

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Ғылыми кеңес төрағасы,
ректор, ҚР ҰҒА академигі
Ғазалиев А.М.

« ____ » _____ 2015 ж.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)**

BT 2204 «Бағдарламалау технологиялары» пәні бойынша

Bag 6 «Бағдарламалау модулі»

5B070500 «Математикалық және компьютерлік моделдеу» мамандығының
студенттері үшін

Ақпараттық технологиялар факультеті

«Ақпараттық есептеу жүйелері» кафедрасы

Алғы сөз

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: АЕЖ кафедрасының аға оқытушы Тайлақ Б.Е.

«Ақпараттық есептеу жүйелері» кафедрасының отырысында талқыланған

«__» _____ 2015 Ж.

№ __ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Амиров А.Ж.

«__» _____ 2015 ж.

Ақпараттық технологиялар факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

«__» _____ 2015 ж.

№ __ хаттама

Төраға _____ Капжаппарова Д.У.

«__» _____ 2015 ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Тайлақ Бибігүл Елжасқызы - аға оқытушы.

ЕТ және БҚЕ кафедрасы ҚарМТУ-дың (Бейбітшілік бульвары, 56) бас корпусында, 300 ауд. орналасқан, байланыс телефоны – 56-59-35 қосымша 2054.

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Оқу түрі	Семестр	Кредиттер саны ECTS	Кредиттер саны	Сабақтардың түрі				СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
				Қосылған сағаттар саны		ОСӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағаттар саны			
				Дәрістер	Зертханалық сабақтар					
Күндізгі	3	5	3	15	30	45	90	45	135	рефераттар
Күндізгі, қысқартылған	3	5	3	15	30	45	90	45	135	рефераттар

Пәннің сипаттамасы

BT 2209 – «Бағдарламалау технологиялары» пәні 5B070500 «Математикалық және компьютерлік моделдеу» мамандығы бойынша оқу жұмыс жоспарының мемлекеттік жалпыға міндетті стандарт бойынша білім алатын студенттердің базалық пәні болып табылады.

Пәннің мақсаты

«Бағдарламалау технологиялары» пәнінің мақсаты – бағдарламалаудың әдістемесі мен бағдарламалаудың технологиясының негіздерін білу, программалау стилін пайдаланып бағдарлама құрастыруды оқытып үйрету, объекті-бағытталған программалау негізімен (Delphi) бағдарламалар құруды үйрету.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері келесідей - бағдарламалау технологиясының негіздерін, бағдарламалау стилін негізгі ұғымдарын білу; компьютермен жұмыс істеу дағдыларын жетілдіру.

Студенттер осы пән зерттеудің нәтижесінде тиісті:

білу керек:

- бағдарламалық кешендерді құрудың деңгейлері жайлы;
- бағдарламалау технологияларының негіздері, программалау стилі;
- объектілі-бағытталған жобалау мен программалаудың негізі мен принциптерін білу қажет (Delphi);
- Objects Pascal тілінің операторларын және стандартты функцияларын.

істей алу керек:

- әр түрлі алгоритмдердің құрылымдық сызбасын құрастыру;
- есептің талабы бойынша қажет мәліметтер құрылымын ұымдастыру;
- программалау тілінің құралын пайдаланып программалар жасап іске қосу және оны сынақтан өткізу.

практикалық қабілетке ие болу керек: бағдарламалаудың технологиясының негіздерін қолдану, программалау стилін пайдаланып бағдарлама құрастыруды, объекті-бағытталған

программалау негізімен (Delphi) бағдарламалар құру.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Бағдарламалау	<p>Алгоритмдеудің негіздері. Алгоритмдерді өңдеу стратегиялары. Мәліметтер құрылымы. Блок-схемалар. Негізгі есептегіш алгоритмдер. программалау жүйелері.</p> <p>Жоғарғы деңгейдегі тілде программалау. Программалау тілінің синтаксисі және семантикасы. Негізі типтер. Ішкі бағдарламалар. Программа құрудың негізгі принциптері.</p>

Постреквизиттер

«Бағдарламалау технологиялары» пәнін оқу кезінде алынған білім «Объектке-бағытталған бағдарламалау негіздері», «Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау» пәндерін игеру кезінде қолданылады.

