

«ПРЕСТИЖ» АЛМАТЫ КОЛЛЕДЖІ

Бекітемін
Директор

Мун Г.А.
« 09 » 05 2023ж.



ИНФОРМАТИКА

(Пән немесе модуль атауы)

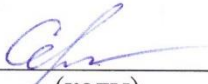
пәні бойынша
Оқу жұмыс бағдарламасы

Мамандығы 06130100-«Бағдарламалық қамтамасыз ету (түрлері бойынша)»
(Код және атауы)

Біліктілігі 4S06130103 «Бағдарламалық қамтамасыздандыруды құрастырушы»
(Код және атауы)

Оқу түрі күндізгі негізгі орта білім негізінде

Жалпы сағат саны 96 кредит саны 4

Құрастырған  Сериков М.К.
(КОЛЫ) (Т.А.Ә.)

Түсінік хат

Пән сипаттамасы

Оқу жұмыс бағдарламасы Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2023 жылғы 6 қаңтардағы №1 «Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдары үшін жалпы білім беретін пәндер циклінің немесе модулінің үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» бұйрығына және Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 75 «Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарында оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы бұйрығына» сәйкес әзірленген.

«Информатика» пәнін оқуға 96 сағат (4 кредит) қарастырылған, оның ішінде теориялық – 16, зертханалық-тәжірибелік – 36, оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы - 20, білім алушының дербес жұмысы - 24 сағат.

Қалыптастырылатын құзіреттілік

Білім беру бағдарламасының мазмұны игеру бойынша меңгеріледі.

Базалық құзыреттілік:

БҚ1 – алгоритмдер, бағдарламалау, деректер құрылымы, Компьютерлік желілер және т. б. сияқты информатикамен байланысты негізгі терминдерді, ұғымдар мен принциптерді білу;

БҚ2 – компьютерлік бағдарламаларды құру бойынша бағдарламалау дағдыларын әзірлеу, алгоритмдер мен деректер құрылымдарын пайдалана отырып есептерді шешу;

БҚ3 – күрделі мәселелерді түсіну, оларды талдау және ұтымды шешімдер табу мүмкіндігі.

Кәсіби құзыреттілік:

КҚ1 – әртүрлі бағдарламалау тілдерін, құралдар мен технологияларды пайдалана отырып, бағдарламалар, қосымшалар мен жүйелерді әзірлеу қабілеті;

КҚ2 – пайдаланушының талаптарын талдай білу, ақпараттық жүйелердің құрылымы мен функционалдығын жобалау;

КҚ3 – деректерді басқару принциптерін түсіну, мәліметтер базасын құру және оңтайландыру, сұраныс тілдерін қолдану.

Пререквизиттер:

- Қазақ тілі,
- Ағылшын тілі,
- Математика.

Постреквизиттер:

- Микропроцессорлық техника,
- Алгоритмдеу және бағдарламалау,
- Программалық модульдерді программалау.

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар

Дербес компьютер, интеграцияланған даму орталары, интерактивті тақта, проектор, интернет, мультимедиялық дәрістер мен оқулықтар, дидактикалық материалдар

Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар

Негізгі әдебиеттер:

1. Информатика: Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық-гуманитарлық бағыттың 10-сыныбына арналған оқулық/ Р.А. Кадиркулов, Г.К. Нұрмұханбетова: Алматы кітап, 2018 ж.
2. Информатика: Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық-гуманитарлық бағыттың 11-сыныбына арналған оқулық/ В.Г.Архипова, Р.Г.Амдамова, Н.К.Беристемова, К.Б.Кадыракунов: Алматыкітап, 2018 ж.

3. Майер-Шенбергер Виктор, Кукьер Кеннет Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим; Манн, Иванов и Фербер - М., 2014. - 322 с.
4. Lewalle J. Введение в анализ данных с применением непрерывного образования; - М., 2019. - 886 с.
5. Трофимов В. В. Информатика: Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов; под ред. В. В. Трофимова— 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020 г.
6. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных; - М., 2018. - 528 с.

