

«Компьютерлік Технологиялар және Киберқауіпсіздік» факультеті  
«Компьютерлік инженерия және ақпараттық қауіпсіздік» кафедрасы

БЕКІТЕМІН

«Халықаралық ақпараттық технологиялар  
университеті» АҚ-ның академиялық және  
тәрбие істері жөніндегі проректоры



Умаров Т.Ф.  
03 2021 г.

**Компьютерлік қауіпсіздік**

**ТАҢДАУ ПӘНДЕРІНІҢ КАТАЛОГЫ**

**2021 қабылдау жылы**

6B06301 Компьютерлік қауіпсіздік мамандығына/ББ-на арналған таңдау пәндерінің каталогы мамандықтың/ББ-ның Оқу жұмыс жоспарының негізінде құрылған

Таңдау пәндерінің каталогы «КИИБ» кафедрасының отырысында талқыланды хаттама № 7 «15» 02 2021 ж.

Кафедра меңгерушісінің қ.а.  Ипалакова М.Т.

ТПК құрастырушылары \_\_\_\_\_ Аманжолова С.Т.

\_\_\_\_\_ Сагымбекова А.О.

Таңдау пәндері каталогы «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ-ның Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында бекітілді хаттама № 4 «30» 03 2021 жыл.

АІД Директоры  Мустафина А.К.



## **ТЕРМИНДЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР**

1.1 Білім беру бағдарламасы – Білім беру бағдарламасы – оқытудың мақсаттары, нәтижелері мен мазмұнын, білім беру үдерісін ұйымдастыруды, оларды іске асырудың әдістері мен тәсілдерін, оқыту нәтижелерін бағалау критерийлерін қамтитын білім берудің негізгі сипаттамаларының бірыңғай кешен.

Жоғары білім берудің білім беру бағдарламасының мазмұны үш циклден тұрады – жалпы білім беретін пәндер (бұдан әрі – ЖБП), базалық пәндер (бұдан әрі – БП) және кәсіби пәндер (бұдан әрі – КП).

ЖБП циклы міндетті компонент (бұдан әрі – МК), ЖОО компоненті (бұдан әрі – ЖБК) және (немесе) таңдау компоненті (бұдан әрі – ТК) пәндерін қамтиды. БП және КП ЖБК-н және ТК-н пәндерін қамтиды.

1.2 таңдау пәндері каталогы – ТПК) - оқудың барлық кезеңінде таңдау компонентінің барлық пәндерінің жүйелендірілген аннотацияланған тізбесі, оған оқу мақсаты, қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері) және күтілетін оқу нәтижелері көрсетілген қысқаша сипаттама енгізілген. ТПК әрбір оқу пәнінің пререквизиттері мен постреквизиттерін көрсетеді. ТПК жеке білім беру траекториясын қалыптастыру үшін элективті оқу пәндерін баламалы түрде таңдау мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс.

Білім беру бағдарламасы мен ЭПК негізінде эдвайзерлер көмегімен білім алушылардың жеке оқу жоспарлары әзірленеді.

1.3 Жеке оқу жоспары (ЖОЖ) – білім беру бағдарламасы және элективті пәндер каталогы және (немесе) модульдер негізінде эдвайзердің көмегімен білім алушының әр оқу жылына дербес қалыптасатын оқу жоспары;

ЖОЖ әр білім алушының жеке білім алу траекториясын анықтайды. ЖОЖ-ға міндетті компоненттің (МК), ЖОО компонентінің (ЖБК) және таңдау компонентінің (ТК) пәндері мен оқу қызметінің түрлері (практикалар, ғылыми-зерттеу/эксперименттік-зерттеу жұмыстары, қорытынды аттестаттау түрлері) міндетті компонент (МК), ЖОО компоненті (ЖБК) және таңдау компоненті (ТК) енгізіледі.

1.4 Эдвайзер-тиісті білім беру бағдарламасы бойынша білім алушының академиялық тәлімгері қызметін атқаратын, оқу траекториясын таңдауға (жеке оқу жоспарын қалыптастыруға) және оқу кезеңінде білім беру бағдарламасын меңгеруге ықпал ететін оқытушы.

1.5 ЖОО компоненті-білім беру бағдарламасын меңгеру үшін ЖОО өзі анықтайтын міндетті оқу пәндерінің тізбесі.

1.6 таңдау компоненті-білім алушылардың пререквизиттері мен постреквизиттерін ескере отырып, кез келген академиялық кезеңде өз бетінше таңдап алатын оқу пәндерінің және жоғары оқу орны ұсынатын тиісті академиялық кредиттердің ең төменгі көлемдерінің тізбесі.

