

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ  
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА  
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY

«Келісізі»  
Қызылорда облыстық әкімі аппаратының  
информатика және коммуникация бөлімінің  
басшысының орынбасары Н.И. Нұрғали  
18.08.2024 ж.

«Келісізі»  
«QAZAQSTAN AIMAQ» АҚ Қызылорда  
индустриалды-агроинженерлік технологиялар  
бөлімінің басшысы А.У. Сарбалаев  
18.08.2024 ж.

«Келісізі»  
Инженерлі-технологиялық институтының  
академикалық кеңесінің жетекшісі  
Б.Б. Абжанұлы  
18.08.2024 ж.



KORKYT ATA  
UNIVERSITY

Академикалық іріктемелер бойынша  
Басқарманың директоры Д.М. Абрашева  
18.08.2024 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер  
каталогы Қорқыт Ата атындағы Қызылорда  
университетінің Ғылыми кеңесінің мақсұламын,  
бекітілген  
Хаттама № 17 «К» 04 2024 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы/  
Каталог вузовского компонента и элективных дисциплин/  
Catalog of the university component and elective disciplines

Инженерлі-технологиялық институт/Инженерно-технологический институт/Institute of engineering and technology  
«Компьютерлік ғылымдар» БББ/ ОП «Компьютерные науки» / EP «Computer Sciences»  
6B06149 – Ақпараттық жүйелері /6B06149-Информационные системы/ 6B06149-Information systems  
Оқуға түскен жылы/ Год поступления/ Year of admission: 2024 ж./г./у.

Модуль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саныKZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезен/ Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline:	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученая степень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Базалық пәндер/базовые дисциплины/ Basic disciplines</b>										
M3	БП /ЖК БД/ ВК ВС/ УС	Mat1 201 Mat1 201 Mat1 201	Математика Математика Mathematics	5	1	1	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: Математика (мектеп курсы)          Постреквизиттер: дискретті математика          Мақсаты: Математикалық есептерді шығаруға, олардың нәтижесін іс жүзінде пайдалануға студенттерді дағдыландыру;          Студенттердің логикалық және алгоритмдік ойлау қабілетін дамыту;          Қолданбалы мәселелердің алғашқы математикалық зерттеулеріне дағдыландыру және студенттерді мамандығына байланысты әдебиеттердегі математикалық аппараттарды өз бетімен түсінуіне баулу;          Есептерді шығаруға қажетті есептеу әдістері мен оған қажетті жабдықтарды (компьютер, кестелер, анықтамалар) таңдай білуге үйрету.          Қысқаша мазмұны: Курс сызықтық алгебраның негізгі ұғымдары мен әдістері, аналитикалық геометрия, дифференциалдық және интегралдық есептеулер, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика сияқты тақырыптарды қамтиды. Ақпараттық жүйелер саласындағы әртүрлі есептерді шешу үшін сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия, математикалық талдау және ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика әдістерін үйренуге бағытталған. Студент курсты аяқтағаннан кейін сандық және сапалық байланыстарды өрнектеу үшін математикалық</p>	<p>Абжанов Е.А. - физика-математика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы          Абжанов Е.А. - Кандидат физико-математических наук, ст.препод          Abzhanov E.A.-С.ph.-m.s., senior lecturer</p>

								<p>формуларды қолдана алады. объектілердің; математиканың негізгі салаларындағы есептерді шешудің әдістері мен тәсілдерін қолдану дағдыларын және математикалық модельдерді құру дағдыларын игереді.</p> <p>Құзыреттілігі: Математика 1 пәнін оқу математикалық аппараттық технологияларды және әртүрлі салалар мен жағдайларда математикалық проблемаларды баяндау және шешу кезінде өзінің математикалық идеяларын, ой-пікірлерін, бағасын негіздей алу, математикалық және креативті қабілетін дамыту, ойлау мәдениетін меңгерген, ақпаратты жинақтау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдау, ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдерін және құралдарын меңгерген, компьютерімен жұмыс істеу дағдысы бар және мәдени және кәсіби құзыреттілік моделін жүзеге асырумен қамтамасыз етеді.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Математика 1 пәнінің есеп шығару әдістерін, математика және АКТ құралдарын, логикалық пайымдауларды, дәлелдер мен қорытындыларды, меңгере отырып, айналада болып жатқан құбылыстарды, процесстерді түсіндіре алады, математикалық негіздемелерді құру үшін есептеу әдістері мен оған қажетті жабдықтарды таңдай біледі.</p> <p>Математикалық білім деңгейлерін, қажетті ой сапаларын, кәсіптік іс-әрекетінде, ақпараттарды талдау барысында қолдануға қажетті білімді игере отырып, математикалық логикасын көрсете алады.</p> <p>Математикалық есептеу әдістері мен логикаларын пайдалану арқылы кәсіби білімі мен дағдыларын жетілдіреді.</p> <p>Пререквизиты: Математика (школьный курс)</p> <p>Постреквизиты: Дискретная математика</p> <p>Цель: обучить студентов решать математические задачи, использовать их результаты на практике; Развитие у студентов навыков логического и алгоритмического мышления; Ознакомить студентов с основными математическими исследованиями прикладных задач и научить студентов самостоятельно понимать математический аппарат в литературе, связанный с их специальностью; Научить выбирать необходимые методы расчета и оборудование (компьютер, таблицы, справочные материалы) для решения задач.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Курс охватывает такие темы, как основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Направлен на изучение методов линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа и теории вероятностей и математической статистики для решения различных задач в области информационных систем, Студент после окончания курса будет уметь использовать математические формулы для выражения количественных и качественных отношений объектов; овладевает навыками применения методов и приемов решения задач по основным разделам математики и навыками создания математических моделей.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

								<p>Компетентность: изучить предмет математики 1, чтобы иметь возможность обосновывать свои математические идеи, мнения, оценки в описании и решении математических аппаратных технологий и математических задач в различных областях и ситуациях, развивать математические и творческие способности, овладевать культурой мышления, собирать, анализировать и получать информацию, осваивая основные методы, приемы и инструменты для получения, хранения, обработки информации, навыков работы на компьютере и реализации модели культурной и профессиональной компетентности, выбора целей и путей их достижения.</p> <p>Ожидаемые результаты. Освоение методов решения проблем в математике 1, математики и инструментов ИКТ, логических рассуждений, аргументов и выводов позволяет объяснить явления и процессы вокруг, выбрать методы расчета и необходимое оборудование для построения математической структуры. Можно продемонстрировать уровень математических знаний, необходимые качества мышления, математическую логику, овладение необходимыми знаниями для применения в профессиональной деятельности, в анализе информации. Улучшает профессиональные знания и навыки, используя математические методы расчета и логику.</p> <p>Prerequisites: Mathematics (school course)</p> <p>Post requisites: Discrete Math</p> <p>Purpose: to teach students to solve mathematical problems, use their results in practice;</p> <p>Developing students' skills in logical and algorithmic thinking; To acquaint students with the basic mathematical research of applied problems and teach students to independently understand the mathematical apparatus in the literature related to their specialty; To teach you to choose the necessary calculation methods and equipment (computer, tables, reference materials) for solving problems.</p> <p>Duties: • educating students, teaching them to analyze their own information flows;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• increasing the level of mathematical knowledge and the formation of the necessary qualities of thinking.</li> <li>• develop students' ability to think logically, set clear goals and set priorities in solving professional problems;</li> <li>• teach students the skills to analyze the information received and make specific decisions based on the data received, as well as increase the level of mathematical knowledge and the formation of the necessary qualities of thinking</li> </ul> <p>Summary of discipline: The course covers topics such as basic concepts and methods of linear algebra, analytical geometry, differential and integral calculus, probability theory and mathematical statistics.</p> <p>Aimed at studying the methods of linear algebra, analytical geometry, mathematical analysis and probability theory and mathematical statistics to solve various problems in the field of information systems. The student after completing the course will be able to use mathematical formulas to express quantitative and qualitative relationships of objects; masters the skills of applying methods and techniques for solving problems in the main branches of mathematics and the skills of creating mathematical models..</p> <p>of the necessary knowledge for use in professional activities, in the analysis of information.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									Competence: to study the subject of mathematics 1 in order to be able to substantiate their mathematical ideas, opinions, assessments in the description and solution of mathematical hardware technologies and mathematical problems in various fields and situations, develop mathematical and creative abilities, master the culture of thinking , collect, analyze and receive information, mastering the basic methods, techniques and tools for obtaining, storing, processing information, computer skills and implementing a model of cultural and professional competence, choosing goals and ways to achieve them. Expected Results. Mastering the methods of solving problems in mathematics 1, mathematics and ICT tools, logical reasoning, arguments and conclusions allows explaining the phenomena and processes around, choosing calculation methods and the necessary equipment for constructing the mathematical structure. You can demonstrate the level of mathematical knowledge, the necessary qualities of thinking, mathematical logic, mastery Improves professional knowledge and skills using mathematical methods of calculation and logic.	
M3	БП /ЖК БД/ ВК ВС/ UC	Fiz 1202 Fiz 1202 P 1202	Физика I Физика I Physics I	5	1	2	емтихан экзамен exam	Тест Тест Тест	<p>Пререквизиттері:Физика (мектеп курсы)  Постреквизиттері: Физика II</p> <p>Пәннің мақсаты:Негізгі физикалық құбылыстармен идеяларды оқып-үйрену; Қазіргі және классикалық физика теориясы мен заңдарын, қалыптасқан түсініктерді, сондай-ақ физикалық зерттеу әдістерін білу.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс физика заңдарын және оларды қолдану жолдарын зерттеуге арналған. Әртүрлі салалардағы физиканың жалпыланған типтік мәселелерін шешу, кәсіби есептерді шешуге негіз құру, эксперименттік немесе теориялық зерттеу әдістерінің нәтижелерінің дәлдік дәрежесін бағалау, компьютерді пайдалана отырып физикалық күйді модельдеу, қазіргі заманғы өлшеу құралдарын зерттеу, жүргізу дағдыларын дамыту тестілік зерттеулер және олардың нәтижелерін өңдеу, болашақ мамандықтың қолданбалы тапсырмаларының физикалық мазмұнын тарату.</p> <p>Құзыреттілігі:физикалық теорияны, заңдылықтарды, ұғымдарды, тәжірибелерді, есеп шығару әдістерін меңгерте отырып, айналада болып жатқын құбылыстарды, процестерді түсіндіру, физикалық білімдерін кеңейту</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Физикадан алған білімдерін пайдалану арқылы кәсіби білімі мен дағдыларын жетілдіреді.</p> <p>Пререквизиты: Физика (школьный курс)  Постреквизиты: Физика II</p> <p>Цель дисциплины:изучение идей и основных физических явлений; знание теории и законов современной и классической физики, сформированных понятий, а также методов физического исследования.</p> <p>Краткое содержание: Курс посвящен изучению законов физики и способов их применения. Решение обобщенных типовых задач физики в различных областях, формирование основы для решения профессиональных задач, оценка степени точности результатов экспериментальных или теоретических методов исследования, моделирование физического состояния с использованием компьютера, изучение современного измерительного оборудования, развитие навыков проведения испытательных исследований и обработки их результатов, распределение физического содержания прикладных задач будущей профессии.</p>	Асқарова Г.- физика-математика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Асқарова Г.-кандидат физико-математических наук Askarova G. - Candidate of Physical and Mathematical Sciences

