("Высшее образование") Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие - ("Высшее образование")
			4. Сергушичева А.П. Технология разработки программного обеспечения: Методические указания к выполнению лабораторной работы №4 «Применение CASE-средств при разработке программного обеспечения». – Вологда: ВоГТУ, 2007. - 31 с.

*Қосымша*1. Орлов С. А. Принципы объектно-ориентированного и параллельного программирования на языке Ada 95. Рига: TSI, 2001. 327 с.
2. Ambler, S. W. The Object Primer. 2nd ed. Cambrige University Press, 2001. 541 pp.
3. Beck, K, Fowler, M. Planning Extreme Programming. Addison-Wesley, 2001. 156pp.
4. Boehm, B. W. *etal.* Software Cost Estimation with Cocomo II. Prentice Hall, 2001. 502 pp.
5. Cockburn, A. Agile Software Development. Addison-Wesley, 2001. 220 pp.

**Интернет-ресурстар:** 1. Fowler, M. The New Methodology http://www.martinfowler.com, 2001Қосымша оқу материалдары, сонымен қатар үй тапсырмалары мен жобаны орындауға пайдаланылатын қажетті құжаттамалар univer.kaznu.kz сайтының ПОӘК бөлімінде студенттерге қолжетімді. |
| Университеттің моральдық-этикалық құндылықтарына сай курстың академиялық саясаты  | **Академиялық ереженің тәртібі:** Студенттер сабақтарға міндетті түрде кешікпей қатысуы керек, сабаққа себепсіз қатыспауға болмайды. Сабаққа себепсіз қатыспаса, кешігіп келсе 0 бал қойылады.Тапсырмаларды (СӨЖ бойынша, аралық бақылау, зертханалық, практикалық/семинарлық, жоба жұмыстарын және т.б), қорытынды емтиханды уақытында орындауға және тапсыруға міндетті.Тапсырмаларды орындап, тапсыру барысында студент тапсыру мерзімін бұзған жағдайда жоспарланған максималды балдан айыппұл (50%) шегеріліп, бағаланады.**Академиялық құндылықтар:**Академиялық құндылық және адалдық: барлық тапсырмаларды өз бетінше орындау; плагиатқа, жалғандыққа, шпаргалканы пайдалануға жол бермеу, білімді бақылаудың барлық кезеңінде көшіруге, оқытушыны алдау және оған деген қарым-қатынасының нашарлығын болдырмау (ҚазҰУ студенттерінің ар-намыс кодексі).Мүмкіндігі шектеулі студенттер арнайы Makashev.Yerlan70@gmail.com бойынша көмек ала алады. |
| Бағалаусаясатыжәнеаттестаттау | **Критериалдыбағалау:** Орындалған жұмыстар менқорытынды емтихан барысында теориялық материалдың меңгерілуі мен теориялық және практикалық дағдыларды қабылдауыдескрипторға сәйкестексеріледі (аралықбақылау мен емтихандақұзыреттіліктіңқалыптасуынтексеру).**Жиынтықбағалау:**аудиториядағыжұмысбелсенділігі,қатысуыжәне орындалған тапсырма бағаланады. Қорытынды баға төменде келтірілген білімді бағалау шкаласына сәйкес қойылады. |

**Білімдібағалаушкаласы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Әріптікжүйебойыншабағалау | Балдардыңсандықэквиваленті | Балдар (%-дық қатынаста) | Дәстүрліжүйебойыншабағалау |
| А | 4,0 | 95-100 | Өтежақсы |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | Жақсы |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| С | 2,0 | 65-69 | Қанағаттанарлық |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| FX | 0,5 | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз |
| F | 0 | 0-24 |

