



Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі
С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті
Есептеу техникасы және бағдарламау кафедрасы

ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

Компьютерлік модельдеу
050704 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтама»

Павлодар

Лист утверждения к рабочей
ПМУ 7.18.1/08
дисциплины, разработанной
рабочего учебного плана



Ф СО

БЕКІТЕМІН

ОІЖ проректор

_____ Н.Э.Пфей

фер

“ ___ ” _____ 200_ж.

Құрастырған: аға оқытушы, а.ж.м. _____ Кишубаева

Алтынай Тулпаровна

(қолы)

Есептеу техникасы және бағдарламау кафедрасы

ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

“Компьютерлік модельдеу” пәні бойынша 050704
«Есептеу техника және бағдарламалық қамтама»
мамандығының студенттер үшін

Жұмыс бағдарламасы 050704 «Есептеу техникасы және
бағдарламалық қамтама» мамандығы бойынша жұмыс оқу
жоспары негізінде өңделген және С. Торайғыров атындағы
Павлодар Мемлекеттік Университеттің Оқу кеңесінде
мақұлданды

« ___ » _____ 200_ ж. № ___ хаттамасы.

Кафедра мәжілісінде ұсынылған « ___ » _____ 200_ ж № ___
хаттамасы

Кафедра меңгерушісі _____ О. Г. Потапенко
(қолы)

“Физика, математика және ақпараттық технологиялар”
факультетінің оқу әдістемелік кеңесінде мақұлданды

« ___ » _____ 200_ ж. № ___ хаттамасы

ӘК төрағасы _____ А.Т. Кишубаева
(қолы)

КЕЛІСІЛДІ

ФМ және АТ факультет деканы _____ С. К.
Тлеуменов

(қолы)

«__» _____ 200_ ж.

ОӘБ МАҚҰЛДАДЫ

ЖжӘҚб бастығы _____ А.А. Варакута
(қолы)

«__» _____ 200_ ж.

1 ПӘННІҢ ОҚУ ПРОЦЕСІНДЕГІ ОРНЫ, МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

1.1 Пәннің мақсаты:

Компьютерлік жүйелерді ақпаратты өңдеу және басқаруда пайдалану, жобалау және зерттеу кезінде компьютерлік үлгілеудің технологиясы, тәсілдерін және теориясын игеру пәнді оқудың мақсаты болып табылады.

1.2 Пәнді игеруде тәлімгерлер білуге тиісті:

Үлгілеудің негізінде жататын теориялық тұжырымдамалар үлгілердік типтік кластары және күрделі жүйелерді үлгілеу тәсілдері, Монте-Карло тәсілінің аппараты, күрделі жүйелерді басқару кезеңдерінің үлгілері тұрғызу қағидалары, үлгілерді алгоритмдеу және қалыптастыру тәсілдері, үлгілермен тәжірибелерді өткізу тәсілдері және тәжірибелік берілгендері өңдеу тәсілдері.

1.3 Пәнді игеруде тәлімгерлер істей білуге тиісті:

Компьютерлік жүйелерді ақпаратты өңдеу және басқаруда пайдалану, жобалау және зерттеу кезінде жүйелік әдісті қолдану, үлгеуші алгоритмдерді жасау және оларды алгоритмдік тілдер және үлгілеудің қолданбалы бағдарламаларды пакеттерін пайдаланумен іске асыру, ақпаратты өңдеу және типтік кезеңдердің имитациялық үлгілерін жасау дағдылары болуы.

1.4 Пререквизиттер:

«Компьютерлік модельдеу» курсының меңгеру үшін «Ақпараттану» және «Алгоритмдік тілдерде бағдарламау» пәндерін оқып үйрену.