									<p>Компетенции: изучение физической теории, закономерностей, понятий, опыта, методов решения задач, объяснение окружающих явлений, процессов, расширение физических знаний</p> <p>Ожидаемые результаты: Совершенствует профессиональные знания и умения путем использования полученных знаний по физике</p> <p>Prerequisites: Physics (school course)</p> <p>Postrequisites: Physics II</p> <p>The purpose of discipline: study of ideas and basic physical phenomena; knowledge of the theory and laws of modern and classical physics, formed concepts, as well as methods of physical research.</p> <p>Summary: The course is devoted to the study of the laws of physics and how to apply them. Solving generalized typical problems of physics in various fields, forming a basis for solving professional problems, assessing the degree of accuracy of the results of experimental or theoretical research methods, modeling the physical state using a computer, studying modern measuring equipment, developing skills in conducting test studies and processing their results, distributing physical content of applied tasks of the future profession.</p> <p>Competence: study of physical theory, laws, concepts, experience, methods of solving problems, explanation of surrounding phenomena, processes, expansion of physical knowledge</p> <p>Expected results: Improves professional knowledge and skills by using the acquired knowledge in physics</p>	
M2	БП /ЖК БД/ ВК ВС/ UC	ВК1 203 VP 1203 IP 1203	Бағдарламалауға кіріспе Введение в программирование Introduction to Programming	7	1	2	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Информатика (мектеп курсы)</p> <p>Постреквизиттері: Бағдарламалау тілі</p> <p>Пәннің мақсаты: студенттерді бағдарламалау негіздерімен, соның ішінде тіл синтаксисі, алгоритмді жобалау, жөндеу, негізгі парадигмалар және бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу құралдарымен таныстыруға арналған.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс компьютерлік бағдарламалаудың негізгі техникасын және компьютер құрылымындағы негізгі білімді, құрылымдық бағдарламалауда берілген есептерді шешу үшін элективті бағдарламалау тілін қолдануды үйретеді. Элективті бағдарламалау тіліне сүйене отырып, ол деректер құрылымын, енгізу және шығаруды, ағынды басқаруды және кездейсоқ бағдарламаны үйретеді және есептерді шешуді жүйелі бөлу және модуль тұжырымдамасын қолдану арқылы сандық мән өрісіндегі және сандық емес мән өрісіндегі есептерді шешуге мүмкіндік береді. бағдарлама экспериментімен.</p> <p>Құзыреттілігі: Бағдарламалау тілі синтаксисі, айнымалылар, деректер типтері және негізгі басқару құрылымдары туралы түсінік. Бағдарламалық жасақтаманы жобалау, әзірлеу, тестілеу және техникалық қызмет көрсету принциптеріне кіріспе.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Оқыту нәтижесінде студенттер ақпараттық процестерді жүзеге асырудың аппараттық және бағдарламалық құралдары туралы білімдерін дамытады, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің негізгі құралдары мен әдістерін меңгереді.</p>	<p>Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі</p> <p>Мырзаев Р.С.-старший преподаватель, магистр математики</p> <p>Myrzaev R.S. – senior lecturer,</p> <p>master of mathematics</p>

								<p>Пререквизиты: Информатика (школьный курс)  Постреквизиты: Язык программирования</p> <p>Цель дисциплины: призван ознакомить студентов с основами программирования, включая синтаксис языка, разработку алгоритмов, отладку, базовые парадигмы и инструменты разработки программного обеспечения.</p> <p>Краткое содержание: Курс обучает основам компьютерного программирования и базовым знаниям о структуре компьютера, а также использованию факультативного языка программирования для решения заданных проблем в структурном программировании. На основе факультативного языка программирования он обучает структуре данных, вводу и выводу, управлению потоком и дополнительным программам, а также использует систематическое разделение решения проблем и концепцию модуля для решения проблем в поле числовых значений и поле нечисловых значений. с программным экспериментом.</p> <p>Компетенции: Понимание синтаксиса языка программирования, переменных, типов данных и базовых конструкций управления. Введение в принципы проектирования, разработки, тестирования и обслуживания программного обеспечения.</p> <p>Ожидаемые результаты: в результате обучения студенты развивают знания о технических и программных средствах реализации информационных процессов, осваивают базовые инструменты и методы разработки программного обеспечения</p> <p>Prerequisites: Informatics (school course)  Postrequisites: Programming language</p> <p>The purpose of discipline: is designed to introduce students to the fundamentals of programming, including language syntax, algorithm design, debugging, basic paradigms, and software development tools.</p> <p>Summary: The course teaches the basic technique of computer programming and the basic knowledge in the computer structure, and use of the elective programming language to resolve given problems in structural programming. Based on the elective programming language, it teaches the data structure, input and output, flow control and incidental program, and by using the systematic division of problem solution and concept of module to solve the problems in numerical value field and non-numerical value field with the program experiment.</p> <p>Competence: Understanding of programming language syntax, variables, data types, and basic control constructs. An introduction to the principles of software design, development, testing, and maintenance.</p> <p>Expected results: As a result of training, students develop knowledge of hardware and software tools for implementing information processes, master basic tools and methods of software development</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

M3	БП /ЖК БД/ ВК ВС/ УС	Fiz22 04 Fiz 2204 P1 2204	Физика II Физика II Physics II	4	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Физика I</p> <p>Постреквизиттері: Электр тізбектерінің теориясы</p> <p>Пәннің мақсаты: Негізгі физикалық құбылыстармен идеяларды оқып-үйрену; Қазіргі және классикалық физика теориясы мен заңдарын, қалыптасқан түсініктерді, сондай-ақ физикалық зерттеу әдістерін білу.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс физика заңдарын және оларды қолдану жолдарын зерттеуге арналған. Өртүрлі салалардағы физиканың жалпыланған типтік мәселелерін шешу (теориялық және эксперименттік тәжірибелік сабақтардың тапсырмалары), кәсіби есептерді шешу үшін негіз қалыптастыру, эксперименттік немесе теориялық зерттеу әдістерінің нәтижелерінің дәлдік дәрежесін бағалау, компьютерді пайдалана отырып физикалық күйді модельдеу, қазіргі заманғы өлшеу құралдарын оқу, сынақ зерттеулерін жүргізу және олардың нәтижелерін өңдеу дағдыларын қалыптастыру, болашақ мамандықтың қолданбалы тапсырмаларының физикалық мазмұнын бөлу.</p> <p>Құзыреттілігі: физикалық теорияны, заңдылықтарды, ұғымдарды, тәжірибелерді, есеп шығару әдістерін меңгерте отырып, айналада болып жатқын құбылыстарды, процестерді түсіндіру, физикалық білімдерін кеңейту</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Физикадан алған білімдерін пайдалану арқылы кәсіби білімі мен дағдыларын жетілдіреді</p> <p>Пререквизиты: Физика I</p> <p>Постреквизиты: Теория электрических цепей</p> <p>Цель дисциплины: изучение идей и основных физических явлений; знание теории и законов современной и классической физики, сформированных понятий, а также методов физического исследования.</p> <p>Краткое содержание: Курс посвящен изучению законов физики и способов их применения. Решение обобщенных типовых задач физики в различных областях (задачи теоретического и экспериментального практического обучения), формирование основы для решения профессиональных задач, оценка степени точности результатов экспериментальных или теоретических методов исследования, моделирование физического состояния с использованием компьютера, изучение современного измерительного оборудования, развитие навыков проведения испытательных исследований и обработки их результатов, распределение физического содержания прикладных задач будущей профессии.</p> <p>Компетенции: изучение физической теории, закономерностей, понятий, опыта, методов решения задач, объяснение окружающих явлений, процессов, расширение физических знаний</p> <p>Ожидаемые результаты: Совершенствует профессиональные знания и умения путем использования полученных знаний по физике</p> <p>Prerequisites: Physics I</p> <p>Postrequisites: The theory of electrical circuits</p> <p>The purpose of discipline: study of ideas and basic physical phenomena; knowledge of the theory and laws of modern and classical physics, formed concepts, as well as methods of physical research.</p> <p>skills in conducting testing research and processing of their results, distribution of the physical content of applied tasks of the future profession.</p>	Асқарова Г. - физика-математика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Асқарова Г. - кандидат физико-математических наук Askarova G. - Candidate of Physical and Mathematical Sciences
----	-------------------------------------	--	--------------------------------------	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	---



