

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Бірінші проректор
Исагулов А.З.

_____ 2013ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

KBPSRO2211 «Қолданбалы бағдарлама пакеттері және статистикалық радиоөлшеулемді өңдеу» пәні бойынша

KBPRO21 Электроника, радиокомпоненттер және бағдарламалық құралдар модулі

5B071900- «Радиотехника, электроника және телекоммуникация» мамандығындағы студенттер үшін

Энергетика, телекоммуникация және автоматика институты
Байланыстың жүйесінің технологиясының кафедрасы

Қарағанды
2013ж.

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірлеген:Белик Г.А.,
Кшалов А.А.

(ғылыми деңгейі, ғылыми дәрежесі Ф. И. Ә.)

Байланыстың жүйесінің технологиясының кафедрасы отырысында талқыланған
(кафедра аты)

№ _____ хаттама « _____ » _____ 2013ж.

Кафедра меңгерушісі _____ « _____ » _____ 2013ж.
(қолы)

Энергетика, телекоммуникация және автоматика институтыныңоқу-әдістемелік бөлімімен
мақұлданған

(институт аты)

№ _____ хаттама « _____ » _____ 2013ж.

Төрағасы _____ « _____ » _____ 2013ж.

Оқу жұмыс бағдарламасы

1.1 Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпараты

Белик Галина Алексеевна, аға оқытушы

Кшалова Айгуль Амзеевна, аға оқытушы

(оқытушының тегі, аты, әкесінің аты, ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы. лауазымы)

Байланыс жүйелер технологиялары кафедрасы ҚарМТУ IV корпусында орналасқан, 412 ауд., байланыс телефоны 565965, қос. 2060 электрондық адрес tss@kstu.kz(БЖТ кафедрасы).

Пәннің еңбек сыймдылығы

Оқыту Формасы	Семестр	Кредиттер саны	ECTS кредиттер саны	Сабақтар түрі					СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
				Қосылған сағаттар саны			СӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағаттар саны			
				лекциялар	Практикалық жұмыстар	Зертхана жұмыстар					
Күндізгі	3	4	6	30	-	30	60	120	60	180	Емтихан Тест

Пәннің сипаттамасы

«Қолданбалы бағдарлама пакеттері және статистикалық радиоөлшеулемді өңдеу» пән 5В071900 мамандығы бойынша оқу жоспары бойынша базалық цикл пәндеріне кіреді, таңдау компоненті.

Пәннің мақсаты

«Қолданбалы бағдарлама пакеттері және статистикалық радиоөлшеулемді өңдеу» пәні қазіргі кездегі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияның облысында студенттермен базалық оқуларды алу болып табылады, сонымен қатар студенттерде телекоммуникациялық желілерді құру, ақпараттың орналастыруы және процестермен және толықтай желілерді торлармен басқару облысындағы арнайы білімді қалыптастыру мақсатын алға қояды.

Пәннің оқытудың міндеттері

Радиоөлшемдерді анықтау кезіндегі аппараттарды қолдану мүмкіндігін білу.
Мүмкіндік қағидаларының негізгі бөлімдері мен математикалық статистиканың ғылыми жобалардағы атқаратын рөлін білу.
Радиоөлшемдерге жан-жақты зерттеу жүргізе білу және деректердің статистикалық өңдеуіне қорытынды жасау.
Ғылыми зерттеулерде айтылмыш деректерді таңдау кезінде практикалық білім игеру

Айрықша деректемелер

Берілген пәнді зерттеу үшін келесі пәндерді ұғыну міндетті (бөлімде көрсетілгендей (тақ)):

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1 Математика 2	Мүмкіндік қағидалары

Тұрақты деректемелер

«Қолданбалы бағдарлама пакеттері және статистикалық радиоөлшеулемді өңдеу» пәні «телетрафик қағидалары», «байланыс жүйелерін моделдеу және құрылу негіздері» пәндерін оқығанда және ғылыми-зерттеу жұмыстарын жасағанда қолданады.