Пәннің мазмұны

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.			
	дәріс-тер	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
Кіріспе. Курстың мәні. Бағдарламалау технологиясымен тілдерінің дамуының тарихі.	0,5		-	-
1 Алгоритмдік концепциялар мен моделдер. 1.1 Алгоритм және есептеулер. Алгоритмдерді құру және талдаумен байланысты негізгі түсініктемелер мен әдістер. 1.2 Мәліметтер моделі. Мәліметтердің қарапайым құрылымын жүзеге асыру.	4		5	5
2 Құрылымдық әдістеме. 2.1 Негізгі басқарушы құрылымды: «тізбекті», «таңдауды», «қайталауды» көрсету. Модулдік программалауды құру. Прототиптеу. Функционалды декомпозиция. 2.2 Программаны жобалау кезеңдері. Псевдокод-программаны өңдеу құралы ретінде. 2.3 Программалау стилінің элементтері. 2.4 Тестілеу және жүзеге асыру.	4		10	10
3 Объектілі-бағытталған әдістеме негіздері. Қосу, көбейту ережелері. Орналастыру және теру. Орналастыру және функциялардық бейнелер. Орын алмастыру және терулер. Бөлшектеу. Қосу және шығару формулалары. 3.1 Объектілі-бағытталған программалаудың негізгі концепциялары. Объектілі-бағытталған программалау принциптері. 3.2 Объектілі жүйелердің құрылымдарын моделдеу мен жобалаудың негіздері (UML). Объектілі-бағытталған программалау тілдерінің негіздері. (C++, JAVA).	2,5		15	15

4 Жобалау технологиясы. 4.1 Әдістеме негізгі –байланыс. 4.2 Құрылымдық және функционалдық сұлбаны өңдеу. Мәліметтер құрылымын жобалау.	4		5	
5 Перспективтер. 5.1 Компонеттік технология. 5.2 Аспектілі-бағытталған программалау. 5.3.1 Символдар мен жолдар. 5.3.2 Массивтер. 5.3.3 Процедуралар мен функциялар. Бағдарламашы модулі. 5.3.4 Файлдар. 5.3.5 Деректердің динамикалық құрылымы. 5.3.6 Деректерді сұрыптау.		4 8 4 4 4 6	10	10
6. Алгоритмдерді құрудың негізгі деңгейлері.				5
БАРЛЫҒЫ:	15	30	45	45

Зертханалық сабақтардың тізімі

1. Символдар мен жолдар (4 сағат).
2. Массивтер (8 сағат).
3. Процедуралар мен функциялар. Бағдарламашы модулі (4 сағат).
4. Файлдар (4 сағат).
5. Деректердің динамикалық құрылымы (4 сағат).
6. Деректерді сұрыптау (6 сағат).

Рефераттар тақырыптары

1. Тармақталған құрылымды есептердің қосымшылығын жасау.
2. Циклдік құрылымды есептердің қосымшылығын жасау.
3. Аралас құрылымды есептердің қосымшылығын жасау.
4. Бағдарламалау технологиясымен тілдерінің дамуының тарихі.
5. Мәліметтер моделі. Мәліметтердің қарапайым құрылымын жүзеге асыру.
6. Модулдік программалауды құру. Прототиптеу.
7. Функционалды декомпозиция.
8. Программаны жобалау кезеңдері.
9. Псевдокод-программаны өңдеу құралы ретінде.
10. Программалау стилінің элементтері.
11. Тестілеу және жүзеге асыру.
12. Объектілі-бағытталған әдістеме негіздері.
13. Объектілі-бағытталған программалаудың негізгі концепциялары. Объектілі-бағытталған программалау принциптері.
14. Объектілі жүйелердің құрылымдарын моделдеу мен жобалаудың негіздері (UML).
15. Объектілі-бағытталған программалау тілдерінің негіздері. (C++,).
16. Объектілі-бағытталған программалау тілдерінің негіздері. (Java).
17. Құрылымдық және функционалдық сұлбаны өңдеу. Мәліметтер құрылымын жобалау.
18. Компонеттік технология.
19. Деректердің динамикалық құрылымы.
20. Деректерді сұрыптау.

СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыптары

1. Форманың және оның компоненттерінің қасиеттерінің мәндерін өзгерту және қарау үшін DL-дің қандай терезесі қолданылады?
2. Бағдарламаның жұмысы барысында терезені басқару батырмаларының қайсысының қолжетерлік екенін қандай қасиет анықтайды?
3. Тышқанның батырмасын жібергендегі оқиғаның атауы?
4. Форманың шрифтті өзгертетін қасиетінің аты?
5. Қандай да бір компонентке көмекші сөз беретін қасиетті көрсетіңіз
6. Өңделіп жатқан қосымшаның басты терезісінің дайындығы болып не табылады?
7. Экранда форманың орны үшін қандай қасиет жауап береді?
8. TEdit компонентінің мәні
9. Клавиатураның клавишін басқанда қандай оқиға туындайды?
10. Hints хабарламасы не білдіреді?
11. Шрифттің параметрлерін өзгертуге болатын форманың қасиетінің атауы
12. Өңделіп жатқан қосымшаның басты терезісінің дайындығы болып не табылады?
13. Delphi-ді қандай компания жасап шығарды?
14. Delphi-дің негізі қандай тіл?
15. Басты модульдің файлы қандай форматта сақталады?
16. Форма үшін Name қасиеті нені білдіреді?
17. Компоненттің аты неден құралады?
18. Енгізу-редактрлеу жолы болып табылатын компонент
19. Қосымшаның басты модулінің файлының кеңейтілуі.

Студенттер білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) мен қортынды аттестаттаудың (емтихан) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
Дәрістерге қатысушылық	Ережелерді және процедураларды орындау	Дәрісінің тақырыбына сәйкес	15 біріккен сағат	Ағымдағы	1-15 апта
Зертханалық жұмыстар	Зертханалық жұмыс тапсырмасымен сәйкес	Зертханалық жұмыстарды орындауға ӘН	30 біріккен сағат	Ағымдағы	2,6,8,10, 12, 15 апта
СОӨЖ	СОӨЖ сабақтарының жоспарларымен сәйкес	[1-5,10], дәрістер конспектісі	60 сағ.	Ағымдағы	1-15 апта
СӨЖ	СӨЖ бақылау тапсырмаларын орындау	[1-11], дәрістер конспекті	60 сағ.	Ағымдағы	1-15 апта
Модуль	Білімді бақылау	Дәрістер конспекті	1 біріккен сағат	Аралық	7, 14 апта
Рефераттар	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	15 апта	Қорытынды	Сессия кезінде

Саясат және процедуралар

«Бағдарламалау технологиялары» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

1. Сабаққа кешікпеу.
2. Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.
3. Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.
4. Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.
5. Қатыспаған зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Д. Кнут. Искусство программирования. – М.: Вильямс, 2010.
2. Кормеш Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р. Алгоритмы: построение и анализ. – М.: МЦНМО, 2012.
3. Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения. Уч. пособие. – СПб.: Питер, 2009. – 526 с.
4. Бөрібаев Б.Н. Программалау технологиялары. Оқулық. – Алматы: Дәуір, 2011. – 351 с.
5. Фаронов В.В. Delphi 7. Учебный курс. – М.: Нолидж, 2014. – 448 с.
6. Культин Н. Основы программирования в Delphi 7. – СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2009. – 597 с.
7. Давыдов В.Г. Технологии программирования. C++. Уч. пособие. – СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2012. – 654 с.

Қосымша әдебиеттер тізімі

8. Шнейдерман Б.. Технологии программирования. – М.: Радио и связь, 2011.
9. Доумгариева Ж.Е. C/C++ тіліндегі бағдарламалау технологиясы. Оқу құралы. – Тараз: Big Neo Service, 2011. – 131 с.
10. В.Н. Агафонов. Спецификация программ: понятийные средства и их организация. - Новосибирск: Наука, 2007.
11. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi 6 – М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 2013. – 1152 с.