

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры
А.М. Ғазалиев

« ____ » _____ 20__ ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

SI 2208 «Информатика бойынша арнайы курс» пәні
(коды және атауы)

ОРО 6 «Жалпы кәсіби пәндер» модулі
(коды және атауы)

5B070900 – «Металлургия» мамандығы
(шифрі және атауы)

«Машина жасау» факультеті

«НТМ» кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірлеген: «НТМ» кафедрасының аға оқытушысы, PhD докторы Жолдубаева Ж. Д.

«НТМ» кафедрасының отырысында талқыланды

« ____ » _____ 20 ____ ж. № _____ хаттама

Кафедра меңгерушісі В.Ю. Куликов _____ « ____ » _____ 20 ____ ж.

Машина жасау факультетінің оқу- әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« ____ » _____ 20 ____ ж. № _____ хаттама

Төраға _____ « ____ » _____ 20 ____ ж.
(қолы) (А.Ж.Ә.)

«Нанотехнологиялар және металлургия» кафедрасымен келісілген
(кафедраның атауы)

Кафедра меңгерушісі _____ « ____ » _____ 20 ____ ж.
(қолы) (А.Ж.Ә.)

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Жолдубаева Ж.Д. PhD докторы, «НТМ» кафедрасының аға оқытушысы.
«НТМ» кафедрасы ҚарМТУ бас корпусында орналасқан (Бейбітшілік
Бульвары 56), 313 ауд., байланыс телефоны 56-59-35 қос. 1024

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі дегіс
			Қатынас сабақтарының саны			ОСӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағаттары саны			
			дәрістер	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
4	2	3	30	15	-	45	90	45	135	емтихан

Пән сипаттамасы

«Информатика бойынша арнайы курс» пәні жалпы білім беретін базалық пәндердің циклына жатады.

Пәннің мақсаты

«Информатика бойынша арнайы курс» пәні ақпараттық технологиялар саласында студенттердің білімін кенейтіп тереңдету, болашақ кәсіптік қызметінде компьютерлік техниканы белсенді пайдалану үшін қажетті негізгі дағдыларды қалыптастыру мақсатын алға қояды.

Пән міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер түсінік алуы керек:
машина жасаудағы машиналар мен технологиялық процестерді автоматтандырылған жобалаудың принциптерін білуі керек;
конструкторлық және технологиялық есептер шешкенде автоматтандырылған жобалау жүйелерінің элементтерін істей алуы керек;
машина мен технологиялық процестердің автоматтандырылған жобалау жүйелерін қалыптастыратын деректер базаларымен және қолданбалы бағдарламалар пакеттерімен, сондай-ақ компьютерлік графикамен жұмыс істеудің практикалық машықтануы керек.

Пререквизиттер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1 Информатика	Операциялық жүйелер
	Компьютердің шеткі құрылғылары

2 Сызба геометрия мен инженерлік графика	Көріністер, тіліктер, қималар
	Өлшемдерді белгілеу және бақылау
	Бұйымдар сызбаларын дайындау
3 Дайындамаларды жобалау және өндіру	Шыңдалғыларды жобалау
	Құйылған бөлшектер жобалау
	Дайындау өндірісі

Постреквизиттер

«Информатика бойынша арнайы курс» пәнін оқу кезінде алынған білімдер келесі пәндерді «Машина жасау өндірісінің құрал-жабдықтары және автоматтандыру», «Дайындамалар жобалау және өндіру» менгеру барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы (тақырыптар)	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	дәріс	практика	зертхана	СӨЖ	ОСӨЖ
<p>1 АЖЖ құрылысы мен құрастырудың негізгі принциптері. Техника объектерін жобалау процесін ұйымдастыру.</p> <p>АЖЖ жасау мақсаттары және құрастырудың негізгі принциптері. Техникадағы жобалау объектері. Жобалаудың негізгі кезеңдері. Жобалау процесінің бабын табу, жобалау процесін баяндайтын үлгілер. Автоматтандырылған жобалаудың жалпы қорытылған алгоритмі.</p>	4	2		5	5
<p>2 АЖЖ құрамы және қамтамасыздандыру түрлері. АЖЖ әдістемелік және ұйымдастырулық қамтамасыз етілуі.</p> <p>АЖЖ қамтамасыздандырудың негізгі компоненттері. АЖЖ құрылымдық құраушылары, олардың әрекеттесуі. АЖЖ-нің ұйымдастырушылық қамтамасыз етілуі.</p>	4	2		5	5
<p>3 АЖЖ-нің техникалық және бағдарламалық қамтамасыз етілуі.</p> <p>АЖЖ-нің техникалық қамтамасыздандырудың құралдары, ұйымдастыру құрамы мен нобайлары. Автоматтандырылған жұмыс орындары</p>	4	2		5	5

