

**Х. ДОСМҰХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ УНИВЕРСИТЕТІ
«БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ИНЖЕНЕРИЯ» КАФЕДРАСЫ**

Бекітілді «Физика, математика және ақпараттық
технологиялар» факультетінің Кеңес отырысы
шешімімен
20 22 ж. « 22 » 06 хаттама № 6
Факультет деканы Б.У.Асанова



ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

7M06103-КИБЕРҚАУШСІЗДІК
(білім бағдарламасы атауы)

2022 - 2023 оқу жылы

Атырау, 2022

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі тараулардың қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттер	Қалыптасатын құзыреттіліктер (30 сөзден көп емес)	Пәндер пиклы		Академиялық кредит көлемі	Ұсынылған семестр
					(ЖБП, БП, КП)	ЖК, ТК		
2 курс								
1	ККАК 6305 Қашықтан кіру арқылы киберқауіпсіздік	Кәсіптік қызметтің көрсетілген түрін және тиісті кәсіби құзыреттерді меңгеру мақсатында білім алушы кәсіптік пәнді игеру барысында: практикалық тәжірибесі болуы: - ақпаратты қауіпсіз беру үшін сервер мен жұмыс станцияларын баптау; - web-серверді орнату, жергілікті және жаһандық желілерге қолжетімділікті ұйымдастыру, пошталық серверді, SQL серверді пайдалануды сүйемелдеу және бақылау; - желілік инфрақұрылымның лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету құнын есептеу; - компьютерлік желілердің бағдарламалық-техникалық құралдарының пайдаланылуы мен жұмыс істеуін талдау үшін деректер жинау;	Криптография, Технологияны құру және бағдарламалық қамтамасыз ету, Тәуекелдердің жаңа үрдістері, Киберқауіпсіздіктің халықаралық стандарттары, Киберкеңістік және киберқауіпсіздік негіздер	Зерделеу нәтижесінде білім алушы: сервер тарапынан жасалған шабуыл сценарийлері туралы негізгі түсінікке ие болады (әлсіз конфигурацияларды пайдалану, ЖК (IP) имитациялау, қызмет көрсетуден бас тарту/дистрибутивтік бас тартуды қамтамасыз ету (DoS және DDoS), SQL енгізу және хаттамалар негізінде желілік буферді толтыру; клиент тарапынан жасалған шабуылдар мен алдау, "фишинг" (phishing) және кәсіпорынға шабуыл жасау негізінде жасалатын іс-қимыл әдістері арасындағы; клиенттік компьютерде жүйе беретін бетке зиянды скрипттер орындайтын сценарийлер, сайттаралық сұраныстарды қолдан жасау, веб-браузерлерді өз мақсаттары үшін пайдалану және зиянды вирустары бар құжаттар туралы түсінікке ие болу.	КП	ТК	5	3
2	BZhKKZh 6305 Болған жағдайда киберқауіпсіздік қол жеткізу	Зерделеу нәтижесінде магистранттар қауіп-қатерлерге, шабуылдарға және ұқсас оқиғаларға қатысты орнықтылық мақсатында жоспарлау процесіндегі жүйелі тәсілді түсіне алады; ұлттық контекст шеңберінде Орнықты жүйелерді іске қосу үшін практикалық жағдайлар жасай алады; өкілеттіктерді жоспарлау және беру үшін шеңберлер мен матрицалардың әмбебаптығын талдай алады. Ұлттық жұмыс әдістерін, кибер тұрақтылық жөніндегі іс-қимыл және ұйымдастыру қағидаттарын зерделеу; киберқауіпсіздік ұлттық құрылымдарымен танысу; ұлттық деңгейдегі аудит және қауіпсіздікті бағалау.	Киберқылмыс, Технологияны құру және бағдарламалық қамтамасыз ету, Тәуекелдердің жаңа үрдістері, Киберқауіпсіздіктің халықаралық стандарттары, Киберкеңістік және киберқауіпсіздік	Нәтижесінде студенттер ұйымның қызметкерлерінен туындауы мүмкін қауіптердің бар екендігі туралы білімдерін көрсете алады; шабуылдарды жергілікті қол жетімділік негізінде сипаттай алады және мұндай шабуылдың құрамдас бөліктерін анықтай алады; қашықтан және жергілікті қол жетімділікке негізделген шабуылдың арасындағы айырмашылықты түсіндіре алады; "рұқсат" және "артықшылық" ұғымдарының арасындағы айырмашылықты және пайдаланушылардың жүйенің ақпараттық ресурстарына қол жеткізуін бақылау үшін қалай пайдаланылатындығын көрсете алады; желілік қауіпсіздікті аймақтарға бөлудің дұрыс саясаты негізінде ақпаратты қалай құрылымдау керектігі.				