									<p>Summary: The course is devoted to the study of the laws of physics and how to apply them. Solving generalized typical problems of physics in various fields (tasks of theoretical and experimental practical training), forming a basis for solving professional problems, assessing the degree of accuracy of the results of experimental or theoretical research methods, modeling a physical state using a computer, studying modern measuring equipment, developing Competence: study of physical theory, laws, concepts, experience, methods of solving problems, explanation of surrounding phenomena, processes, expansion of physical knowledge</p> <p>Expected results: Improves professional knowledge and skills by using the acquired knowledge in physics</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

M2	БП /ЖК БД/ БК ВС/ УС	KSN 2205 OFG 2205 FFL 2205	Қаржылық сауаттылық негіздері Основы финансовой грамотности Fundamentals of financial literacy	3	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Кәсіпкерлік негіздері</p> <p>Постреквизиттері: Компьютерлік ғылымдар жобасы</p> <p>Пәннің мақсаты: студенттердің өз қаржысын тиімді басқаруы, негізделген шешімдер қабылдауы және тұрақты қаржылық болашақты құруы үшін қаржылық мәселелерге деген сенімділігі мен құзыреттілігін дамыту.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс жеке қаржыны басқару негіздерін түсінгісі келетіндерге және негізгі қаржылық түсініктерді меңгергісі келетіндерге арналған. Курс бюджеттеу, қарызды басқару, инвестициялық жоспарлау және тәуекелдерді басқару негіздерін үйренуді қамтиды. Студенттер жеке бюджеттерді құруды, қаржылық мақсаттарын анықтауды және оларға жетудің стратегияларын әзірлеуді үйренеді. Сонымен қатар, курс акциялар, облигациялар және қорлар сияқты инвестициялардың негізгі түрлерімен таныстырады және сіздің жеке мақсаттарыңыз бен тәуекелдеріңізге негізделген ең жақсы инвестициялық опцияларды қалай таңдау керектігін түсінуге көмектеседі. Қаржылық сауаттылық негіздерін оқыту студенттерге негізделген қаржылық шешімдер қабылдауға және күнделікті өмірде өз қаржысын тиімді басқаруға мүмкіндік береді.</p> <p>Құзыреттілігі: Қаржы негіздерін түсіну, Қаржылық талдау дағдыларын, Инвестициялық мүмкіндіктерді түсіну, Қаржылық жауапкершілік пен хабардарлықты дамыту</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Студенттер өздерінің қаржылық жағдайын талдай алады, инвестицияларының тиімділігін бағалай алады және қаржылық деректер негізінде негізделген шешім қабылдай алады.</p> <p>Пререквизиты: Основы предпринимательства</p> <p>Постреквизиты: Проект компьютерных наук</p> <p>Цель дисциплины: развитие у студентов уверенности и компетентности в финансовых вопросах, чтобы они могли эффективно управлять своими финансами, принимать обоснованные решения и строить устойчивое финансовое будущее.</p> <p>Краткое содержание: Курс предназначен для тех, кто хочет разобраться в основах управления личными финансами и освоить ключевые финансовые концепции. Курс включает в себя изучение основ бюджетирования, управления долгами, планирования инвестиций и управления рисками. Студенты научатся составлять личные бюджеты, определять свои финансовые цели и разрабатывать стратегии их достижения. Кроме того, курс знакомит с основными видами инвестиций, такими как акции, облигации и фонды, и помогает понять, как выбирать оптимальные варианты вложений в соответствии с личными целями и рисками. Обучение основам финансовой грамотности позволит студентам принимать осознанные финансовые решения и эффективно управлять своими финансами в повседневной жизни.</p>	Ерниязова Ж.- э.ғ.к, аға оқытушы Ерниязова Ж.- к. э. н., ст. преподаватель Erniyazova Zh. - Candidate of Economics, senior lecturer
----	-------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	---

									<p>Компетенции: Понимание основ финансов, Навыки финансового анализа, Понимание инвестиционных возможностей, Развитие финансовой ответственности и осознанности</p> <p>Ожидаемые результаты: Студенты смогут анализировать свое финансовое состояние, оценивать эффективность своих инвестиций и принимать обоснованные решения на основе финансовых данных.</p> <p>Prerequisites: Basics of entrepreneurship</p> <p>Postrequisites: Computer science project</p> <p>The purpose of discipline: developing students' confidence and competence in financial matters so that they can effectively manage their finances, make informed decisions and build a sustainable financial future.</p> <p>Summary: The course is designed for those who want to understand the basics of personal finance management and master key financial concepts. The course includes learning the basics of budgeting, debt management, investment planning and risk management. Students will learn how to create personal budgets, determine their financial goals, and develop strategies to achieve them. In addition, the course introduces the main types of investments, such as stocks, bonds and funds, and helps you understand how to choose the best investment options based on your personal goals and risks. Teaching the basics of financial literacy will enable students to make informed financial decisions and effectively manage their finances in everyday life.</p> <p>Competence: Understanding the basics of finance, Financial analysis skills, Understanding investment opportunities, Developing financial responsibility and awareness</p> <p>Expected results: Students will be able to analyze their financial condition, evaluate the effectiveness of their investments and make informed decisions based on financial data.</p>	
M5	БП /ЖК БД/ БК BC/ UC	DKK 2206 VBD 2206 ID 2206	Деректер қорына кіріспе Введение в базу данных Introduction to Database	5	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Постреквизиттері: web технология</p> <p>Пәннің мақсаты: Бұл курстың мақсаты студенттерге нақты әлемдегі қолданбалы жағдайларда деректер қорымен жұмыс істеу үшін қажетті негізгі білім мен дағдыларды беру, сондай-ақ оларды неғұрлым жетілдірілген мәліметтер базасы мен реляциялық дизайн курстарына дайындау болып табылады.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс студенттерді мәліметтер қорымен жұмыс істеудің негізгі ұғымдары мен принциптерімен таныстыруға арналған. Оқу бағдарламасына реляциялық және реляциялық емес сияқты мәліметтер қорының негізгі түрлерін, сондай-ақ олардың құрылымы мен ұйымдастырылуын зерттеу кіреді. Студенттер деректер қорын жобалауды және құруды үйренеді, деректерді сұрау және өңдеу үшін SQL құрылымдық сұрау тілін пайдалануды және мәліметтер базасын қалыпқа келтірудің негізгі принциптерін үйренеді. Курс сонымен қатар қазіргі ақпараттық инфрақұрылымның маңызды құрамдас бөлігі болып табылатын деректер қорындағы қауіпсіздік пен деректерді басқарудың іргелі аспектілерімен таныстырады.</p>	Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer

									<p>Құзыреттілігі: мәліметтер қорының мақсатын, құрылымын және негізгі компоненттерін түсіну. таңдау, кірістіру, жаңарту және жою сияқты негізгі деректер операцияларын орындау үшін SQL тілін қолдана білу, оның ішінде кестелерді құру, қатынастарды анықтау және деректерді қалыпқа келтіру.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Студенттер мәліметтер қорының негізгі принциптерін, мақсаты мен құрылымын түсінеді, деректер қоры сұрауларын орындау үшін негізгі SQL дағдыларына ие болады, мәліметтер қорының әртүрлі типтері және олардың мүмкіндіктері туралы білімге ие болады, бұл оларға белгілі бір тапсырма үшін мәліметтер базасының сәйкес түрін таңдауға көмектеседі. .</p> <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Постреквизиты: web технология</p> <p>Цель дисциплины: целью этого курса является обеспечение студентам базовых знаний и навыков, необходимых для работы с базами данных в реальных прикладных ситуациях, а также подготовка их к более продвинутому курсам по базам данных и реляционному проектированию.</p> <p>Краткое содержание: Курс призван представить студентам основные концепции и принципы работы с базами данных. Учебная программа включает в себя изучение основных типов баз данных, таких как реляционные и нереляционные, а также их структуры и организацию. Студенты научатся проектировать и создавать базы данных, использовать язык структурированных запросов SQL для выполнения запросов и манипуляции данными, а также узнают об основных принципах нормализации баз данных. Курс также знакомит с основными аспектами безопасности и управления данными в базах данных, что является важным компонентом современной информационной инфраструктуры.</p> <p>Компетенции: понимать назначение, структуру и основные компоненты баз данных. уметь использовать SQL для выполнения основных операций с данными, таких как выборка, вставка, обновление и удаление.должны быть способны проектировать базы данных, включая создание таблиц, определение отношений и нормализацию данных..</p> <p>Ожидаемые результаты: Студенты будут понимать основные принципы, значение и структуру баз данных, будут владеть основными навыками работы с SQL для выполнения запросов к базам данных, будут знать различные типы баз данных и их особенности, что поможет им выбрать подходящий тип базы данных для конкретной задачи</p> <p>Prerequisites: Information and Communication Technologies</p> <p>Postrequisites: Web technologies</p> <p>The purpose of discipline: The purpose of this course is to provide students with the basic knowledge and skills needed to work with databases in real-world application situations, as well as prepare them for more advanced database and relational design courses.</p> <p>Summary: The course is designed to introduce students to the basic concepts and principles of working with databases. The curriculum includes the study of the main types of databases, such as relational and non-relational, as well as their structure and organization. Students will learn to design and build databases, use the structured query language SQL to query and manipulate data, and learn the basic principles of database normalization. The course also introduces the fundamental aspects of security and data management in databases, which are an important component of modern information infrastructure.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									Competence: understand the purpose, structure and main components of databases. be able to use SQL to perform basic data operations such as selecting, inserting, updating, and deleting. Must be able to design databases, including creating tables, defining relationships, and normalizing data. Expected results: Students will understand the basic principles, purpose and structure of databases, will have basic SQL skills to perform database queries, will have knowledge of the different types of databases and their features, which will help them select the appropriate type of database for a particular task.	
M4	БП /ЖК БД/ ВК ВС/ УС	ІТМ С 2207 ТВМ С 2207 ТРМ S 2207	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Теория вероятностей и математическая статистика Theory of Probability and Mathematical Statistics	5	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: Математика II. Постреквизиттер: Дискретті математика</p> <p>Пәннің мақсаты: Студенттерді теориялық және практикалық есептерді шешуге қажетті Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың математикалық аппаратының элементтерімен таныстыру; стохастикалық құбылыстарды сипаттаудың жалпы принциптерін оқу; қолданбалы мәселелерді зерттеудің ықтималдық әдістерімен студенттерді таныстыру; арнайы әдебиетті өз бетінше оқу дағдыларын қалыптастыру, практикалық есептерді шешу үшін математикалық модельдерді әзірлеу туралы түсінік; логикалық ойлауды дамыту, кәсіптік қызметпен байланысты құбылыстар мен процестерді математикалық зерттеу дағдысы.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс ықтималдықтар теориясын дәлелдеудің негізгі әдістері мен алгоритмдерін, кездейсоқ және детерминирленген байланыстарды анықтауды қарастырады; әртүрлі модельдерді зерттеу және талдау үшін ықтималдықтар теориясының аппаратын қолдану; теоремаларды дәлелдеу және бағдарламалық есептерді шешу үшін ықтималдықтар теориясын қолданудың әртүрлі әдістерін білу.</p> <p>Құзыреттілігі: Ықтималдық және статистикалық есептерді шешуге стандартты әдістер мен модельдерді қолдануға; статистикалық есептерді шешу кезінде есептеу формулаларын, кестелерді, кестелерді қолдануға; көп өлшемді статистикалық талдаудың қолданбалы бағдарламаларының қазіргі заманғы пакеттерін қолдануға; комбинаторика элементтерін пайдалана отырып оқиғалардың ықтималдығын есептеуге Құзыретті;</p> <p>Күтілетін нәтиже: Базалық деңгейде аралас жаратылыстану-ғылыми пәндерді және кәсіптік цикл пәндерін оқыту үшін күнделікті өмірде қажетті Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы меңгерген.</p> <p>Пререквизиты: Математика II Постреквизиты: Дискретная математика</p> <p>Цель дисциплины: Ознакомление студентов с элементами математического аппарата теории вероятностей и математической статистики, необходимого для решения теоретических и практических задач; изучение общих принципов описания стохастических явлений; ознакомление студентов с вероятностными методами исследования прикладных вопросов; формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач; развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью.</p>	Асқарова Г. - "Математика және қолданбалы механика" кафедрасының меңгерушісі Асқарова Г.- заведующий кафедрой "Математики и прикладной механики" Askarova G. - Head of department "Mathematics and applied mechanics"

								<p>Краткое содержание: Курс рассматривает основные методы и алгоритмы доказательства теории вероятностей, выявляя случайные и детерминированные связи; применение аппарата теории вероятностей для исследования и анализа различных моделей; владение различными способами применения теории вероятностей для доказательства теорем и решения программных задач.</p> <p>Компетентность: Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа; вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;</p> <p>Ожидаемый результат: Владеет знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла.</p> <p>Prerequisites: Mathematics II</p> <p>Post-requirements: Discrete Mathematics</p> <p>The purpose of the discipline: To familiarize students with the elements of the mathematical apparatus of probability theory and mathematical statistics necessary for solving theoretical and practical problems; to study the general principles of describing stochastic phenomena; to familiarize students with probabilistic methods of studying applied issues; to form skills for independent study of special literature, the concept of developing mathematical models for solving practical problems; development of logical thinking, skills of mathematical research of phenomena and processes related to professional activity.</p> <p>Summary: The course examines the basic methods and algorithms for proving probability theory, identifying random and deterministic connections; application of the apparatus of probability theory for research and analysis of various models; knowledge of various methods of applying probability theory to prove theorems and solve software problems.</p> <p>Competence: To apply standard methods and models to solving probabilistic and statistical problems; to use calculation formulas, tables, graphs in solving statistical problems; to apply modern packages of applied programs for multidimensional statistical analysis; to calculate the probability of events using elements of combinatorics;</p> <p>Expected result: Has the knowledge of probability theory and mathematical statistics necessary in everyday life to study related natural science disciplines at the basic level and disciplines of the professional cycle.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

M4	БП/ ЖК БД/К В ВД/ ЕС	ВТ 2208 YaP 2208 PL 2208	Бағдарламалау тілі Язык программирования Programming language	6	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Бағдарламалауға кіріспе Постреквизиттері: Java программалау технологиясы</p> <p>Пәннің мақсаты: Өртүрлі деректер түрлерімен, деректер құрылымдарымен тиімді жұмыс істей білу және тапсырма талаптарына сәйкес ақпаратты өңдеу, модульдерді, функцияларды және сыныптарды құруды қоса алғанда, таңдалған бағдарламалау тілінде бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу мүмкіндігі.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Бұл курс студенттерге бағдарламалау тілдерін жобалау және енгізуде қажетті негізгі принциптерді ұсынады. Дәрістер әртүрлі бағдарламалау парадигмаларынан әртүрлі қолданыстағы жалпы мақсаттағы бағдарламалау тілдерін пайдаланады: императивті, функционалды, логикалық және объектіге бағытталған бағдарламалау.</p> <p>Құзыреттілігі: Тілдің синтаксисі мен негіздерін түсіну. Алгоритмдерді құрастыру. Мәліметтер және типтермен жұмыс. Түзету және тестілеу. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу</p> <p>Күтілетін нәтижелер: студенттер таңдалған бағдарламалау тілінде бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуге және осы салада одан әрі тереңдетіп оқуға қажетті білім мен дағдылардың негізгі жиынтығымен қамтамасыз етіледі.</p> <p>Пререквизиты: Введение в программирование Постреквизиты: Технология программирования Java</p> <p>Цель дисциплины: Умение эффективно работать с различными типами данных, структурами данных и обрабатывать информацию в соответствии с требованиями задачи. Умение разрабатывать программное обеспечение на выбранном языке программирования, включая создание модулей, функций и классов.</p> <p>Краткое содержание: Этот курс предоставляет студентам необходимые базовые принципы проектирования и реализации языков программирования. В лекциях используются различные существующие языки программирования общего назначения из разных парадигм программирования: императивное, функциональное, логическое и объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Компетенции: Понимание синтаксиса и основ языка. Разработка алгоритмов. Работа с данными и типами. Отладка и тестирование. Разработка программного обеспечения</p> <p>Ожидаемые результаты: студентам обеспечиваются базовым набором знаний и навыков, необходимых для разработки программного обеспечения на выбранном языке программирования и дальнейшего углубленного изучения в этой области.</p> <p>Prerequisites: Introduction to Programming Postrequisites: Technology of programming of Java</p> <p>The purpose of discipline: Ability to effectively work with various data types, data structures and process information in accordance with the requirements of the task. Ability to develop software in the chosen programming language, including the creation of modules, functions and classes. and basics of the language. Development of algorithms. Working with data and types. Debugging and testing. Software development</p>	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі Мырзаев Р.С.-старший преподаватель, магистр математики Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics
----	-------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	--