1.7 элективті пәндер- бекітілген академиялық кредиттер ауқымында ЖОО компоненті және таңдау компонентіне кіретін оқу пәндері және білім беру ұйымдары білім алушының жеке дайындығын көрсететін, әлеуметтік-экономикалық даму ерекшелігін және нақты өңірдің қажеттілігін, қалыптасқан ғылыми мектептерін ескеретін пәндер.

1.8 Постреквизиттер (Postrequisite) (постреквизит) – пәнді оқу аяқталғаннан кейін игерілетін білім, білік, дағды және құзыреттілік талап етілетін пәндер және (немесе) модульдер және оқу жұмысының басқа түрлері және (немесе) модульдер;

1. 9 Пререквизиттер (Prerequisite) (пререквизит) – оқылатын пәнді және (немесе) модульдерді игеру үшін қажетті білімі, біліктілігі, дағдылары мен құзыреттілігі бар пәндер және (немесе) модульдер және басқа да оқу жұмысының түрлері;

1. 10 құзыреттілік-оқыту процесінде алған білімді, іскерлікті және дағдыларды кәсіби қызметте практикалық қолдану қабілеті.

## 2 ТАҢДАУ ПӘНДЕРІ

№	Цикл	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредиттер	Пререквезиттер
<b>3 курс</b>						
1	БП	SFT6202	Django фреймворкта корпоративті қосымшаларды әзірлеу	6	6	SFT6202 Объектілі- бағытталған бағдарламалау тілі (Java)
2	ПП	SFT6204	Python бағдарламалау тілі	5	5	SFT6202 Объектілі- бағытталған бағдарламалау тілі (Java)
3	ПП	HRD6201	Есептеу жүйелерін ұйымдастыру және архитектурасы	4	5	EGR6201 Linux операциялық жүйесінің негіздері
4	ПП	SFT6214	Қосымшалар мен скриптерді модификациядан қорғау	4	5	SFT6203 Web- технологиялар
<b>4 курс</b>						
5	ПП	SFT6211	Дерекқорларды басқару жүйелерін қорғау	7	6	SFT6205 Дерекқорларды басқару жүйелерін ұйымдастыру
6	ПП	SEC6212	Корпоративтік киберқауіпсіздік	7	6	SEC6201 Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары
7	ПП	SEC6208	Практикалық пентестинг	7	6	SEC6202 Операциялық жүйелердің қауіпсіздігі
8	ПП	SEC6213	Цифрлық криминалистика	7	6	SEC6201 Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары

## 3 ТАҢДАУ ПӘНДЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6202
Пән атауы	Django фреймворкта корпоративті қосымшаларды әзірлеу
Кредиттер саны	6
Курс, семестр	3,6
Кафедра атауы	КИИБ
Пререквезиттер	SFT6202 Объектілі-бағытталған бағдарламалау тілі (Java)
Постреквезиттер	Дипломдық жобалау
Курстың қысқаша сипаттамасы	Django - бұл Python-да жазылған толық мүмкіндікті серверлік веб-фреймворк. Django фреймворкасы тапсырмалардың үлкен көлемі мен жоғары жүктемемен жұмыс жасауға қабілетті. Ол: CRM жүйелерін, CMS, байланыс платформаларын, нөмірлерді брондау қызметі, құжат айналымы платформаларын құру үшін қолданылады. Курс осы фреймворк негізде заманауи веб-қосымшаларды құруды қарастырады.
Күтілетін нәтижелер	- Django веб-қосымшаларын жобалау және құру - Django веб-қосымшаларын тексеру - Веб-қосымшаның қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін фреймворк құрамындағы құралдарды қолдану

Пән сипаттамасы	
Пән коды	SFT6204
Пән атауы	Python бағдарламалау тілі
Кредиттер саны	5
Курс, семестр	3,5
Кафедра атауы	КИИБ
Пререквезиттер	SFT6202 Объектілі-бағытталған бағдарламалау тілі (Java)
Постреквезиттер	Дипломдық жобалау
Курстың қысқаша сипаттамасы	Бұл курс студенттерді Python бағдарламалау тілімен және оның кітапханаларымен таныстыруға арналған. Курстың құрылымы процедуралық бағдарламалауға, алгоритмді жобалауға, қолданбалы жұмыс формаларына (кітапханаларға), объектіге бағытталған бағдарламалауға, веб және мәліметтер базасының қосымшаларын құруға, pandas мен numpy көмегімен алдын-ала өңдеуге бағытталған.
Күтілетін нәтижелер	Python бағдарламалау тілінде толық және күрделі қосымшаларды кодтау, тексеру, құру және жөндеу.