			негіздер					
3	HP 6306 Хаттамалар мен платформалар	<p>"Хаттамалар мен платформалар" кәсіби біліктілікті арттырудан тұрады Қазақстан Республикасының кәсіпорындары, ұйымдары мен ведомстволарының ақпараттық жүйелерін құру, пайдалану және дамыту теориясы мен әдіснамасы туралы білімді меңгеру. Пәннің негізгі міндеті қолданбалы саланың қажеттіліктеріне сәйкес келетін аппараттық-бағдарламалық платформаны таңдау әдіснамасымен танысу болып табылады.</p> <p>Тыңдаушыларды оқыту процесінде келесі әдістер қолданылады (технологиялар) оқыту:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиялар проблемалы - модульдік оқыту; - жобалық технологиялар; - проблемалық жағдайларды талдау технологиялары; - қашықтықтан оқыту технологиялары. <p>Тыңдаушыларды оқыту құралдары:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дәрістердің электронды конспектісі; - презентациялық материалдар; - тақырып бойынша үлестірме материалдар. 	<p>Криптография, Технологияны құру және бағдарламалық қамтамасыз ету, Тәуекелдердің жаңа үрдістері, Киберқауіпсіздіктің халықаралық стандарттары, Киберкөңістік және киберқауіпсіздік негіздер</p> <p>Тәуекелдердің жаңа үрдістері, Киберқауіпсіздіктің халықаралық стандарттары, Киберкөңістік және киберқауіпсіздік негіздер</p>	<p>Игеру нәтижесінде "Хаттамалар мен платформалар" пәндерін тыңдаушы білуге:</p> <ul style="list-style-type: none"> - корпоративтік ақпараттық жүйенің негізгі компоненттерінің құрамы мен мақсаты; - заманауи микропроцессорлық архитектураларды ұйымдастырудың негізгі түсініктері мен негізгі ережелері; - заманауи компьютерлік архитектуралар және олардың даму жолдары туралы түсінікке ие болу ; - мақсаты мен функциялары, - Операциялық жүйелермен орындалатын; - заманауи операциялық жүйелердің негізгі мүмкіндіктері, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері; - Ақпараттық жүйелерді құру және дамыту кезінде аппараттық және бағдарламалық платформаларды қолдану әдіснамасы; - компьютерлік желілерді құру принциптері; - корпоративтік желінің Сет тәуелді және Сет тәуелсіз кіші жүйелерінің қызметі мен тағайындалуы; - нақты қолданбалы саланың қажеттіліктеріне сәйкес келетін ақпараттық қызметтерді құру әдіснамасы; <p>білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ұйым қызметінің мақсаттарына қол жеткізу үшін қажетті корпоративтік АЖ-ға қойылатын талаптар; - АЖ жекелеген компоненттерінің оның өнімділігі мен ауқымдылығына әсері; - кәсіпорынды басқару мақсатында АЖ тиімді пайдалануды қамтамасыз етудің негізгі мақсаттары мен міндеттері; - кәсіпорынның АЖ тіршілік әрекетін қамтамасыз етудің басым бағыттары; <p>талдай білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кәсіпорындардың жекелеген желілерін бірыңғай 	КП	ТК	5	3