Қосымша әдебиеттер:

1. Цветкова М.С., Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А. «Информатика и ИКТ» практикум, М: Академия, 2020г.
2. Кудинов Ю.М., Пашенко Ф.Ф., Келина А.Ю. «Практикум по основам современной информатики», М.: Академия, 2021г.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. - М. Бином. Лаборатория знаний, 2021г.

Оқытушының байланыс ақпараты:

Сериков Медет Каликаримович

Т.А.Ә.

Тел.: +77014547793

e-mail: 7014547793@mail.ru

Сағаттардың семестр бойынша бөлінуі

Пән/ модуль коды мен атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Информатика	96	48	24						
Барлығы:	96	48	24						

Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны

№	Тараулар/ оқыту нәтижесі	Тақырып/ Бағалау критерийлері	Барлық сағат саны	Соның ішінде				Сабақ типі	Бағалау тапсырмалары
				Теория-лық	Зертханалық-тәжірибелік	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы	Өндірістік оқыту/ кәсіби тәжірибе		
	1-бөлім Денсаулық және қауіпсіздік		4	2	2	0	0		
	Оқыту нәтижелері:	1.1 Эргономика және қауіпсіздік							
1	1) Өртүрлі электрондық құрылғылардың адам ағзасына әсерінен қорғау әдістерін қолдану;	Жұмыс орнының эргономикасы. Компьютерді пайдаланудың жағымсыз жақтары Бағалау критерийлері: Өртүрлі электронды құрылғылардың адам ағзасына әсерінен қорғау әдістерін тиімді пайдаланады	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және меңгеру	
2	2) желіде пайдаланушының қауіпсіздігін қамтамасыз ету ережелерін сақтау; 3) компьютерді қорғау үшін антивирустық бағдарламалық құралды пайдалану.	1.1.2 Вирусқа қарсы қауіпсіздік. Интернеттегі қауіпсіздік және желідегі этикет Бағалау критерийлері: зиянды бағдарламалардан қорғау үшін антивирустық бағдарламалық құралды пайдаланады	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
	2-бөлім Аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету		8	2	4	2	0		
	Оқыту нәтижелері:	2.1 Аппараттық құрал							
3	1) Орталық өңдеу блогының құрамдас бөліктерінің функциялары мен жұмыс принципін көрсету;	2.1.1 Аппараттық құрал. Мобильді құрылғылардың сипаттамасы. Бағалау критерийлері: Процессордың жеке бөліктері ретінде функцияларды (басқару блогы), ALC (арифметикалық логикалық блок) және жады регистрін сипаттайды	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және меңгеру	
		2.2 Бағдарламалық қамтамасыз ету							