2. САҒАТТАРДЫҢ ТАРАТУЫ СӘЙКЕСТІКТЕ БАҒЫТ ТАҚЫРЫПТАРЫМЕН МАМАНДЫҚ ОҚУЛЫҚ ЖОСПАРЫ

Күндізгі оқу формасы, жалпы орта білім негізінде оқитын
 050704 «Есептеу техника және бағдарламалық қамтама»
 мамандығының студенттер үшін
 2007 түсу жылы

ПӘНДЕРДІҢ ТАҚЫРЫПТАР ЖОСПАРЫ						
р/с	№	Тақырыптар атауы	Сағаттар саны			
			Дәріс	Тәж.	Зерт.	ТӘЖ
1		2	3	4		6
1		Тәсілдеу туралы әдістемелік сұрақтар	2			15
2		Үлгілеу жүйелерінің жаңа бағдарламалары. Модельдеу жүйелерінің математикалық сызба нұсқалары	5	6	2	15
3		3 Жүйелердің жұмыс процессінің формализация және алгоритмизациясы	2	4	2	15
4		4 Жүйенің статистикалық үлгінің жасалуы	2	4,5	2	15
5		5 Типтік математикалық схемларады қолданып жүйелерді үлгілеу	2	4	1,5	15
6		6 Үлгілеу нәтижелерін тексеру	2	4		15
		Барлығы	15	22,5	7,5	90

3 ПӘННІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ БӨЛІМІНІҢ МАЗМҰНЫ

3.1 ДӘРІС САБАҒЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

1 Тақырып. Тәсілдеу туралы методологиялық сұрақтар

Ғылыми тану тәсілі. Тәсілдеу өнері. Тәсілдеу кезінде ұқсас өлшемдерді орнату. Ұқсастар туралы теоремалар. Модельдер түрлерін жіктеу.

2 Тақырып. Үлгілеу жүйелерінің жаңа бағдарламалары.

Модельдеу жүйелерінің математикалық сызба нұсқалары

Жүйенің математикалық тәсілді құрастырудың негізгі әдіс-амалы. Үздіксіз детерминалдық үлгілер (D-схемалар). Дискреттік-детерминалдық үлгілер (F-схемалар). Дискреттік стохастикалық үлгілер (P-схемалар). Үздіксіз-стохастикалық үлгілер (Q-схемалар). Орта0тар5ан 8лг3лер (A-схемалар)

3 Тақырып. Жүйелердің жұмыс процессінің формализация және алгоритмизациясы

Жүйелер үлгілерінің өңдеуі мен машиналық реализацияның қатары. Концептуалдық үлгінің жасалуы және формализациясы. Үлгінің алгоритмизациясы және реализациясы. Үлгілеу алгоритмі.

4 Тақырып. Жүйенің статистикалық үлгінің жасалуы

Статистикалық үлгілеу тәсілінің ортақ сипаттамасы. Псевдокездейсоқ сандар және машиналық іске асыру процедуралары. Псевдокездейсоқ сандардың қатарлық сапасын тексеру. Кездейсоқ әсерлерін үлгілеу.

5 Тақырып. Типтік математикалық схемаларды қолданып жүйелерді үлгілеу

Функционалдық жүйелердің блоктық иерархиялық үлгілері. Q-схемасымен функционалдық процесстердің ерекшелігі. Үлгілік алгоритмдері және оларды құру. A-схемаларды қолданып функционалдық жүйелерді формалдау.

6 Тақырып. Үлгілеу нәтижелерін тексеру

Машиналық тәжірибені үлгілеу жүйесімен жоспарлау. Есептеу сандарына назар аудару. Үлгілеу нәтижелерін талдау, нәтижелерді көрсету. Нәтижелерді өзгерту. Қорытынды шығару және ұсыныс беру.

3.2 ТӘЖІРИБЕЛІК САБАҒЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

2 Тақырып. Үлгілеу жүйелерінің жаңа бағдарламалары.

Модельдеу жүйелерінің математикалық сызба нұсқалары

Matlab жүйесі. Элементті Matlab. Matlab Бағдарламау элементтері.