									<p>Summary: This course provides students with the necessary underlying principles in the design and implementation of programming languages. Lectures use a variety of existing general-purpose programming languages from different programming paradigms: imperative, functional, logical, and object-oriented programming.</p> <p>Competence: Understanding the syntax Expected results: students are provided with a basic set of knowledge and skills necessary to develop software in the chosen programming language and further in-depth study in this area.</p>	
M3	БП /ЖК БД/ БК BC/ UC	AAZ hZhN 2209 AOS AP 2209 ABS AD 2209	AutoCAD және автоматты жобалау жүйелері негіздері AutoCAD и основы систем автоматического проектирования AutoCAD and Basics of systems of automatic designing	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: Өндірістік практика</p> <p>Пәннің мақсаты: Студенттерді автоматтандырылған құрастыру және жобалау жүйелерімен таныстыру.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс AutoCAD бағдарламасында жұмыс істеу негіздерін игергісі келетіндерге және компьютерлік дизайн принциптерін түсінгісі келетіндерге арналған. Студенттер 2D және 3D сызбаларын құруды және өңдеуді, жобалаудың негізгі құралдарын пайдалануды және жобалау жұмыстарының тиімділігі мен дәлдігін арттыру үшін компьютерлік дизайн негіздерін үйренеді. Курс студенттерге алған білімдерін практикада сенімді түрде қолдануға мүмкіндік беретін теориялық негіздермен қатар практикалық жаттығуларды да қамтиды.</p> <p>Құзыреттілігі: Техникалық-экономикалық зерттеулер бойынша жұмыстарға қатысуға дайын болу. Машиналар мен конструкциялардың негіздемелері бойынша техникалық құжаттаманың жекелеген түрлерін жасау жобаларына қатысуға дайын болу.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Студент автоматтандырылған құрастыру және жобалау жүйелерінің негізгі компоненттерін сауатты және тиімді пайдалануға дайын болуы керек.</p> <p>Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование</p> <p>Постреквизиты: Производственная практика</p> <p>Цель дисциплины: Ознакомление студентов с системами автоматизированного конструирования и проектирования.</p> <p>Краткое содержание: Курс предназначен для тех, кто желает овладеть основами работы в программе AutoCAD и понять принципы автоматизированного проектирования. Учащиеся научатся создавать и редактировать двухмерные и трехмерные чертежи, использовать базовые инструменты проектирования, а также освоят основы систем автоматизированного проектирования для повышения эффективности и точности проектной работы. Курс включает в себя как теоретические основы, так и практические упражнения, что позволит студентам уверенно применять полученные знания на практике.</p>	Балмаханов А.А. аға оқытушы Балмаханов А.А., старший преподаватель Balmahanov A.A., senior lecturer



									<p>Компетентность: Готовность участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций, по составлению отдельных видов технической документации на проекты.</p> <p>Ожидаемые результаты: Студент должен демонстрировать способность и готовность грамотно и рационально использовать основные компоненты систем автоматизированного конструирования и проектирования</p> <p>Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming Postrequisites: Industrial practice</p> <p>Purpose of the discipline: To familiarize students with computer-aided design and design systems.</p> <p>Summary: The course is intended for those who want to master the basics of working in the AutoCAD program and understand the principles of computer-aided design. Students will learn to create and edit 2D and 3D drawings, use basic design tools, and learn the basics of computer-aided design to improve the efficiency and accuracy of design work. The course includes both theoretical foundations and practical exercises, which will allow students to confidently apply the acquired knowledge in practice.</p> <p>Competence: Willingness to participate in work on feasibility studies of designed machines and structures, in the preparation of certain types of technical documentation for projects.</p> <p>Expected results: The student must demonstrate the ability and willingness to competently and rationally use the main components of computer-aided design and design systems</p>	
M3	БП /ЖК БД/ ВК ВС/ УС	ЕТТ 3210 ТЕС 3210 ТЕС 3210	Электр тізбектерінің теориясы/ Теория электрических цепей The theory of electrical circuits	5	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Постреквизиттер: Компьютерлік желілер және жүйелерді әкімшілдеу</p> <p>Мақсаты: Заттың түрін, электромагниттік өрісін, электр және электронды құрылғыларда болатын құбылыстарды зерттеу, зерттеу; болашақта инженерлік есептерді шешуді түсіну үшін қажетті электромагниттік процестерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін меңгеру.1. Жалпы ережелер. Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктер, негізгі заңдар мен өтпелі процестерді талдау, тізбекті синтездеу әдістерін білу қажет. Сызықтық тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: Курс электр тізбектерінің жұмыс істеуінің негізінде жатқан негізгі принциптер мен заңдылықтарға кіріспе береді. Оқыту резисторлар, конденсаторлар және индукторлар сияқты негізгі электр тізбегінің компоненттерін, сонымен қатар Кирхгоф заңдарын және айнымалы және тұрақты ток тізбектерінің негізгі талдауын зерттеуді қамтиды. Студенттер тізбекті талдаудың әртүрлі әдістерін, соның ішінде түйіндік және контурлық токтар әдісін қолдануды және әртүрлі күрделіліктегі тізбектердегі токтарды, кернеулерді және қуаттарды табуға есептер шығаруды үйренеді.</p>	Махамбаева Индира Өтепбергенқызы – аға оқытушысы Махамбаева Индира Утепбергеновна старший преподаватель Mahambayeva Indira Utepbergenovna Senior lecturer

								<p>Курс сонымен қатар электр және электроника саласындағы мамандарды даярлаудың маңызды элементі болып табылатын әртүрлі қолданбалы мақсаттарға арналған электр тізбектерін есептеу және жобалау негіздерімен таныстырады. Күзiреттiлiгi: Жиiлiк әдiсi арқылы өтпелi процестердi есептеу. Төрт полюс және электр сүзгiлерi. Бөлiнген параметрлерi бар схемалар.</p> <p>Күтiлетiн нәтижелер. Сызықты емес электр тiзбектерiн талдау әдiстерiн үйрету.</p> <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Постреквизиты: Компьютерные сети и администрирование систем</p> <p>Цель: Изучение, изучение вида вещества, электромагнитного поля, явлений, происходящих в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных задач в будущем, овладение методами анализа электрических цепей. 1. Общие положения. Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Курс представляет собой введение в основные принципы и законы, лежащие в основе функционирования электрических цепей. Обучение включает в себя изучение основных компонентов электрических цепей, таких как резисторы, конденсаторы и индуктивности, а также законы Кирхгофа и основы анализа цепей постоянного и переменного тока. Студенты научатся применять различные методы анализа цепей, включая метод узловых и контурных токов, и решать задачи нахождение токов, напряжений и мощностей в цепях различной сложности. Курс также знакомит с основами расчета и проектирования электрических цепей для различных приложений, что является важным элементом подготовки специалистов в области электротехники и электроники.</p> <p>Компетентность: Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполюсники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами.</p> <p>Ожидаемые результаты. Научить методам анализа нелинейных электрических цепей.</p> <p>Prerequisites: Information and communication technologies</p> <p>Postrequisites: Computer networks and administration of systems</p> <p>Purpose: Study, study of the type of substance, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical and electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, mastering methods of analyzing electrical circuits. 1. General provisions. Basic concepts and concepts related to circuits, analysis of basic laws and transient processes, circuit</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									<p>synthesis methods must be known. Properties of linear circuits, basic laws and methods of analysis.</p> <p>Summary: The course provides an introduction to the basic principles and laws underlying the functioning of electrical circuits. Training includes the study of basic electrical circuit components such as resistors, capacitors and inductors, as well as Kirchhoff's laws and basic analysis of AC and DC circuits. Students will learn to apply various methods of circuit analysis, including the method of node and loop currents, and solve problems to find currents, voltages and powers in circuits of varying complexity. The course also introduces the fundamentals of calculation and design of electrical circuits for various applications, which is an important element in the training of specialists in the field of electrical and electronics engineering.</p> <p>Competence: Calculation of transient processes using the frequency method. Quadripoles and electrical filters. Circuits with distributed parameters.</p> <p>Expected results. Teach methods of analysis of nonlinear electrical circuits.</p>	
M6	БП /ЖК БД/ БК ВС/ УС	ЕОУ 4211 ЕОР 4211 ЕОР 4211	Экономика және өндірісті ұйымдастыру/ Экономика и организация производства/ Economics and organization of production	5	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: 1С-Бухгалтерия</p> <p>Постреквизиттер: Смарт технология және R&amp;D менеджмент</p> <p>Мақсаты: Әр түрлі мамандықтағы, соның ішінде IT бағыттағы студенттерді даярлаудың оқу жоспарына енгізілген маңызды ғылыми пәндердің бірі.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс өндіріс процестері контекстінде экономиканың негізгі принциптерін зерттеуге арналған. Курс барысында студенттер сұраныс пен ұсыныс, нарық құрылымдары және өндіріс тиімділігін бағалау әдістері сияқты негізгі экономикалық түсініктермен танысады. Курс сонымен қатар өндірісті ұйымдастырудың негізгі аспектілерін, соның ішінде өндірістік процестерді жоспарлау мен бақылауды, ресурстарды пайдалануды оңтайландыруды және өнім сапасын басқаруды қамтиды. Тренинг теориялық деңгейде де, практикалық, өмірден алынған мысалдар арқылы да студенттерге экономикалық ұғымдар мен кәсіпкерлік қызмет арасындағы байланысты жақсырақ түсінуге көмектесу үшін жүргізіледі. Курс студенттерді өндірістік ресурстарды тиімді басқаруға және өндіріс пен бизнесте негізделген шешімдер қабылдауға дайындауға арналған.</p> <p>Құзыреттілігі: Техникалық нормалау, жұмыс уақыты шығымын жіктеу, жұмыс уақыты шығымының әдістемесі және техникасы, еңбек нормасын тағайындау әдістерін игерді.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Кәсіби дайындықты қалыптастыруда маңызды роль атқарады.</p> <p>Пререквизиты: 1С-Бухгалтерия</p> <p>Постреквизиты: Смарт технологии и R&amp;D менеджмент</p> <p>Цель: Одна из важнейших научных дисциплин, включенных в учебный план подготовки студентов различных специальностей и в том числе IT направлений.</p>	<p>Ерниязова Ж.- э.ғ.к, аға оқытушы Ерниязова Ж.- к. э. н., ст. преподаватель</p> <p>Erniyazova Zh. - Candidate of Economics, senior lecturer</p>