4	2) мобильді құрылғылардың негізгі компоненттерінің сипаттамаларын түсіндіру.	2.2.1 Бағдарламалық қамтамасыз ету. Виртуалды машиналар Бағалау критерийлері: Виртуалды машиналар қалай жұмыс істейтінін сипаттайды;	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
5		2.2.2 Әлеуметтік-экономикалық бағытта виртуалды машиналарды қолдану мүмкіндіктері Бағалау критерийлері: Виртуалды машиналар қалай жұмыс істейтінін сипаттайды;	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
6		2.2.3 Әлеуметтік-экономикалық бағыттағы бағдарламалық қамтамасыз ету мысалдары Бағалау критерийлері: әлеуметтік-экономикалық бағыттағы бағдарламалық қамтамасыз етудің мысалдарын келтіреді	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
3-бөлім. Мәліметтерді ұсыну			6	2	2	0	2		
Оқыту нәтижелері:									
7	Сандарды бір санау жүйесінен екіншісіне ауыстыру; Компьютерлік	3.1 Санау жүйелері 3.1.1 Сандық жүйелер. Сандарды бір санау жүйесінен екінші санау жүйесіне ауыстыру Бағалау критерийлері: Бүтін сандарды оннан екілік, сегіздік, он алтылық санау жүйесіне түрлендіреді.	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және меңгеру	
8	логикалық схемаларда қолданылатын ЖӘНЕ, НЕМЕСЕ, КЕРІ негізгі элементтерін түсіну;	3.2 Логика 3.2.1 Логикалық операциялар. Ақиқат кестесі және оны құру Бағалау критерийлері: Логикалық амалдарды (дизъюнкция, конъюнкция, инверсия) қолданады	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
9	логикалық схемалар мен логикалық өрнектерді құру.	3.2.2 Компьютерлік логиканың элементтері және негіздері Бағалау критерийлері: берілген логикалық өрнек үшін ақиқат кестелерін құрады	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
4-бөлім. Ақпараттық процестер мен жүйелер			24	2	8	8	6		
Оқыту нәтижелері:									
10	1) Мәліметтер қорының негізгі ұғымдарын сипаттау;	4.1. Мәліметтер базасы 4.1.1 үлкен деректер . Мәліметтер қорының негізгі түсініктері. Реляциялық мәліметтер базасы. Бағалау критерийлері: «Реляциялық деректер қоры» түсінігін түсіндіреді	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және меңгеру	
11	2) бір кестелік мәліметтер қорын жасау;	4.1.2 Мәліметтер қорындағы негізгі кілт Бағалау критерийлері: терминдерге: өріс, жазба, көрсеткіш анықтамаларын тұжырымдайды	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
12	3) көп кестелік мәліметтер қорын құра білу; мәліметтер типтерін жүйелеу;	4.1.3 Мәліметтер базасын әзірлеу. Мәліметтер қорын, мәліметтер типтерін, бір кестелі және көп кестелі мәліметтер қорын құру.	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	

	4) мәліметтер базасында есептерді, нысандарды, сұраныстарды жасау	Бағалау критерийлері: көп кестелі мәліметтер қорын жасайды							
13		4.1.4 Пішіндер. Есептер. Бағалау критерийлері: конструкторды пайдаланып үлгі сұрауды жасайды	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
14	5) әлеуметтік-экономикалық бағытта жасанды интеллектті қолдану саласында машиналық оқыту және блокчейн технологиясының қолданылуы мен жұмыс істеу принципі туралы түсінігі болуы керек	4.1.5 Сұраулар. Құрылымдық сұраныстар: конструкторлық режимде таңдаулы сұраныстарды құру, SQL, веб-беттерде дерекқорға қосылу Бағалау критерийлері: көп кестелі мәліметтер қорын жасайды	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
15		4.1.6 Әлеуметтік-экономикалық бағытта мәліметтер қорын құру және пайдалану мысалдары Бағалау критерийлері: конструкторды пайдаланып үлгі сұрауды жасайды	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
		4.2 Ақпараттық процестер							
16	б) электрондық үкімет порталының функцияларын пайдалана отырып, Қазақстандағы цифрландырудың ағымдағы үрдістерін көрсету; әлеуметтік-экономикалық салада көрсетілетін қызметтерді пайдалану.	4.2.1 Ақпараттық технологияның дамуындағы қазіргі заманғы процестер. Машиналық оқыту принциптері, нейрондық желілер. Бағалау критерийлері: Машиналық оқыту принциптерін, нейрондық желілерді түсіндіреді	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
17		4.2.2 Жасанды интеллект саласы. Жасанды интеллектті әлеуметтік-экономикалық бағытта қолдану мүмкіндіктері Бағалау критерийлері: әлеуметтік-экономикалық салада жасанды интеллектті пайдалану мүмкіндіктерін сипаттайды	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
18		4.2.3 Блокчейн технологиясы (блокчейн) Бағалау критерийлері: аймақтарды сипаттайды дамытуда «Бақылай отырып оқыту» әдісін қолдану жасанды интеллект.	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
		4.3. Қазақстандағы цифрландыру							
19		4.3.1 Қазақстандағы цифрландыру процесінің заманауи тенденциялары. Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық секторын цифрландыру Бағалау критерийлері: Қазақстандағы цифрландыру үдерісіндегі ағымдағы үрдістерді талдайды	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
20		4.3.2 Электрондық цифрлық қолтаңба және сертификат Бағалау критерийлері: электрондық үкімет порталының қызмет түрлерін пайдаланады.	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	