3 Тақырып. Жүйелердің жұмыс процессінің формализация және алгоритмизациясы

Matlab жүйесі. Matlab графика ішінде.

4 Тақырып. Жүйенің статистикалық үлгінің жасалуы

Simulink пакетінің Matlab жүйесі. Simulink және Stateflow.

5 Тақырып. Типтік математикалық схемаларды қолданып жүйелерді үлгілеу

Q-схемалардың үлгілерін жасау, іс-жүзінде атқару. Функционалдық жүйелердің блоктық иерархиялық үлгілері. Q-схемасымен функционалдық процесстердің ерекшелігі. Үлгілік алгоритмдері және оларды құру.

3.3 ЗЕРТХАНАЛЫҚ САБАҒЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

2 Тақырып. Үлгілеу жүйелерінің жаңа бағдарламалары.

Модельдеу жүйелерінің математикалық сызба нұсқалары

Matlab жүйесі. Элементті Matlab. Matlab Бағдарламау элементтері.

3 Тақырып. Жүйелердің жұмыс процессінің формализация және алгоритмизациясы

Matlab жүйесі. Matlab графика ішінде.

4 Тақырып. Жүйенің статистикалық үлгінің жасалуы

Simulink пакетінің Matlab жүйесі. Simulink және Stateflow.

5 Тақырып. Типтік математикалық схемаларды қолданып жүйелерді үлгілеу

Q-схемалардың үлгілерін жасау, іс-жүзінде атқару. Функционалдық жүйелердің блоктық иерархиялық үлгілері. Q-схемасымен функционалдық процесстердің ерекшелігі. Үлгілік алгоритмдері және оларды құру.

6 Тақырып. Үлгілеу нәтижелерін тексеру

Q-схемалардың үлгілерін жасау, іс-жүзінде атқару. Машиналық тәжірибенің үлгілеу жүйесімен жаспарлау. Есептеу сандарына назар аудару. Үлгілеу нәтижелерін алдау және нәтижелерді көрсету. Нәтижелерді өзгерту. Қорытынды шығару және ұсыныс беру.

3.4 ТӘЛІМГЕРЛЕРДІҢ ӨЗДІК ЖҰМЫСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

№	ТӨЖ түрі	Есеп түрі	Бақылау түрі	Саға Т көле мі

Күндізгі оқу формасы, жалпы орта білім негізінде оқитын студенттер үшін 2007	5						135	45	90	15	22,5	7,5	90				
--	---	--	--	--	--	--	-----	----	----	----	------	-----	----	--	--	--	--

Негізгі әдебиет

1. Бенькович Е.С., Колесов Ю.Б., Сениченков Ю.Б. Практическое моделирование динамических систем – СПб.:БХВ-Петербург, 2002.-464с.
2. Говорухин В., Цибулин В. Компьютер в математическом исследовании. -
3. Представление и использование знаний/Под ред. Х. Уэно, М. Исидзука. Пер. с японского.- М.: Мир, 1989. -268 с. СПб.:Питер, 2001.-624 с.
4. Гульяев А. Визуальное моделирование в среде Matlab: учебный курс – СПб.: Питер, 2000-432с.

Қосымша әдебиет

5. Бусленко Н.П. Моделирование сложных систем. – М.Наука, 1978,-384с.

6. Веденяпин Г.В. Общая методика экспериментального исследования и обработки опытных данных. – М.Колос, 1973. – 199с.
7. Веселова И.Ю., Сениченков Ю.Б. Моделирование: Вычислительный практикум. Издательство СПб.:ГТУ, 1999.-108с.
8. Гофман В.Э., Хомоненко А.Д. Delphi 6. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002.-1152с.
9. Иглхарт Д.Л., Шедлер Д.С. регенеративное моделирование сетей массового обслуживания / Пер. с англ. А. Камышева. – М.:Радио и связь, 1984.-136с.