(АЖО). Көп деңгейлі АЖЖ-нің техникалық құралдар кешендері, олардың құрамы мен құрылысы. АЖЖ-нің бағдарламалық қамтамасыз етілуі. Жүйелік, базалық және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыздандыруы. Қолданбалы бағдарламалардың арнайы пакеттері.					
4 АЖЖ-нің математикалық, ақпараттық және лингвистикалық қамтамасыз етілуі. Математикалық қамтамасыздандырудың құрамы. Жобалау процедураларының математикалық үлгілері, әдістері және алгоритмдері. Математикалық үлгілердің типтері мен оларды алу әдістері. Көп вариантты талдау және оңтайлы ету. АЖЖ ақпараттық қамтамасыз етілуінің құрамы мен функциялары, дерек базалары мен банктері. Дерек базаларының бағдарламалық құралдары және басқару жүйелері. АЖЖ-нің лингвистикалық қамтамасыз етілуі, бағдарламалық тілдер.	6	3		10	10
5 Компьютерлік графиканың жүйелері, әр түрлері, қолдану салалары. Конструкторлық құжаттар дайындауды автоматтандыру. Графикалық деректерді көрсету негіздері. Растрлік және векторлық графика. Графиканың екі және үш өлшемдік жүйелері, қатты денелі үлгілеу: AutoCAD, T-FLEX, САТІА, КОМПАС, Cimatron, SolidWorks, Autodesk Inventor т.б. Компьютерлік графиканың объектті бағытталған жүйелері. Кері (реверсив) инжиниринг жүйелері.	4	2		10	10
6 Өндірісті технологиялық дайындауды және технологиялық процестерді АЖЖ. Технологиялық жобалау есептерінің құрамы мен мазмұны. Типтік технологиялық процестер негізінде жобалау тәсілдері. Дербес, сериялы және жаппай өндірісті технологиялық дайындайтын АЖЖ-нің өзгешеліктері. Жобалау кезінде автоматтандырылған үлгілеудің, көз алдына түсрудің және талдаудың жүйелері.	4	2		10	10
7 Өндірісті техникалық дайындаудағы және басқарудағы компьютерлік технологиялар. Сериялы және жаппай өндіріс үшін жабдықты автоматтандырылған түрде	4	2			

жобалаудың ерекшеліктері. Жабдықтың типтік және стандартты элементтерінің кітапханалары. Үлгіні тез істеу (RP) технологияларды қолдана отырып бұйым мен жабдықтың сынама түрлерін автоматтандырылған жасау әдістемесі.					
БАРЛЫҒЫ:	30	15		45	45

Оқытушы мен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары

СОӨЖ тақырыбының атауы	Сабақ мақсаты	Сабақ өткізу түрі	Сабақ мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1-тақырып. АЖЖ құрылысы мен құрастырудың негізгі принциптері. Техника объектерін жобалау процесін ұйымдастыру.	Үш өлшемдік үлгілер, графикалық және мәтіндік құжаттар салу ережелерін зерделеу	Пайдаланушы нұсқауымен жұмыс істеу	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[4,5,6,7,],
2-тақырып. АЖЖ құрамы және қамтамасыздандыру түрлері. АЖЖ әдістемелік және ұйымдастырулық қамтамасыз етілуі.	Меню пайдалану, объектер жасау тәсілдері	Пайдаланушы нұсқауымен жұмыс істеу	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[6,7,11,13]
3-тақырып. АЖЖ-нің техникалық және бағдарламалық қамтамасыз етілуі.	Объектер құру әдістері	Пайдаланушы нұсқауымен жұмыс істеу	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[45,7,11]
4-тақырып. АЖЖ-нің математикалық, ақпараттық және лингвистикалық қамтамасыз етілуі.	Өлшемдер мен белгілеулерді түсіру амалдары	Әнгімелесу	Қойылған сұрақтарға жауап беру	[6,7,11,13]
5-тақырып. Компьютерлік графиканың жүйелері, әр түрлері, қолдану салалары.	Редакциялау әдістері:	Әнгімелесу	Қойылған сұрақтарға жауап беру.	[1,2,3,8]

СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1. T-FLEX. DOCs 9: жаңа мүмкіншіліктері.
2. Auto CAD 2006: Көзбен шолу және интерактившылығы.
3. Инженерлік деректерді – конструкторға, технологқа, бақарушыға.
4. T-FLEX Технологиясы.
5. COSMOS бағдарламаларын пайдалануымен инженерлік талдау.
6. 3D Trans Vidia кешенімен 3D-үлгілер.
7. Autodesk Vault – жобалау деректерімен басқару жүйесі.
8. APPIUS фирмасының инженерлік анықтамасы.
9. FlowVision бағдарламалық кешені.
10. ADEM-дегі көлемдік үлгілер.