21		4.3.3 Электрондық үкімет порталы. Электрондық үкімет порталында әлеуметтік-экономикалық салада көрсетілетін қызмет түрлері Бағалау критерийлері: әлеуметтік-экономикалық саласында көрсетілетін қызмет түрлерін пайдаланады.	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
	5-бөлім. Ақпараттық объектілерді құру және түрлендіру		18	2	4	4	8		
	Оқыту нәтижелері:	5.1. 3D модельдеу							
22	1) Бірінші адам көрінісімен 3D панорама (виртуалды тур) жасау	5.1.1 Виртуалды және толықтырылған шындық. Виртуалды шындықтағы адам. Бағалау критерийлері: Виртуалды толықтырылған шындықтың адамның психикалық және физикалық денсаулығына әсерін түсіндіреді	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және менгеру	
23	2) әлеуметтік-экономикалық бағыттағы веб-сайт құрастырушыны пайдалана отырып, веб-сайт құру;	5.1.2 VR және AR технологияларын әлеуметтік-экономикалық салада қолдану. Сандық сезімдерді модельдеу. Бақылау жұмысы №1 Бағалау критерийлері: әлеуметтік-экономикалық салада VR технологияларының мүмкіндіктері мен қолданылуын түсіндіреді;	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
24	3) веб-беттегі мультимедиа кірістіру (аудио және бейне);	5.1.3 3D панорама жасау және (виртуалды саяхат) Бағалау критерийлері: әлеуметтік-экономикалық салада AR технологияларының мүмкіндіктері мен қолданылуын түсіндіреді;	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
25	4) жобалардың нәтижелерін жариялау және тарату үшін файлдарды пайдалану ;	5.1.4 Әлеуметтік-экономикалық саладағы 3D панорама Бағалау критерийлері: 3D панораманы жасайды - виртуалды тур	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
	5) веб-сайтты жылжыту әдістерін сипаттау	5.2. веб-дизайн							
26	6) Веб эргономикасының ерекшеліктерін ескере отырып, графикалық редактордың	5.2.1 Дизайн теориясы. Біздің өміріміздегі дизайн. «Жақсы дизайн» принциптері. Бағалау критерийлері: «Дизайн» және «пайдалану» ұғымдарын түсіндіреді	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
27	көмегімен сайттың дизайн макетін әзірлеу;	5.2.2 Веб-сайт дизайнын құру. сайттың басты беті Бағалау критерийлері: графикалық редактордың көмегімен сайттың дизайн макетін әзірлейді	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
28		5.3.3 Мазмұны. Веб-беттегі медиа Бағалау критерийлері: веб-сайт құрастырушыны пайдалана отырып, әлеуметтік-экономикалық салаға арналған веб-сайтты жасайды	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
29		5.3.4 Әлеуметтік-экономикалық бағыттағы веб- сайт үлгілері мен дизайны	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	