**Оқу курсыныңмазмұнынжүзегеасырукүнтізбесі (графигі)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Апта** | **Тақырыптыңатауы** | **Сағат саны**  | **Максималды балл** |
| 1 | **1-дәріс.**Қазіргі кездегі бағдарламалық қамтамсыз етуді құру технологиясына шолу. Бағдарламалық қамтамсыз етуді процесін ұымдастыру. | 2 |  |
| **1-зертханалықсабақ.**Инкременттік модель. Спиралды модель. Компонентті-бағытталған модель | 1 | 10 |
| 2 | **2-дәріс.**Конструкциясын құру процесін ұйымдастыру | 2 |  |
| **2-зертханалық сабақ.**Жеңілдетілген жіне ауырлатылған процесстер. ХР-процесс. | 1 | 10 |
| 3 | **3-дәріс.**Жобаны басқару процесі | 2 |  |
| **3-зертханалық сабақ.**Бағалау процесі. Жобалау. | 1 | 10 |
| **СОӨЖ1.** «Конструирование процесі» бойынша коолоквиум |  | 25 |
| 4 | **4-дәріс.**Жобалық есептерді жоспарлау. | 2 |  |
| **4-зертханалық сабақ.** Өлшемді-бағытталған метрикалар. Функционалды- бағытталған метрикалар. | 1 | 10 |
| 5 | **5-дәріс.**Программалық жобаның сезімділігін талдау. | 2 |  |
| **5-зертханалық сабақ.**Программалық жобаны алдын ала бағалау. | 1 | 10 |
| **СОӨЖ 2**. СӨЖ 1. «Программалық жобаны басқару» қабылдау |  | 25 |
| **1-АБ** |  | **100** |
| 6 | **6-дәріс.**Талдаудың классикалық әдістері | 2 |  |
| **6-зертханалықсабақ.** Структуралық талдау. | 1 | 10 |
| 7 | **7-дәріс.**Деректер құрылымына бағытталған талдау әдістері. | 2 |  |
| **7-зертханалық сабақ.** Джексон талдау әдісі. | 1 | 10 |
| **СОӨЖ 3**. «Талдаудың классикалық әдістері» бойынша бақылау жүргізу |  | 25 |
| 8 | **8-дәріс.**Бағдарламалық жүйені жобалаудың негіздері. Бағдарламалық жүйені синтездеу процессінің ерекшеліктері. | 2 |  |
| **8-зертханалық сабақ.**Басқаруды жобалау.Модульдік. | 1 | 10 |
| 9 | **9-дәріс.**Модульдік байланыстар | 2 |  |
| **9-зертханалық сабақ.**Модулдердің бірігуі. Бағдарламалық жүйе құрылымының иерархиялық мінездемесі. | 1 | 10 |
| **СОӨЖ 4**. СӨЖ 2. «Программалық жүелерді жобалау» қабылдау |  | 25 |
| 10 | **10-дәріс.**Жобалаудың классикалық әдістері. | 2 |  |
| **10-зертханалық сабақ.**Структуралық жобалау әдісі. Джексонның жобалау әдісі. | 1 | 10 |
| **АБ (МТ)** |  | **100** |
| 11 | **11-дәріс.**Бағдарламалық қамтамасыз етуді структуралық тестілеу | 2 |  |
| **11-зертханалық сабақ.**«Қара жәшікті» тестілеуі. «Ақ жәшікті» тестілеу. | 1 | 10 |
| **СОӨЖ 5**. СӨЖ 3. «Программалық қамтаманы бағалау» бойынша консультация беру |  |  |
| 12 | **12-дәріс.**Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу принциптері. | 2 |  |
| **12-зертханалық сабақ.**Шартты тестілеу әдістері. Циклдерді тестілеу. | 1 | 10 |
| 13 | **13-дәріс.**Бағдарламалық қамтамасыз етуді функционалдық тестілеу. | 2 |  |
| **13-зертханалық сабақ..** Эквиваленттілігіне байланысты бөлу әдісі. Шекаралық мәндерді талдау әдісі. | 1 | 10 |
| **СОӨЖ 6**. «Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу принциптері» бойынша бақылау жүргізу |  | 20 |
| 14 | **14-дәріс.**Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу процесін ұйымдастыру. | 2 |  |
| **14-зертханалық сабақ**Элементтерді тестілеу. Интеграцияны тестілеу | 1 | 10 |
| 15 | **15-дәріс.**Программалық қамтаманы тестілеудің методикасы.  | 2 |  |
| **15-зертханалық сабақ.**Интеграцияны тестілеу. Дұрыстықты тестілеу. Жүйелік тестілеу. | 1 | 10 |
| **СОӨЖ 7**. СӨЖ 3. «Программалық қамтаманы бағалау» қорғау |  | 30 |
| **2 АБ** |  | **100** |
|  | **Қорытынды емтихан** |  | **100** |
|  | **БАРЛЫҒЫ**(1АБ+АБ(МТ)+2АБ)/3х0,6+(ҚЕх0,4) |  | **100** |

Әдістемелік бюроның төрайымы Гусманова Ф.Р.

Кафедра меңгерушісі Дарибаев Б.С.

Дәріскер Макашев Е.П.