



Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

Есептеу техникасы және бағдарламау кафедрасы

ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

«Компьютерлік модельдеу» пәні бойынша
050704 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтама»
мамандығының студенттеріне арналған

Мамандық бойынша
элективтік пәндер каталогы
негізінде әзірленген пәннің
оқу жұмыс бағдарламасын
бекіту парағы



ПМУ ҰС Н 7.18.3/34

БЕКІТЕМІН

ОІ жөніндегі проректор

_____ Н.Э.Пфейфер

200_ ж. «__» _____

Құрастырушы: аға оқытушы а.ж.м. _____ Кишубаева А. Т.

Есептеу техникасы және бағдарламалау кафедрасы

ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

“Компьютерлік модельдеу” пәні бойынша 050704 «Есептеу техника және бағдарламалық қамтама» мамандығының студенттеріне арналған

Оқу жұмыс бағдарламасы жұмыстың оқу жоспары және мамандықтың элективті пәндер каталогы негізінде әзірленген 050704 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтама», С. Торайғыров атындағы ПМУ Ғылыми кеңесінде отырысында бекітілген 200_ ж. «__» _____, № __ хаттама.

Кафедраның отырысында ұсынылған

200_ ж. «__» _____ № _____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ О.Г. Потапенко
(қолы)

Факультеттің әдістемелік кеңесімен құпталған

200_ ж. «__» _____ № _____ хаттама

ӘК төрағасы _____ А.Т. Кишубаева
(қолы)

КЕЛІСІЛДІ

Факультет деканы _____ Ж.К. Нурбекова
(қолы)

200_ ж. «__» _____

ЖжӘҚБ ҚҰПТАЛДЫ

ЖжӘҚБ бастығы _____ А.А. Варакута
(қолы)

200_ ж. «__» _____

Университеттің әдістемелік кеңесімен құпталған

200_ ж. «__» _____ № _____ хаттама

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 үлгілеудік 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. ПӘННІҢ ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫ

Күндізгі оқу формасы, жалпы орта білім негізінде оқитын
050704 «Есептеу техника және бағдарламалық қамтама»
мамандығының студенттер үшін
2008 түсу жылы

ПӘННІҢ ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫ					
р/с	Тақырып атауы	Сағат саны			
		Дәріс	Тәж.	Зерт.	ОӘЖ
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	Жүйелердің жұмыс процессінің формализация және алгоритмизациясы	2	4	2	15
4	Жүйенің статистикалық үлгінің жасалуы	2	4,5	2	15
5	Типтік математикалық схемларды қолданып жүйелерді үлгілеу	2	4	1,5	15
6	Үлгілеу нәтижелерін тексеру	2	4		15
	Барлығы	15	22,5	7,5	90

3 ПӘННІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ БӨЛІМІНІҢ МАЗМҰНЫ

3.1 ДӘРИС 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

№	ОӨЖ түрі	Есеп беру формасы	Бақылау түрі	Сағат көлемі
1	Дәріс сабақтарға дайындалу		Сабакқа қатысу	10
2	Тәжірибе сабақтарға дайындалу және үй тапсырмасын орындау	Жұмыс дәптері	Сабакқа қатысу	10
3	Зертханалық жұмыстарға дайындалу	Типтік есептердің шешуі, нұсқа бойынша есептерді шешуі	Зертханалық жұмысқа қабылдану, жеке сұраныс	15
4	Есепті дайындау және және тәжірибелік жұмыстарды қорғау	Есеп	Зертханалық жұмысты қорғау	15
5	Аудиторлық сабақтың мазмұндамасына кірмеген тақырыпты оқу	Конспект	Жеке сұраныс	10
6	Семестрлік тапсырмаларды орындау	Конспект	Жеке сұраныс	20
7	Бақылау түрлеріне дайындалу		1МБ,2МБ (тестілеу)	10
Барлығы				90



**Мамандықтың жұмыс бабындағы оқу жоспарынан үзінді көшірме
050704 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтама»
мамандықтың жұмыс оқу жоспарының көшірмесі**

№	Оқу түрі	Бақылау түрі						Тәлім. жұмыс көлемі, сағ			Курс және семестр бойынша сағаттарды бөлу (сағ)							
		Емт.	Сынақ	К.жоба	К.жұм	ЕГЖ	Б.жұм	барлығы			Дәріс	Сарам	Зерт.	ТӨЖ	Дәріс	Сарам	Зерт.	ТӨЖ
								Барл	Ау	ТӨЖ								
								Барл	Ау	ТӨЖ	5 семестр				6 семестр			
1.	Күндізгі оқу формасы, жалпы орта білім негізінде оқитын студенттер үшін 2008	5						135	45	90	15	22,5	7,5	90				

Кафедра меңгерушісі _____ О.Г. Потапенко 2010ж. «__» _____

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. Гультяев 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.