Пәннің мазмұны

Сабақтардың түрлері бойынша пәннің мазмұны және олардың еңбек сыйымдылығы

Бөлімнің аты (тақырып)	Сабақ түріне байланымты еңбек сыйымдылығы сағ				
	дәріс	Практикалық жұм	Зертханалық жұм	СОӨЖ	СӨЖ
1. Мүмкіндік қағидаларының негізгі түсініктемелері	2	–	–	4	4
2. Кездейсоқ өлшемдер	2	–	–	4	4
3. Бас құрам және таңдау.	2	–	–	2	2
Статистикалық деректерді көрсету түрлері					
4. Таңдаудың сандық мінездемесі	2	–	–	2	2
5. Үлкен сандардың заңы	2	–	–	2	2
5. Жалпы таралым және ортаңғы негізгі қағидалар	2	–	–	2	2
6. Математикалық статистиканың таралымы. Стандартты қалыпты таратушылықтар.	2	–	–	2	2
7. Математикалық таралымның статистикасы	2	–	–	2	2
8. Статистикалық бағалау	4	–	–	4	4
9. Таралымның параметрлік гипотез тексерілімі	2	–	–	2	2
10. Таратылымның түрлерінің гипотездік тексерілімі. Пирсон критерилері	2	–	–	2	2
11. Біртектес деректердің гипотездік тексерілімі	2	–	–	2	2
12. Корреляциялық және регрсиондық анализ. Пирсон корреляциясының коэффициенті.	2	–	–	2	2
13. Ранг корреляциясы. Моделдің артқа кетуі	2	–	–	2	2
14. MathCAD тағы кездейсоқ оқиғалар	–	–	2	2	2
15. MathCAD тағы кездейсоқ өлшемдер	–	–	2	2	2
16. MathCAD тағы кездейсоқ өлшемдердің таралымы	–	–	2	2	2

Бөлімнің аты (тақырып)	Сабақ түріне байланымты еңбек сыйымдылығы сағ				
	дәріс	Практикалық жұм	Зертханалық жұм	СОӨЖ	СӨЖ
17. MATLAB жүйесімен танысу. MatLAB та бірөлшемді мүмкіндік таралу заңы және математикалық статистика	–	–	4	2	2
18. MatLAB та бірөлшемді кездейсоқ сандардың моделдері	–	–	2	2	2
19. MathCAD та математикалық статистика элементтері	–	–	2	2	2
20. MathCAD та қолданбалы статистикалық элементтері	–	–	2	2	2
21. MatLAB та таралу заңының радиоөлшемдік қорытындысын бағалау	–	–	2	2	2
22. MatLAB та таралу заңының параметрлеріне интервалдық баға алу	–	–	2	2	2
23. MatLAB та таралу заңының гипотезалық тексерілімі	–	–	2	2	2
24. Қосымшы өлшемдердің қорытындысын өңдеу: MatLAB тағы ең кіші квадраттар туралы классикалық тапсырмалар.	–	–	2	2	2
25. MatLAB тағы регрессиондық қорытынды	–	–	4	4	4
Барлығы:	30	–	30	60	60

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман ; М-во образования и науки РФ. - 12-е изд. перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 479 с.
2. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения [Текст] : учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров ; М-во образования и науки РФ. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2007. - 491 с.
3. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман ; М-во образования РФ. - 5-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2001. - 400 с.
4. Ивченко, Г. И. Задачи с решениями по математической статистике [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 073000 "Прикладная математика" / Г. И. Ивченко, Ю. И. Медведев, А. В. Чистяков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Дрофа, 2007. - 318 с.
5. Очков, В. Ф. Mathcad 12 для студентов и инженеров [Текст] : учебное пособие / В. Ф. Очков. - СПб. : БХВ - Петербург, 2005. - 457 с.
6. Иглин, С. П. Математические расчеты на базе MATLAB [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / С. П. Иглин. - СПб. : БХВ - Петербург, 2005. - 634 с.

Қосымша әдебиеттер тізімі

7. Лагутин, М. Б. Наглядная математическая статистика [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Математика" и "Математика.

Прикладная математика" / М. Б. Лагутин ; УМО по классическому университетскому образованию. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2007.

8. Протасов, К. В. Статистический анализ экспериментальных данных [Текст] : учебное пособие для студентов технических специальностей / К. В. Протасов. - М. : Мир, 2005. - 142 с.

9. Вентцель, Е. С. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения [Текст] : учеб. пособие / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров. - 2-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2000. - 383 с.

Студенттердің білімдерін бағалау критерийлері

Пән бойынша сынақ оқуаралық тексеріс (60%-ке дейін) пен қорытынды аттестация (сынақтың) (40%-дейін) үлгерімінің жоғарғы көрсеткіштерінің қосындысы негізінде анықталады және таблицаға сәйкес 100%-ке дейінгі мәндер болады.

Әріптік бойынша бағалау	жүйе	Баллдар	%-тік құрамы	Дәстүрлік бойынша бағалау	жүйе
A		4,0	95-100	Өте жақсы	
A-		3,67	90-94	Жақсы	
B+		3,33	85-89		
B		3,0	80-84		
B-		2,67	75-89		
C+		2,33	70-74	Қанағаттандырарлық	
C		2,0	65-69		
C-		1,67	60-64		
D+		1,33	55-59		
D		1,0	50-54	Қанағаттандырарлықсыз	
F		0	30-49		

«A» (өте жақсы) бағасы егер студент семестр кезінде пән бойынша барлық бағдарламалық сұрақтарға және де өздік жұмыстың тақырыбы бойынша, берілген тапсырмаларды уақытында тапсырса, пән бойынша оқыған негізгі бағдарламадағы теориялық және қолданбалы сұрақтарды оқуғанда өте жақсы білім көрсеткен жағдайда қойылады

«A-» (өте жақсы) бағасы негізгі заңда және үрдісте, түсінігінде, пәннің теориялық сұрағына қатысты қабілеттілігі, өзіндік және аудиториялық жұмыста берілген тапсырмаларды уақытында тапсырудағы өте жақсы білімімен шамаланады.