		Бағалау критерийлері: сайттың дизайн макетін әзірлейді							
30		5.3.5 Сайтты жариялау. Веб-сайтты жылжыту Бағалау критерийлері: әлеуметтік-экономикалық салаға арналған веб-сайтты жасайды	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
	6-бөлім. Қолданбаларды әзірлеу		24	4	10	2	8		
	Оқыту нәтижелері:	6.1. Алгоритмдеу және бағдарламалау							
31	1) Программалық кодты, функцияларды және процедураларды пайдаланып есепті шешу алгоритмін құру	6.1.1 Теңшелетін функциялар мен процедуралар Бағалау критерийлері: Функцияларды пайдаланып программалау тілінде код жазады	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және менгеру	
32	2) Сұрыптау алгоритмін құру;	6.1.2 Файлдармен жұмыс Бағалау критерийлері: практикалық есептерді шешу үшін сұрыптау алгоритмдерін жүзеге асырады.	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
33	3) «Ақылды үй» жобасы; қосымшалар құрастырушысының құрамдас бөліктерін пайдалана отырып, мобильді қосымша интерфейсін құру.	6.1.3 Сұрыптау әдістері Бағалау критерийлері: процедураларды пайдаланып программалау тілінде код жазады	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
34	4) Стартап тұжырымдамасын және краудфандинг платформасының қалай жұмыс істейтінін сипаттау.	6.1.4 Графиктер және олардың алгоритмдерде қолданылуы Бағалау критерийлері: практикалық есептерді шешу үшін сұрыптау алгоритмдерін жүзеге асырады	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
		6.2. Мобильді қолданбалар							
35		6.2.1 Мобильді қолданбалар Бағалау критерийлері: Конструкторда ыңғайлы мобильді қосымша интерфейсін жасайды	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және менгеру	
36		6.2.2 Мобильді қолданба интерфейсі Бағалау критерийлері: ыңғайлы мобильді қосымша интерфейсін жасайды	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
37		6.2.3 Мобильді қосқыштарды әзірлеу және орнату Бағалау критерийлері: ыңғайлы мобильді қосымша интерфейсін жасайды	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
38		6.2.4 Әлеуметтік-экономикалық салада қолданылатын қосымшаларды әзірлеу Бағалау критерийлері: әлеуметтік-экономикалық бағытта қолданылатын қосымшаны әзірлейді	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
39		6.2.5 Ақылды үй, смарт үй құрылғыларын басқару бағдарламаларын әзірлеу. Бағалау критерийлері: смарт үй сенсорларынан деректерді беруді ұйымдастырады	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
		6.3. IT іске қосу							

40		6.3.1 IT іске қосу. Әлеуметтік-экономикалық стартапты қалай іске қосуға болады Бағалау критерийлері: Startup тұжырымдамасын сипаттайды	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
41		6.3.2 Краудфандинг платформасы Бағалау критерийлері: краудфандинг алаңдарының жұмыс істеу принциптерін түсіндіреді	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
42		6.3.3 Жобаны жылжыту және маркетинг Бағалау критерийлері: әлеуметтік-экономикалық бағыттағы стартапты алға жылжыту жолдарын көрсетеді.	2				2	Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
	Бөлім 7. Компьютерлік желілер.		12	2	6	4	0		
	Оқыту нәтижелері:	7.1 Желі құрамдастары және қауіпсіздік							
43	1) Желінің құрамдас бөліктерінің жұмысын көрсету (желілік түйіндер,	7.1.1 Компьютерлік желілерді ұйымдастыру. Бағалау критерийлері: IP тіркеуін және қызметтерін және мекенжайды көрсетуді түсіндіреді	2	2				Жаңа білім мен қызмет әдістерін оқу және менгеру	
44	маршрутизаторлар, коммутаторлар);	7.1.2 Желі компоненттері, IP мекенжайы, DNS, жеке виртуалды желілер Бағалау критерийлері: терминдердің мағынасын, сондай-ақ пайдаланушы ақпаратымен байланысты қауіпсіздік шараларын түсіндіреді	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
45	2) IP мекенжайларының тіркелуін және қызметтерін түсіндіру, көрсету; пайдаланушы ақпаратына қатысты ақпараттық қауіпсіздік шараларын қолдану.	7.1.3 Ақпараттық қауіпсіздік. Желілік қауіпсіздік шаралары Бағалау критерийлері: деректерді шифрлау қажеттілігін бағалайды	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
		7.2. Бұлтты технологиялар.							
46	3) Бұлтты технологияларды қолдану.	7.2.1 Бұлтты технологиялар. Бағалау критерийлері: «Бұлтты технологиялар» терминін біледі	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
47		7.2.2 Әлеуметтік-экономикалық бағытта бұлтты технологияларды қолдану салалары Бағалау критерийлері: жалпыға ортақ игіліктегі файлдарды пайдаланады	2			2		Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
48		7.2.3 Әлеуметтік-экономикалық бағыттағы бұлтты технология қызметтері. Бақылау жұмысы №2 Бағалау критерийлері: файлдарды қашықтан және бірлесіп өңдейді.	2		2			Икемділікті және дағдылықты қалыптастыру	
		Жалпы сағаттар:	96	16	36	20	24		