								<p>Краткое содержание дисциплины: Курс предназначен для изучения основных принципов экономики в контексте производственных процессов. В ходе обучения студенты ознакомятся с основными концепциями экономики, такими как предложение и спрос, рыночные структуры, а также с методами оценки эффективности производства. Курс также включает в себя изучение основных аспектов организации производства, включая планирование и контроль производственных процессов, оптимизацию использования ресурсов и управление качеством продукции. Обучение проводится как на теоретическом уровне, так и с применением практических примеров из реальной жизни, что помогает студентам лучше понять взаимосвязь между экономическими концепциями и производственной деятельностью. Курс призван подготовить студентов к эффективному управлению производственными ресурсами и принятию обоснованных решений в сфере производства и бизнеса.</p> <p>Компетентность: Техническое нормирование, классификация затрат рабочего времени, методика и техника выхода рабочего времени, освоение методов назначения норм труда.</p> <p>Ожидаемые результаты. Ожидаемый результат: играет важную роль в формировании профессиональной подготовки.</p> <p>Prerequisites: 1C-Accounting</p> <p>Post requisites: Smart technology and R&amp;D management</p> <p>Purpose: One of the most important scientific disciplines included in the curriculum of training students of various specialties, including IT areas . Production cost, pricing, economic accounting, profitability and profitability, economic regulation funds, finance and credit.</p> <p>Summary of discipline: The course is designed to explore the basic principles of economics in the context of production processes. During the course, students will become familiar with basic economic concepts such as supply and demand, market structures, and methods for assessing production efficiency. The course also includes the study of basic aspects of manufacturing organization, including planning and control of production processes, optimization of resource use and product quality management. The training is conducted both at a theoretical level and through practical, real-life examples to help students better understand the relationship between economic concepts and business activities. The course is designed to prepare students to effectively manage production resources and make informed decisions in production and business.</p> <p>Competence: Technical regulation, the classification of the working time, methods and techniques of exit of the working time, the development of the methods of appointment of labor standards.</p> <p>Expected Results. Plays an important role in the formation of vocational training.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

Бейіндеуші пәндер/Профилирующие дисциплины/ Profiling discipline											
M6	БөП/ ЖК ПД/ ВК PD/ UC	PEA 3301 APV 3301 PCA 3301	Кірістірілген компьютерлік жүйе Встроенная компьютерная система / Built-in computer system	5	3	2	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>Пререквизиттері: Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау</p> <p>Постреквизиттері: Смарт технология және R&amp;D менеджмент</p> <p>Пәннің мақсаты: Курс студенттерді ендірілген жүйелерді жобалау мен бағдарламалаудың негізгі принциптерімен және тәжірибелерімен таныстыруға арналған</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс ендірілген компьютерлік жүйелерді жобалау, әзірлеу және бағдарламалау принциптері мен практикалық аспектілерін тексеру болып табылады. Курс барысында студенттер ресурстары шектеулі және арнайы функциялары бар электронды құрылғыларды жасау үшін қолданылатын микроконтроллерлер, сенсорлар, жетектер және басқа компоненттер әлеміне енеді. Бұл курстың мақсаты ендірілген компьютерлік жүйелердің негізінде жатқан технологияларды, соның ішінде аппараттық және бағдарламалық құрамдас бөліктерді жан-жақты түсінуді дамыту болып табылады. Студенттер CAD және FPGA құралдарын пайдалана отырып, ендірілген жүйелерді жобалауда практикалық тәжірибе алады.</p> <p>Құзыреттілігі: Студенттер ендірілген компьютерлік жүйелердің негізгі ұғымдарын, принциптері мен сипаттамаларын меңгереді, C, C++, Python сияқты тілдерде енгізілген жүйелерді бағдарламалау дағдыларын меңгереді, сонымен қатар арнайы өңдеу орталарын пайдалана алады, жобалай алады және жасай алады. схемаларды құруды, басқару алгоритмдерін және тестілеуді қоса алғанда, енгізілген жүйелерді әзірлеу.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Студенттер енгізілген компьютерлік жүйелердің негізгі ұғымдарын, принциптерін және сипаттамаларын жақсы түсінеді. Олар ендірілген жүйелерді, соның ішінде схемаларды жобалауды, басқару алгоритмдерін және тестілеуді жобалау және дамыту мүмкіндігіне ие болады.</p> <p>Пререквизиты: Информационная безопасность и защита информации</p> <p>Постреквизиты: Смарт технологии и R&amp;D менеджмент</p> <p>Цель дисциплины: Курс предназначен для ознакомления студентов с основными принципами и практикой разработки и программирования встроенных систем.</p> <p>Краткое содержание: Курс представляет собой изучение принципов и практических аспектов проектирования, разработки и программирования встроенных компьютерных систем. В ходе обучения студенты погружаются в мир микроконтроллеров, датчиков, исполнительных устройств и других компонентов, используемых для создания электронных устройств с ограниченными ресурсами и специализированными функциями. Целью этого курса является развитие всестороннего понимания технологий, лежащих в</p>	<p>Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі</p> <p>Мырзаев Р.С.-старший преподаватель, магистр математики</p> <p>Myrzaev R.S. – senior lecturer,</p> <p>master of mathematics</p>	

								<p>основе встроенных компьютерных систем, включая аппаратные и программные компоненты. Студенты получают практический опыт проектирования встраиваемых систем с использованием инструментов САПР и FPGA.</p> <p>Компетенции: Студенты освоят основные концепции, принципы и характеристики встроенных компьютерных систем, приобретут навыки программирования встроенных систем на языках, таких как C, C++, Python, а также умения использовать специализированные среды разработки, смогут проектировать и разрабатывать встроенные системы, включая создание схем, алгоритмов управления и тестирование.</p> <p>Ожидаемые результаты: Студенты будут иметь хорошее понимание основных концепций, принципов и характеристик встроенных компьютерных систем. Они будут способны проектировать и разрабатывать встроенные системы, включая создание схем, алгоритмов управления и тестирование.</p> <p>Prerequisites: Information Security and Information Security</p> <p>Postrequisites: Smart technology and R&amp;D management</p> <p>The purpose of discipline: The course is designed to introduce students to the basic principles and practices of embedded systems design and programming.</p> <p>Summary: The course is an examination of the principles and practical aspects of the design, development and programming of embedded computer systems. During the course, students are immersed in the world of microcontrollers, sensors, actuators and other components used to create electronic devices with limited resources and specialized functions. The objective of this course is to develop a comprehensive understanding of the technologies underlying embedded computer systems, including hardware and software components. Students will gain hands-on experience in embedded systems design using CAD and FPGA tools.</p> <p>Competence: Students will master the basic concepts, principles and characteristics of embedded computer systems, acquire skills in programming embedded systems in languages such as C, C++, Python, as well as the ability to use specialized development environments, will be able to design and develop embedded systems, including the creation of circuits, control algorithms and testing.</p> <p>Expected results: Students will have a good understanding of the basic concepts, principles and characteristics of embedded computer systems. They will be able to design and develop embedded systems, including circuit design, control algorithms, and testing.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

M6	БөП/ ЖК ПД/ БК PD/ UC	МКК К 4302 RPM U 4302 DMA 4302	Мобильді есептеу және қосымшалар / Мобильные вычисления и приложения/ Mobile computing and applications	7	4	1	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиты: Java программалау технологиясы</p> <p>Постреквизиттер: Өндірістік немесе диплом алды практика</p> <p>Мақсаты: Пән Мобильді қосымшаларды әзірлеу контекстінде қосымшаларды жобалау және UI дамыту негіздерін қарастырады, сонымен қатар мобильді қосымшалардың қарқынды дамып келе жатқан және өзгеретін платформаларын зерттейді. Мобильдік қосымшаларды жобалауды үйрету</p> <p>Әзірлеуші мобильді қосымшаның логикасын өз бетінше жобалауы, тіркеуді және басқа да негізгі оқиғаларды конфигурациялауы, сонымен қатар графикалық интерфейстерді орналастыруы керек екендігі туралы толық түсінік берілген.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс мобильді және сымсыз желілердегі іргелі ұғымдар мен мәселелерді қамтиды және мобильді есептеу жүйелерін жобалау мен енгізуді үйретеді. Семинар тақырыптары: деректерді тасымалдауға кіріспе, CDMA, Wi-Fi және WiBro/WiMAX. Сондай-ақ мобильді есептеу платформаларына, сондай-ақ сенсорлық желілерді қамтитын жүйелерге қатысты мәселелер талқыланады.</p> <p>Құзыреттілігі: Мобильді қосымшаларды жобалауды үйрену</p> <p>Әзірлеуші мобильді қосымшаның логикасын дербес жобалау, тіркеуді және басқа да негізгі оқиғаларды конфигурациялау, сондай-ақ графикалық интерфейстерді орналастыру қажеттілігін толық түсінеді.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Мобильді қосымшалардың операциялық жүйелері: Android, iOS жұмыс жасай білу</p> <p>Пререквизиты: технология программирования Java.</p> <p>Постреквизиты: стажировка или стажировка в бакалавриате.</p> <p>Цель: курс охватывает основы дизайна приложений и разработки пользовательского интерфейса в контексте разработки мобильных приложений, а также исследует быстро развивающиеся и развивающиеся платформы мобильных приложений. Учимся разрабатывать мобильные приложения. Разработчик хорошо понимает необходимость самостоятельного проектирования логики мобильного приложения, настройки регистрации и других ключевых событий, а также развертывания графических интерфейсов.</p> <p>Краткое содержание: Курс охватывает фундаментальные концепции и проблемы мобильных и беспроводных сетей, а также обучает проектированию и реализации систем мобильных вычислений. Темы семинара: введение в передачу данных, CDMA, Wi-Fi и WiBro/WiMAX. Также рассматриваются вопросы, связанные с мобильными вычислительными платформами, а также системами, включающими сенсорные сети.</p> <p>Компетенция: Обучение проектированию мобильных приложений. Разработчик имеет детальное понимание необходимости самостоятельного проектирования логики мобильного приложения, настройки регистрации и других ключевых событий, а также развертывания графических интерфейсов.</p>	<p>Ашимова М.Е.- т.ғ.м., аға оқытушы</p> <p>Ашимова М.Е. – м.т.н., старший преподаватель</p> <p>Ashimova M.E.- master of technical science, senior lecturer</p>
----	--------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	---