«B+» (жақсы) бағасы егер студент пәннің сұрақтарда жақсы және өте жақсы білімін көрсетсе, семестірлік тапсырмасын негізінді «өте жақсыға» және кейбіреуін «жақсыға» уақытында тапсырған жағдайда қойылады.

«B» (жақсы) бағасы егер студент сұрақтар бойынша жақсы білім көрсетсе, пән тақырыбының және де өзіндік жұмыстың тақырыбын негізгі мазмұнын нақты ашса, семестірлік тапсырманы «жақсы» және «өте жақсыға» тапсырған жағдайда қойылады.

«B-» (жақсы) бағасы студентке егер ол пәннің теориялық және қолданбалы сұрақтарға, аудиториялық сияқты және СӨЖ тақырыбы бойынша жақсы қаттысса, бірақ семестрде берілген тапсырмаларды уақытында тапсырмай және пән бойынша семестірлік тапсырмалар қайтадан тапсырғанда қойылады.

«C+» (қанағаттандырарлық) бағасы студенттерге егер ол барлық аудиториялық және СӨЖ түріндегі тапсырмаларды түсініксіз сыйпатта, пәннің жеке модульнің мазмұнында ашу кезінде сұрақтар туса, семестірлік тапсырмаларды «жақсы» немесе «қанағаттандырарлық» тапсырса қойылады.

«С» (қанағаттандырырлық) бағасы студенттерге егер ол барлық аудиториялық және СӨЖ түріндегі тапсырмаларды түсініксіз сыйпатта, пәннің жеке модульнің мазмұнында ашу кезінде сұрақтар туса, семестрлік тапсырмаларды «қанағаттандырырлық» тапсырған жағдайда қойылады.

«С-» (қанағаттандырырлық) бағасы студенттерге егер студент семестр кезінде семестрлік тапсырманы уақытында тапсырып, бірақ аудиториялық және СӨЖ тапсырмаларынан тек жалпы ғана түсінігі болса және тек қана жеке заңдылықтарды түсіндірсе және нақты тақырып бойынша олардың түсінігі болса.

«D+» (қанағаттандырырлық) бағасы студенттерге егер ол семестрлік тапсырманы уақытында тапсырмаса, аудиториялық және СӨЖ тапсырмаларын сұрақтар бойынша жалпы түсіндірумен, бақыланған тақырыпты тек жеке заңдылықпен түсіндірсе және оның түсінуі шектеулі болған жағдайда қойылады.

«D» (қанағаттандырырлық) бағасы студенттерге егер ол семестрлік тапсырманы уақытында тапсырмаса, аудиториялық және СӨЖ тапсырмаларын сұрақтар бойынша минимальды түрде білсе және де сабақты босатқан жағдайда қойылады.

«F» (қанағаттансыздандыралық) бағасы қашан студент теориялық және пән бойынша аудиториялық және СӨЖ тапсырмаларын практикалық материалды минималды орындамаса, сабаққа уақытында келмесе және семестрлік тапсырманы уақытылы тапсырмаса қойылады.

Аралық бақылау оқытудың 7-ші және 14-ші апталарында жүргізіледі және бақылаудың келесі түрлерінен шыға отырып, ұйымдастырылады:

Бақылау түрі	% -дық құрылымы	Академиялық оқу периоды, апта															Барлығы, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Посещаемость	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15
Конспектер Лекциялар	1,0					*		*			*			*				4
Зертхана жұмыстар	3,0		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*		24
Модуль	5,0							*								*		10,0
СРСП	2			*		*		*			*		*					10
Экзамен																		40
Барлығы																		100

Саясаты және процедуралары

«Антеналы-фидерлік құрылғы» пәнінде келесі ережелерді орындауды сұраймын:

1. Сабаққа кешікпеу.
2. Сабақты орынды себепсіз босатпау, ауырған жағдайда справканы көрсету, басқа жағдайларда – түсініктеме жазу.