				<p>корпоративтік желіге біріктіру әдістері;</p> <ul style="list-style-type: none"> - корпоративтік желілердің негізгі ақпараттық қызметтерінің рөлі; - ақпараттық жүйені дамыту жолдарын анықтау және тар жерлерді анықтау мақсатында АЖ ағымдағы жағдайы; - АЖ - ның тиімді жұмыс істеуін төмендетудің нақты және ықтимал кәтерлері; <p>сатып алу дағдылары:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бағдарламалық-аппараттық платформалардың жекелеген сипаттамаларының ақпараттық қызметтердің өнімділігіне және жұмыс істеу сенімділігіне әсерін айқындау; - Ақпараттық жүйелерді құру немесе жаңғырту кезінде нақты бағдарламалық және аппараттық құралдарды таңдау міндеттерін шешу үшін аппараттық-бағдарламалық платформалардың жекелеген компоненттерінің архитектурасы туралы білімді пайдалану; - корпоративтік ақпараттық жүйелерді практикалық басқару. 				
4	УККМ 6306 Ұлттық контексте киберқауіпсіздік менеджменті	<p>Зерделеу нәтижесінде магистранттар қауіп-кәтерлерге, шабуылдарға және ұқсас оқиғаларға қатысты орнықтылық мақсатында жоспарлау процесіндегі жүйелі тәсілді түсіне алады; ұлттық контекст шеңберінде Орнықты жүйелерді іске қосу үшін практикалық жағдайлар жасай алады; өкілеттіктерді жоспарлау және беру үшін шеңберлер мен матрицалардың әмбебаптығын талдай алады. Ұлттық жұмыс әдістерін, кибер тұрақтылық жөніндегі іс-қимыл және ұйымдастыру қағидаттарын зерделеу; киберқауіпсіздік ұлттық құрылымдарымен танысу; ұлттық деңгейдегі аудит және қауіпсіздікті бағалау.</p>	<p>Киберқылмыс, Технологияны құру және бағдарламалық қамтамасыз ету,</p> <p>Тәуекелдердің жаңа үрдістері, Киберқауіпсіздіктің халықаралық стандарттары, Киберкеңістік және киберқауіпсіздік негіздер</p>	<p>Осы пәнді оқу нәтижесінде магистранттардың түсінігі болуы керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ұлттық қауіпсіздікті қалыптастырудың алғышарттары мен факторлары туралы; - елдің егемендігін нығайтуға бағытталған сыртқы саяси қызметтің негізгі бағыттары туралы. <p>Білуге:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ұлттық қауіпсіздіктің теориялық-әдіснамалық аспектілері; - ұлттық мүдделер ұлттық қауіпсіздіктің негізі ретінде; - ұлттық қауіпсіздіктің геосаяси аспектілері; - әлеуметтік жүйенің тұрақтылығын қамтамасыз ету тетігі және қауіпсіздік саясаты; - жаһандану жағдайында Қазақстан Республикасының ұлттық қауіпсіздігіне төнетін кәтерлер; - Қазақстан Республикасының Ұлттық қауіпсіздік тұжырымдамасы; - Қазақстан Республикасының ішкі саяси қауіпсіздігі, әлеуметтік-экономикалық, ақпараттық, рухани-адамгершілік, әскери 				