Студенттердің білімін бағалау белгілері

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

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
№ 1- практикалық жұмыс	Бөлшек нұсқасы сызудың тәжірибелі дағдысын игеру	[8], 38-98 б.	3 апта	Ағымды	2-ші аптада	10
№ 2 практикалық жұмыс	Проекциялар құрудың тәжірибелі дағдысын меңгеру	[8], 98-143 б.	3 апта	Ағымдағы	6-шы аптада	10
№ 3- практикалық жұмыс	Үш өлшемді кескін құрудің тәжірибелік дағдысына иелену	[8], 198-228 б.	4 апта	Ағымдағы	10-шы аптада	10
№ 4- практикалық жұмыс	Сызда дайындаудың тәжірибелік дағдысын меңгеру	[6], 146-206 б.	4 апта	аралық	14-ші аптада	10
Реферат	Берілген тақырып бойынша	Периодтық баспалар	Семестр бойы	Ағымдағы	15-ші аптада	20

	білімдерін тереңдету					
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	2 біріккен сағаттар	Қорытынды бақылау	Сессия кезеңінде	40
Барлығы:						100

Саясат және рәсімдер

«Информатика бойынша арнайы курс» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

- 1 Сабаққа кешікпей келуді.
- 2 Дәлелді себепсіз сабақ босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.
- 3 Студенттің міндетіне барлық сабақтарға қатысу кіреді.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.
- 5 Жіберілген практикалық және зертханалық сабақтар оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.
- 6 Сабақты орынды себепсіз босатпау, ауырған жағдайда – анықтаманы, басқа жағдайларда түсіндірме хатты ұсынуды сұраймын.
- 7 Себепке қарамай қатыспаған сабақтарды өтеу.
- 8 Оқу процесіне белсене қатысу.
- 9 Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық, қалтқысыз және тілектес болу.

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Симонович С.В. Информатика: Базовый курс. – Питер, 2003.
2. Основы современных компьютерных технологий: Учебное пособие/ Под ред. проф. Хомоненко А.Д. – СПб., 2001.
3. Симонович С. В., Евсеев Г. А., Алексеев А. Г. Специальная информатика: Учебное пособие. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2001.
4. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования: Учебник для ВУЗов. – М.: Изд. МГТУ им. Баумана, 2000.
5. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика: Практикум. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
6. Корячко В. П., Норенков И.П. Теоретические основы САПР: Учебник для ВУЗов. – М.: Высшая школа, 2001.
7. Разработка САПР: в 10 книгах / Под ред. Петрова А.В.– М: Высшая школа, 2000.
8. КОМПАС-3D V7, Руководство пользователя, Том I. – ЗАО АСКОН, 2004.
9. Кипнис Л.С., Альсенова Г.Б. “Информатика бойынша арнаулы курс” пәнінің практикалық сабақтарына арналған әдістемелік нұсқаулар. – Қарағанды: ҚарМТУ баспасы, 2006.

Қосымша әдебиеттер тізімі

10. Залогова Л.А. Информатика: практика по компьютерной графике. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.
11. Глушков О.И. Автоматизация проектирования прессформ. – М.: Машиностроение, 2002.
12. Горстко А.Б., Кочковская С.В. Азбука программирования. – М.: Знание, 2000.
13. Неуструев А.А., Моисеев В.С. Автоматизированное проектирование технологических процессов литья. Учебное пособие. – М.: МГАТУ, 2000.
14. Курейчик В. М. Математическое обеспечение конструкторского и технологического проектирования с применением САПР. – М.: Высшая школа, 1990.
15. «САПР и графика» журналы, 2001-2005 жж.

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

SI 2208 «Информатика бойынша арнайы курс» пәні
(коды және атауы)

ОРО 6 «Жалпы кәсіби пәндер» модулі
(коды және атауы)

31.03.2004 ж. берілген № 50 мем. баспа лиц.
Баспаға _____ 20__ ж. қол қойылды. Пішімі 90 x 60/16. Таралымы _____ дана.
Көлемі _____ оқу бас. П. № _____ тапсырыс. Бағасы келісілген