Пән сипаттамасы	
Пән коды	HRD6201
Пән атауы	Есептеу жүйелерін ұйымдастыру және архитектурасы
Кредиттер саны	4
Курс, семестр	3,5
Кафедра атауы	КИИБ
Пререквезиттер	EGR6201 Linux операциялық жүйесінің негіздері
Постреквезиттер	Дипломдық жобалау
Курстың қысқаша сипаттамасы	Компьютерлік архитектура - бұл функционалдылыққа, өнімділікке және шығындарға қойылатын талаптарға сай келетін компьютер құру үшін аппараттық компоненттерді таңдау және қосу туралы ғылым және өнер.

	Курс жабдықтардың өнімділігін бағалауға негізделген негізгі заңдарды қоса, заманауи бағдарламаланатын компьютердің негізгі құрылымымен таныстырады. Мұнда классикалық және заманауи процессорлар дизайнының негіздері: өнімділік пен шығындар мәселелері, командалар жиынтығы, конвейерлер, кэштер, физикалық жады, виртуалды жады, енгізу-шығару суперскалалары және ортақ жады мультипроцессорларына кіріспе қарастырылған.
Күтілетін нәтижелер	Компьютердің негізгі компоненттерінің құрылымын, оның ішінде CPU, ALU және басқару блогын, жақты, енгізу-шығаруды және жадыны талдау. Нұсқау деңгейінде бағдарламаның жоғары деңгейінде орындалуын түсіндіру Кэш жадының өнімділігін оңтайландыру. Ішкі және сыртқы жад технологияларының кең спектрін қолдану Процессордағы процестерді басқаратын C тілінде бағдарлама кодын жасау

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6214
Пән атауы	Қосымшалар мен скриптерді модификациядан қорғау
Кредиттер саны	4
Курс, семестр	3, 5
Кафедра атауы	КИИБ
Пререквезиттер	SFT6203 Web-технологиялар
Постреквезиттер	Дипломдық жобалау
Курстың қысқаша сипаттамасы	Бұл курс бағдарламалық қамтамасыз етудің теориясы мен практикасын қамтиды, оның ішінде бағдарламалық жасақтама қауіпсіздігінің жалпы қатерлеріне, оның ішінде буфердің толып кетуіне, сандардың кездейсоқ пайда болуына және жобалау циклінің басында болатын қауіптер мен осалдықтарды анықтауын қамтиды. Ол қауіпсіздіктің осалдығын анықтау және қалпына келтіру әдістерімен мен құралдарына, осалдықтардың жоқтығын дәлелдеу әдістеріне, қауіпсіздіктің жаңа бағдарламалық жасақтамасындағы осалдықтардың алдын-алуға және қауіпсіз бағдарламалық қамтамасыз етуді құрудың негізгі нұсқауларына назар аударады: қолданыстағы қауіпсіздік бағдарламаарын қалай құрастыру және талдауды біріктіру және бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклі кезінде тәуекелді басқаруды қарастырады.
Күтілетін нәтижелер	DES, AES және RSA кеңінен қолданылатын шифрлау алгоритмдерінің әр түрлерін және олардың нақты өмірде қолданылуын анықтау және сипаттау Қолданба доменіне және оның қауіпсіздік талаптарына негізделген дұрыс аутентификация әдістерін қолдануды игеру Тиісті қол жетімділікті басқару механизмін енгізу мен қолдану Зиянды бағдарламалардың түрлерін ажыратып, олардан қорғаудың тиісті әдістерін қолдану Буферлік толып кету шабуылының себептері мен салдарын және бұл шабуылдың жүйеге әсерін болдырмаудың, анықтаудың және азайтудың әртүрлі тәсілдерін түсіну

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SFT6211
Пән атауы	Дерекқорларды басқару жүйелерін қорғау
Кредиттер саны	6
Курс, семестр	4, 7
Кафедра атауы	КИИБ
Пререквезиттер	SFT6205 Дерекқорларды басқару жүйелерін ұйымдастыру
Постреквезиттер	Дипломдық жобалау

Курстың қысқаша сипаттамасы	Курста мәліметтер қорын басқару жүйесін қорғау тұжырымдамалары мен әдістеріне шолу жасалады. Тақырыптар жетілдірілген SQL, транзакцияларды басқару тілі, деректерді басқару тілі, функциялар мен триггерлер, мәліметтер базасын басқару және бақылау, дерекқордың сақтық көшірмесін жасау және қалпына келтіру, SQL инъекциясы және т.б. қамтиды. Курс барысында студенттер PostgreSQL көмегімен әр түрлі мәселелерді шешеді
Күтілетін нәтижелер	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дерекқорды басқару жүйесінің қауіпсіздігіне қатысты әр түрлі мәселелерді талқылау;</li> <li>- деоэкқорды басқару жүйесінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету және бақылау үшін қажетті әдістерді анықтау;</li> <li>- алынған білімді ДҚБЖ қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қолдану</li> </ul>