				<p>қауіпсіздігі. Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ұлттық қауіпсіздіктің мәні мен нысандарын талдау; - ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің заманауи жүйелерін талдау дағдыларын қолдану. 				
5	<p>ZhKAKKB 6307</p> <p>Желілік қауіпсіздік архитектурасы және қауіпсіздікті қамтамасыз ету процесін басқару</p>	<p>Зерделеу міндеттері: (базалық деңгейде, желілер схемаларын дайындай отырып) желіні қажетті аймақтарға бөлуді және желіаралық экрандарды орналастыруды дайындау; қауіптер мен қатерлерге бағалау жүргізу, кәсіпорындар мен ұйымдар үшін Желілік қауіпсіздік тұжырымдамаларын дайындау үшін, сондай-ақ желілер қауіпсіздігі элементтерінің архитектурасын жасау үшін жалпыұлттық стандарттар мен басшылық нұсқауларды ескеру және түсіну; кәсіпорын желісінің эшелондалған қорғанысындағы қауіпсіздік деңгейлерінің комбинациясын, қауіпсіздік тетіктерінің бірі істен шыққан немесе зиянкестер жүйеде осал орынды пайдаланған</p>	<p>Құқық, этика және құпиялылық, Криптография, Тәуекелдердің жаңа үрдістері, Киберқауіпсіздіктің халықаралық стандарттары, Киберкеңістік және киберқауіпсіздік негіздер</p>	<p>"Желілік қауіпсіздік архитектурасы және қауіпсіздік процесін басқару" пәнін игеру нәтижесінде тыңдаушы</p> <p>Білуге:</p> <ul style="list-style-type: none"> - желілік автоматтандырылған жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің әдіснамалық және технологиялық негіздері; - желілік автоматтандырылған жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін бұзу қауіптері мен әдістері; желілік автоматтандырылған жүйелердің қорғанысын еңсеруге бағытталған шабуылдардың үлгілік модельдері, олардың жүзеге асырылу шарттары, ықтимал салдарлары, алдын алу тәсілдері; - негізгі қорғалған желілік хаттамалардың жұмыс істеу принциптері; - желілік қауіпсіздік саясатын анықтау ережелері; - қорғалған желілік жүйелерді бағалау стандарттары және олардың теориялық негіздері; қорғалған желілік жүйелерді жобалау, іске асыру және бағалау әдістері мен құралдары. <p>Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - белгілі тәсілдерді, әдістерді, құралдарды және теориялық негіздерді пайдалана отырып, желілік қауіпсіздік модельдері мен саясатын әзірлеу; - ақпаратты қорғау жүйелерін талдау және жобалау кезінде қорғалған желілік жүйелерді бағалау стандарттарын қолдану; - қорғалған жүйелерді бағалау стандарттарына сәйкес ақпаратты қорғау жүйелерін іске асыру. <p>Меңгеруі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету тұрғысынан желілік автоматтандырылған жүйелерді талдау әдістері; - желілерде ақпаратты қорғау жүйелерін іске асыру үшін қажетті негізгі бағдарламалық және аппараттық құралдарды қолдану дағдылары; - желілердегі ақпаратты қорғау үшін желілік хаттамаларды қолдану тәсілдері мен ережелері. 	КП	ТК	5	3

6	ZhK 6307 Желілік қауіпсіздік	Желілік немесе қашықтағы қауіптермен сипатталатын желілік жүйелердің қауіпсіздігін зерттеу. Пән шеңберінде сыртқы желілерге қосылуларды қорғау; Ашық желілер арқылы берілетін деректердің корпоративтік ағындарын қорғау; клиенттер мен серверлер арасындағы деректер ағындарын қорғау; бөлінген бағдарламалық ортаның қауіпсіздігін қамтамасыз ету; маңызды сервистерді (web-сервисті) қорғау; Ашық желілердегі аутентификация қарастырылады.	Киберқылмыс, Қауіпсіз қолтау, Нақты уақыт жүйелері үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу технологиялары, Ақпараттық қауіпсіздік және тәуекелдер, Киберқауіпсіздіктің ұлттық стандарттары, Ұлттық және халықаралық заңнамадағы киберқауіпсіздік	Пәнді игеру нәтижесінде магистрант: білуге : - ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі түсініктері; - ақпаратты қорғаудың негізгі бағыттары; - Қазақстан Республикасының ақпаратты қорғау саласындағы заңнамасы; - ақпараттық-телекоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты қорғаудың заманауи әдістері мен құралдары; - қорғалған экономикалық жүйелердің архитектурасы. Білу: - ақпараттық қауіпсіздік саясатын әзірлеу; - ақпараттандыру объектісінің қауіпсіздігіне төнетін қатерлерге бағалау жүргізу; - ақпаратты қорғау әдістерін жүзеге асыратын қарапайым ақпараттық технологияларды енгізу; - ақпараттық-телекоммуникациялық желілерде осалдықты бағалау әдістемесін қолдану; - ақпаратты қорғау жүйесін жобалау. Менгеруі: - ақпаратты қорғау әдістері; - ЭЕМ желілеріндегі ақпаратты қорғау құралдарымен; - ақпаратты криптографиялық қорғау алгоритмдерін бағдарламалау дағдылары.				
7	OZhK 6308 Операциялық жүйелердің қауіпсіздігі	Магистранттардың желілік қауіпсіздік архитектурасын игеруі және операциялық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету процесін басқаруы. TOGAF, Zachman Framework, FEAF, DoDAF — архитектураларды құру үшін принциптер, тәсілдер мен технологиялар жиынтығын, тәсілдерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін кәсіпорын архитектурасын (Enterprise Architecture) құру үшін әдістерді қолдану дағдысын менгеру.	Құқық, этика және құпиялылық, Криптография, Нақты уақыт жүйелері үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу технологиялары, Тәуекелдердің жаңа үрдістері, Киберқауіпсіздіктің халықаралық стандарттары, Киберкеңістік	Пәнді игеру нәтижесінде магистрант: Білуге: - қорғалған ОЖ-ға қойылатын талаптар; - ОЖ қорғау құралдарының тиімділігі мен сенімділігін бағалау критерийлері; - Unix және Windows тұқымдастарының ОЖ қорғау кіші жүйелерін ұйымдастыру принциптері мен құрылымы; - қорғау механизмдерін бағалау критерийлері мен әдістері. Білу: ОЖ қорғаудың тиімділігі мен сенімділігін бағалау; ара қорғанысының әлсіз жақтарын анықтаңыз және оларды қорғауды ашу үшін қолданыңыз; - ОЖ қауіпсіздік саясатын жоспарлау; - ОЖ ұсынатын қорғаныс құралдарын пайдалану; - қорғау механизмдеріне талдау және бағалау	КП	ТК	8	3