								<p>Ожидаемый результат: Научится работать и программировать на таких мобильных операционных системах, как Android, iOS</p> <p>Prerequisites: Java programming technology</p> <p>Postrequisites: Internship or diploma</p> <p>Objective: The course covers the basics of application design and UI development in the context of mobile application development, as well as explores the rapidly evolving and evolving platforms of mobile applications. Summary: The course covers fundamental concepts and issues in mobile and wireless networks and teaches the design and implementation of mobile computing systems. Seminar topics: introduction to data transmission, CDMA, Wi-Fi and WiBro/WiMAX. Issues related to mobile computing platforms, as well as systems involving sensor networks, are also discussed.</p> <p>Competence: Learning to design mobile applications The developer has a detailed understanding of the need to independently design the logic of the mobile application, configure the registration and other key events, as well as deploy graphical interfaces.</p> <p>Expected result: Learn to work and program on mobile operating systems such as Android, iOS</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--



## 1. Элективті пәндер/Компонент по выбору/ Elective component

Модуль №	Пән циклы/цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/KZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline:	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученая степень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Базалық пәндер/Базовые дисциплины/ Basic disciplines</b>										
2	БП/ТК БД/К В ВД/Е С	AZhN 2201 OIS 2201 BIS 2201	а) Ақпараттық жүйелер негіздері/ Основы информационных систем Basics of Information Systems	4	2	3	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: Смарт технология және R&amp;D менеджмент</p> <p>Пәннің мақсаты: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі әдіс тәсілдерін зерттеу және меңгеру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдары, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы шаралар құрылымы қарастырылады, заңнамалық, Әкімшілік, рәсімдік және бағдарламалық-техникалық деңгейлердегі шаралар қысқаша сипатталады. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы ұлттық және шетелдік заңнамалар. Әкімшілік деңгейде қауіпсіздік саясаты мен бағдарламасы, олардың типтік құрылымы, әзірлеу және сүйемелдеу жөніндегі шаралар қарастырылады. Рәсімдік деңгейде адамдармен жұмыс істейтін қауіпсіздік шаралары сипатталады. Осындай шаралардың табыстылығына көмектесетін негізгі қағидаттар тұжырымдалады. Объектілік тәсілге сәйкес бағдарламалық-техникалық деңгей сервистер жиынтығы ретінде түсіндіріледі.</p> <p>Қүзіреттілік: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі әдістері мен негіздерін білу.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі әдіс тәсілдерімен жұмыс жасай алу. Шешім қабылдай алу.</p>	Бексейтова Айнұр Болатбекқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі Бексейтова Айнұр Болатбекқызы Старший преподаватель, магистр технических наук Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy Senior Lecturer, Master of Technical Sciences

									<p>Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование</p> <p>Постреквизиты: Смарт технологии и R&amp;D менеджмент</p> <p>Цель дисциплины: Изучение и освоение основных методов информационной безопасности.</p> <p>Краткое описание: Рассматриваются основные понятия информационной безопасности, структура мер в области информационной безопасности, кратко описываются меры законодательного, административного, процедурного и программно-технического уровней. Приводятся сведения о национальном и зарубежном законодательстве в области информационной безопасности, о проблемах, существующих в настоящее время. На административном уровне рассматриваются политика и программа безопасности, их типовая структура, меры по выработке и сопровождению. На процедурном уровне описываются меры безопасности, имеющие дело с людьми. Формулируются основные принципы, помогающие успеху таких мер. Программно-технический уровень, в соответствии с объектным подходом, трактуется как совокупность сервисов.</p> <p>Компетентность: Знание основных методов и основ информационной безопасности.</p> <p>Ожидаемые результаты: Умение работать с основными методами информационной безопасности. Принять решение.</p> <p>Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming</p> <p>Post-requisite: Smart technology and R&amp;D management</p> <p>Aim of the discipline: Studying and mastering the main methods of information security.</p> <p>Shortcontent: The main concepts of information security, the structure of measures in the field of information security are considered, and measures at the legislative, administrative, procedural, and program-technical levels are briefly described. Information is provided about national and foreign legislation in the field of information security, about the problems currently existing in Russian legislation. At the administrative level, the security policy and program, their typical structure, and measures for development and maintenance are considered. At the procedural level, security measures that deal with people are described. Formulates the basic principles that help the success of such measures. The software and technical level, in accordance with the object approach, is interpreted as a set of services.</p> <p>Competence: Knowledge of basic methods and fundamentals of information security.Expected results: Ability to work with the main methods of information security.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

М 2	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	АО А 220 1 МО МО I 220 1 МІР 220 1	б)Геометриялық модельдеу және өңдеу Геометрическое моделирование и обработка Geometric Modeling and Processing	5	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Тест	<p>Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Постреквизиттері: Unity - AR / VR негіздері Пәннің мақсаты: студенттерге компьютерлік графика мен инженерлік дизайндағы объектілердің геометриялық модельдерін құру және талдау негіздерін үйрету болып табылады.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс компьютерлік графикада және онымен байланысты салаларда геометриялық модельдерді құру және өңдеудің негізгі принциптері мен әдістерін зерттеу болып табылады. Курс барысында студенттер объектілер мен беттерді математикалық модельдеу ұғымдарын тереңірек меңгереді, қисық сызықтар, беттер, қатты денелер сияқты үш өлшемді объектілерді бейнелеу әдістерін, сонымен қатар оларды жуықтау және параметрлеу әдістерін зерттейді. Курс сканерлеу, нүктелік, беттік және қатты модельдеу әдістерін қоса алғанда, әртүрлі геометриялық модельдеу әдістерін және оларды инженерлік дизайн, медициналық кескіндеу, сәулет және өнеркәсіптік дизайн сияқты әртүрлі салаларда қолдануды қамтиды. Студенттер сонымен қатар геометриялық деректерді өңдеу және талдау әдістерін, соның ішінде көрсету, визуализациялау, интерполяция және беттік жуықтау алгоритмдерін, сондай-ақ нысан пішіндерін тану және талдау үшін компьютерлік көру әдістерін үйренеді. Практикалық оқыту кәсіби модельдеу және визуализациялық бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеуді, сондай-ақ геометриялық модельдерді құру мен өңдеуді қамтитын жобаларды аяқтауды қамтиды. Курс студенттерді компьютерлік графикада, деректерді визуализациялауда, виртуалды және толықтырылған шындықта жұмыс істеуге, сондай-ақ геометриялық модельдеу және өңдеу саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарына дайындауға арналған. Құзыреттілігі: ақпаратты тиімді көрсету үшін геометриялық деректерді талдау және оларды визуализациялау әдістерін меңгеру.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: 3D модельдерді құру және өңдеу үшін негізгі құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз ету функцияларын меңгереді және геометриялық деректерді талдай алады және графикалық құралдар мен әдістерді қолдана отырып, оны көрнекі түрде көрсете алады.</p> <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии Постреквизиты: Основы Unity - AR / VR</p> <p>Цель дисциплины: заключается в обучении студентов основам создания и анализа геометрических моделей объектов в компьютерной графике и инженерном дизайне.</p> <p>Краткое содержание: Курс представляет собой изучение основных принципов и методов создания и обработки геометрических моделей в компьютерной графике и смежных областях. В ходе обучения студенты углубляются в концепции математического моделирования объектов и поверхностей, изучают методы представления трехмерных</p>	Турлугулова Н.А.- жаратылыс магистрі, аға оқытушы/ Турлугулова Н.А.- магистр, старший преподаватель/ Turlugulova N.- master, senior lecturer
--------	-------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	---