#### Пән сипаттамасы

Пән коды	SEC6212
Пән атауы	Корпоративтік киберқауіпсіздік
Кредиттер саны	6
Курс, семестр	4, 7
Кафедра атауы	КИИБ
Пререквезиттер	SEC6201 Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары
Постреквезиттер	Дипломдық жобалау
Курстың қысқаша сипаттамасы	Бұл курс қауіпсіздік тұжырымдамаларын, шабуыл жасау техникасын және қауіпсіздікті бақылауды қамтиды. Курс студенттерге қауіпсіздік тұжырымдамаларын түсінуге және нақты желілік инфрақұрылымға арналған әр түрлі танымал қауіпсіздік құралдарын қолданып, желідегі қауіп-қатерлерді іздеу үшін Қауіпсіздік орталығында қолданылатын негізгі қауіпсіздік техникасын үйренуге мүмкіндік береді.
Күтілетін нәтижелер	<p>Желілік хаттамалар мен қызметтерге шабуылдарды анықтау үшін желіні бақылау құралдарын қолдану</p> <p>Компьютерлік желілерге, хосттарға және кәсіпорын мәліметтеріне зиянды қол жеткізуді болдырмау үшін әр түрлі әдістерді қолдану</p> <p>Кәсіпорынның соңғы нүктесіндегі осалдықтар мен шабуылдарды қалай тексеруге болатындығын түсіндіру</p> <p>Желілік қауіпсіздік туралы ескертулерді зерттеу</p> <p>Мүмкін болатын эксплойттарды тексеру үшін кәсіпорындардың кіріс деректерін талдау</p> <p>Желілік қауіпсіздік инциденттерін басқару үшін инциденттерге жауап беру модельдерін қолдану</p>

#### Пән сипаттамасы

Пән коды	SEC6208
Пән атауы	Практикалық пентестинг
Кредиттер саны	6
Курс, семестр	4, 7
Кафедра атауы	КИИБ
Пререквезиттер	SEC6202 Операциялық жүйелердің қауіпсіздігі
Постреквезиттер	Дипломдық жобалау
Курстың қысқаша сипаттамасы	Бұл курс студенттерді Windows, Linux және Android операциялық жүйелеріндегі бағдарламалық жасақтама мен желілерге арналған практикалық эксплойт техникасының әртүрлі аспектілерімен таныстыратын зертханалық компонентпен тығыз байланысты. Курс сонымен қатар студенттерге OSI қабаттарына әртүрлі маңызды практикалық шабуылдар туралы және оларды жоюды үйретеді.
Күтілетін нәтижелер	Кодтау және эксплойттарды құрусаласында жалпы білімге ие болу. Нысанаға қарсы жүйелі ену тестілеуін өткізу туралы білімнің болу



	Нақты эксплойтты іздеу, талдау және орындау Бағдарламалық жасақтама қателерін табу туралы негізгі білімге ие болу Metasploit Framework жұмыс жасау
--	--

<b>Пән сипаттамасы</b>	
Пән коды	SEC6213
Пән атауы	Цифрлық криминалистика
Кредиттер саны	6
Курс, семестр	4, 7
Кафедра атауы	КИИБ
Пререквезиттер	SEC6201 Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары
Постреквезиттер	Дипломдық жобалау
Курстың қысқаша сипаттамасы	<p>Курстың мақсаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цифрлық криминалистика саласын, оның құралдары мен қосымшаларын үйрету</li> </ul> <p>Міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электронды дәлелдемелерді қолдану қалай дамығанын түсіндіру</li> <li>• Цифрлық криминалистиканың білімі мен маңыздылығын үйрету</li> <li>• Студенттерді киберкеңістіктің зерттеушісі болуға дайындау</li> <li>• Цифрлық қылмыс туралы хабардарлықты арттыру, онымен қалай күресу керек, дәлелдемелер жинау және есеп беру.</li> </ul>
Күтілетін нәтижелер	<p>Жұмыс станциялары мен деректерді қалпына келтіру бағдарламалық жасақтамасына қойылатын талаптарды түсіндіру</p> <p>Криминалистикалық зертхананы дамытуға арналған бизнес-кейсті құрудың компоненттерін сипаттау</p> <p>Мәліметтерді жинаудың ең жақсы әдісін қалай анықтауға болатындығын түсіндіру</p> <p>Оқиға орнында цифрлық дәлелдемелерді алу жөніндегі нұсқаулықты түсіну</p> <p>Қол жетімді цифрлық криминалистикалық бағдарламалық жасақтама құралдарын сипаттау</p>