			және киберқауіпсіздік негіздер	жүргізу. Менгеруі: Windows, Unix ОЖ қорғауды құру дағдылары.				
8	WК 6308 Web-қауіпсіздік	<p>"Web-қауіпсіздік" пәнді игерудің мақсаты мынадай мақсаттарға қол жеткізуге және кәсіби мамандарды даярлауға және олардың серверлерді, серверлік бағдарламалық камтамасыз етуді және Интернет желісінде орналасқан интернет-сайттарды әзірлеуге, пайдалануға және оларға қызмет көрсетуге байланысты қызметіне бағытталған. Мақсатты шешу үшін келесі міндеттер қойылды:</p> <p>Интернет-технологиялар негіздерін меңгеру; Интернет желісінде орналасқан серверлік жүйелер бойынша орнату, баптау және пайдалану қағидаттарын зерделеу; интернет-сайттар үшін қауіпсіз қосымшаларды әзірлеу және интернет-сайттарды құру үшін дайын бағдарламалық шешімдердің қауіпсіздігін бағалау жұмыс істеп тұрған интернет-сайттар мен Интернет желісінде орналасқан серверлерді бұзудан қорғау тәсілдері және олардың қауіпсіздігін камтамасыз ету.</p>	<p>Киберкылмыс, Қауіпсіз кодтау, Нақты уақыт жүйелері үшін бағдарламалық камтамасыз етуді әзірлеу технологиялары, Ақпараттық қауіпсіздік және тәуекелдер, Киберқауіпсіздіктің ұлттық стандарттары, Ұлттық және халықаралық заңнамадағы киберқауіпсіздік</p>	<p>Пәнді игеру нәтижесінде магистрант: Білуге: - Интернет желісінің құрылымы, құрылысы және жұмыс істеуі туралы; - серверлік операциялық жүйелердің архитектурасы мен жұмысы туралы; - Интернет желісіндегі веб-сайттардың жұмысы туралы. Білу: - C, C++, Java Script тілдерінде бағдарламалау; - HTML гипермәтіндік белгілеу тілін білу; - Linux ОЖ негізіндегі операциялық жүйелер тобының құрылымын, архитектурасын, жұмыс принциптерін білу. Менгеруі: - компьютерлік техника мен Интернет желісін еркін пайдалану; - бірнеше тілде бағдарламалау, оның негізі Си және Java тілдері; - компьютерлік техника мен серверлік операциялық жүйелердің қауіпсіздігін камтамасыз ету; - Ubuntu 12.1 Linux операциялық жүйесін пайдалану.</p>				

Келісілді жұмыс беруші:

«Teren Oi» ЖШС директоры

Алдан

А.Алдан



Жоғары оқу орны келісілді:

Білім бағдарламасының академиялық сапасын арттыру және дамуын қамтамасыз ету офисінің жетекшісі *Ж.У. Сулейменова*
Ж.У. Сулейменова

Кафедра меңгерушісі *Н.Б. Байтемирова* - Н.Б. Байтемирова