3. Дәріс, зертханалық және басқа да сабақтарда орындау керек: оқу аудиториясындағы студенттің тәртібіне қатысты ішкі орналасу ережелері.
4. СӨЖ жәнеСОӨЖ сабақтарында уақытылы тапсырма алу.
5. Дайындық аудиториясына кірместен бұрын ұсынылған және басқа да әдебиет көздерін қолдана отырып, дәрісте оқылған мәліметтерді дұрыс әрі байыппен талқылау. .
6. СОӨЖ-ге дайындық кезінде пәннің теориялық негізіне сәйкес бөлімді қайталап, ұстаздың қойған бақылау сұрақтарына жауап беру..
7. Оқу процесінде белсенділік көрсету.
8. Оқытушы мен курстастарға сабырлы, ашық, кеңпейілді болу.

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттің атауы	Баспа, басылып шыққан күні	Көшірмелер саны	
			кітапханада	Кафедрада
Негізгі әдебиет				
Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика.	М. : Юрайт, 2011	50	–
Вентцель Е. С.	Теория вероятностей и ее инженерные приложения	М. : Высшая школа, 2007.	13	–
Гмурман В. Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике	М. : Высшая школа, 2001	160	–
Ивченко Г. И.	Задачи с решениями по математической статистике	М. : Дрофа, 2007	13	–
Очков В. Ф.	Mathcad 12 для студентов и инженеров	СПб. : БХВ - Петербург, 2005	4	–
Иглин С. П.	Математические расчеты на базе MATLAB	СПб. : БХВ - Петербург, 2005	4	–
Қосымша әдебиет				
Лагутин, М. Б.	Наглядная математическая статистика	М. : Бином. Лаборатория знаний, 2007	20	–
Протасов К. В.	Статистический анализ экспериментальных данных	М. : Мир, 2005	7	–
Вентцель Е. С.	Теория случайных процессов и ее инженерные приложения	М. : Высшая школа, 2000	2	–

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру уақыты
Зертханалық жұмыс № 1	MathCAD тың комбинаторлық қосымша функцияларымен танысу	[1], [2], [3], [4], [5]	1 апта	ағымдағы	2-апта
Зертханалық жұмыс № 2	MathCAD та дискреттік және үзіліссіз кездейсоқ мәндерді беруді үйрену	[1], [2], [3], [4], [5]	1 апта	ағымдағы	3-апта
Зертханалық жұмыс № 3	MathCAD та кездейсоқ мәндердің таралуының нығыздық кестесін салу	[1], [2], [3], [4], [5]	1 апта	ағымдағы	4-апта
Зертханалық жұмыс № 4	MatLab та бірөлшемді таралуды үйрену	[1], [2], [3], [4], [6]	1 апта	ағымдағы	5-апта
Зертханалық жұмыс № 5	MatLAB та бірөлшемді кездейсоқ мәндерді моделдеу	[1], [2], [3], [4], [6]	1 апта	ағымдағы	6-апта
Зертханалық жұмыс № 6	MathCAD тағы математикалық статистиканың элементтері	[1], [2], [3], [4], [5]	1 апта	ағымдағы	7-апта
Тестілеу	Меңгерілу деңгейін тексеру	[1], [2], [3], [4], дәріс конспектісі	1 сағ	аралық	7-апта
Зертханалық жұмыс № 7	MathCAD та қолданбалы статистиканың элементтерін үйрену	[1], [2], [5], [6]	1 апта	ағымдағы	9-апта
Зертханалық жұмыс № 8	MatLAB радиоөлшемдердің қорытындысы бойынша таралу заңын бағалау	[1], [2], [3], [4], [6]	1 апта	ағымдағы	10-апта
Зертханалық жұмыс № 9	MatLAB та таралу параметрлерінің интервалдық бағалауын алу	[1], [2], [3], [4], [6]	1 апта	ағымдағы	11-апта
Зертханалық жұмыс № 10	MatLAB та гипотезді таралу заңы арқылы тексеру	[1], [2], [3], [4], [6]	1 апта	ағымдағы	12-апта

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыр уақыты
Зертханалық жұмыс № 11	Қосымша өлшемдердің қорытындысын өңдеу: MatLAB та ең кіші квадраттардың классикалық тапсырмалары	[1], [2], [3], [4], [6]	1 апта	ағымдағы	13-апта
Зертханалық жұмыс № 12	MatLAB та регрисиондық қорытынды жасау	[1], [2], [3], [4], [6]	1 апта	ағымдағы	14-апта
Тестілеу	Меңгерілу деңгейін тексеру	[1], [2], [3], [4], дәріс конспектісі	1 сағ	аралық	14-апта
Емтихан	Меңгерілу деңгейін тексеру	[1], [2], [3], [4], [5], [6]дәріс конспектісі	2 сағ	қорытынды	Сессия
СОӨЖ	Білім тексеру	әдебиеттер	2 сағ	қорытынды	3,5,7,9,10

Ескерту қырлы жақшада көрсетілген ұсынылған әдебиеттер нөмірі, жұмыс оқу бағдарламасымен ұсынылған негізгі және қосымша әдебиеттер тізімімен тіркеледі.(1б. қараңыз).