									<p>объектов, такие как кривые, поверхности, солиды, а также методы их аппроксимации и параметризации. Курс включает в себя изучение различных техник геометрического моделирования, включая техники сканирования, моделирования по точкам, поверхностному и солидному моделированию, а также их применение в различных отраслях, таких как инженерное проектирование, медицинская визуализация, архитектура и промышленный дизайн. Студенты также изучают методы обработки и анализа геометрических данных, включая алгоритмы рендеринга, визуализации, интерполяции и аппроксимации поверхностей, а также методы компьютерного зрения для распознавания и анализа форм объектов. Практические занятия включают в себя работу с профессиональными программными средствами для моделирования и визуализации, а также выполнение проектов, включающих создание и обработку геометрических моделей.</p> <p>Компетенции: освоение методов анализа геометрических данных и их визуализации для эффективного представления информации.</p> <p>Ожидаемые результаты: будут владеть основными инструментами и функциями программного обеспечения для создания и редактирования трехмерных моделей, смогут анализировать геометрические данные и представлять их визуально с помощью графических инструментов и техник.</p> <p>Prerequisites: / Information and Communication Technologies  Postrequisites: Unity - AR / VR Basics</p> <p>The purpose of discipline: is to teach students the basics of creating and analyzing geometric models of objects in computer graphics and engineering design. Summary: The course is a study of the basic principles and methods of creating and processing geometric models in computer graphics and related fields. During the course, students delve deeper into the concepts of mathematical modeling of objects and surfaces, study methods for representing three-dimensional objects, such as curves, surfaces, solids, as well as methods for their approximation and parameterization. The course covers the study of various geometric modeling techniques, including scanning, point, surface and solid modeling techniques, and their application in various industries such as engineering design, medical imaging, architecture and industrial design. Students also learn techniques for processing and analyzing geometric data, including algorithms for rendering, visualization, interpolation and surface approximation, as well as computer vision techniques for recognizing and analyzing object shapes. Practical training includes working with professional modeling and visualization software, as well as completing projects involving the creation and processing of geometric models. The course is designed to prepare students for work in computer graphics, data visualization, virtual and augmented reality, as well as research work in the field of geometric modeling and processing.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

M 3	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	DM 220 2 DM 220 2 DM 220 2	а)Дискретті математика Дискретная математика Discrete Math	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p>Постреквизиттер: Сандық әдістер және актуарлы математика</p> <p>Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттерді дискретті математиканың негізгі бөлімдерімен және оларды қолданумен таныстырады, теориялық және іс жүзінде басқа пәндерді игеруге дайындалуда. Бұл курсты оқу барысында студенттер дискретті нысандармен - логикалық функциялармен, алгебраны тұжырымдау формуласымен, Тьюринг машиналарымен, рекурсивті функциялармен, графиктермен және торлармен жұмыс істеу дағдыларын игереді.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс студентке дискретті деректер құрылымдарының әмбебап табиғатын түсінуге, ғылым жүйесіндегі дискретті математиканың рөлі мен орнын түсінуге үйрету; абстрактілі ойлауды, ойлаудың жалпы математикалық және ақпараттық мәдениетін дамыту, есептер шығаруда дискретті математиканың математикалық аппаратының әдістерін қолданумен байланысты кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру. Қысқаша мазмұны: сызықтық алгебра, комбинаторика, математикалық логика, графиктер теориясы және дискретті ықтималдық. Құзыреттіліктер: - дискретті математиканың негізгі ұғымдары мен әдістері: логикалық есептеулер, операциямен функционалды жүйелер, дискретті құрылымдар (бағандар, желілер, кодтар), дизъюнктивті қалыпты формалар және функционалдық элементтерден схемалар, комбинаторика, Алгоритмдер теориясының негіздері</p> <p>Күтілетін нәтижелер: объектілердің сандық және сапалық қатынастарын білдіру үшін математикалық символиканы қолданады, өзінің жобалық шешімдерін әзірлеу және талдау үшін алгоритмдер теориясын қолдану</p> <p>Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Постреквизиты: Численные методы и актуарная математика</p> <p>Цель дисциплины: Данный курс знакомит студентов с основными разделами дискретной математики и их применением, теоретически и практически готовится к освоению других дисциплин. В ходе изучения данного курса студенты приобретают навыки работы с дискретными объектами- булевыми функциями, формулой формулировки алгебры, с машинами Тьюринга, рекурсивными функциями, графами и сетками.</p> <p>Краткое содержание: Данная дисциплина – научит студента понимать универсальный характер дискретных структур данных, понимать роль</p>	Әбжанов Е.Ә.- ф.-м. ғ. к., аға оқытушы Абжанов Е.А.- к.ф.-м.н., ст преподаватель Abzhanov E.A.- с.ph.-m.s., senior lecturer
--------	-------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	---

								<p>и место дискретной математики в системе науки; развивать абстрактное мышление, общую математико-информационную культуру мышления, формировать профессиональные компетенции, связанные с применением методов математического аппарата дискретной математики в решении задач. Краткое содержание: линейная алгебра, комбинаторика, математическая логика, теория графов и дискретная вероятность.</p> <p>Компетентность: Основные понятия и методы дискретной математики: логические исчисления, функциональные системы с операциями, дискретные структуры (графы, сети, коды), дизъюнктивные нормальные формы и схемы из функциональных элементов, комбинаторику, основы теории алгоритмов</p> <p>Ожидаемые результаты: Применяет математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов, применять теорию алгоритмов для разработки и анализа своих проектных решений</p> <p>Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics Post-Requirements: Numerical methods and actual mathematics</p> <p>The purpose of discipline: This course introduces students to the main sections of discrete mathematics and their application, theoretically and practically prepares for the development of other disciplines. In the course of studying this course, students acquire the skills of working with discrete objects - Boolean functions, an algebra formulation formula, Turing machines, recursive functions, graphs and grids.</p> <p>Competencies: this discipline will teach the student to understand the universal nature of discrete data structures, to understand the role and place of discrete mathematics in the system of science; to develop abstract thinking, a general mathematical and information culture of thinking, to form professional competencies associated with the use of methods of the mathematical apparatus of discrete mathematics in solving problems.</p> <p>Summary: linear algebra, combinatorics, mathematical logic, graph theory and discrete probability.</p> <p>Expected results: Applies mathematical symbolism to Express quantitative and qualitative relationships of objects, apply the theory of algorithms to develop and analyze their design solutions</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

М 3	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	МТ 220 2 МА 220 2 МА 220 2	б)Математикал ық талдау Математически й анализ Mathematical analysis	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p>Постреквизиттер: Сандық әдістер және актуарлы математика</p> <p>Пәннің мақсаты: Пән дифференциалдық және интегралды есептеулерді шексіз кіші шамаларды талдау арқылы ауыспалы шамаларды зерттеудің тұжырымдамалары мен әдістерін зерттеуге, осы пәннің типтік мәселелерін шешудің негізгі әдістерімен танысуға және оларды практикада қолдана білуге бағытталған.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Пән шексіз аз шамаларды талдау, дифференциалдық және интегралдық есептеулер арқылы айнымалы шамаларды зерттеу ұғымдары мен әдістерін оқуға, осы пәннің типтік есептерін шешудің негізгі әдістерімен танысуға және оларды практикада қолдана білуге бағытталған.</p> <p>Құзыреттілігі: Дюффинг теңдеуімен, Пуанкаре әдісімен, Ляпунов әдістерін игеру.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Практикада жиі кездесетін есептерді шешу.</p> <p>Пререквизиттері: Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Постреквизиттері: Численные методы и актуарная математика</p> <p>Цель дисциплины: Дисциплина направлена на изучение понятий и методов исследования переменных величин путем анализа бесконечно малых величин, как дифференциальных, так и интегральных вычислений, ознакомление с основными методами решения типовых задач данной дисциплины и умение применять их на практике.</p> <p>Краткое содержание: Дисциплина направлена на изучение понятий и методов исследования переменных величин путем анализа бесконечно малых величин, как дифференциальных, так и интегральных вычислений, ознакомление с основными методами решения типовых задач данной дисциплины и умение применять их на практике.</p> <p>Компетенции: владеть уравнением Дюффинга, методом Пуанкаре, методами Ляпунова.</p> <p>Ожидаемый результат: решение наиболее часто встречающихся задач на практике.</p> <p>Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics</p> <p>Post-Requirements: Numerical methods and actuarial mathematics</p> <p>The purpose of discipline: The discipline is aimed at studying the concepts and methods of researching variable quantities by analyzing infinitesimal quantities, both differential and integral calculations, acquaintance with the basic methods of solving typical problems of this discipline and the ability to apply them in practice.</p> <p>Summary: The discipline is aimed at studying the concepts and methods of studying variable quantities through the analysis of infinitesimal quantities, both differential and integral calculations, familiarization with the basic methods for solving typical problems of this discipline and the ability to in practice.</p>	Ділман Т.Б.  ф.-м.ғ. к. Дильман Т.Б. к.ф.-м.н. Dilman T.B. с.ph.-m.s.,
--------	-------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

М 3	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	OZh OK 220 2 OSS O 220 2 OSE S 220 2	а)Операциялық жүйелер және зертханалар / Операционные системы и лаборатория/ Operating Systems and Lab.	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Біқтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p>Постреквизиттері: Кірістірілген компьютерлік жүйе</p> <p>Пәннің мақсаты: Студенттерге ақпараттық технологиядағы болашақ мансабында қолдана алатын негізгі операциялық жүйелер принциптері мен дағдылары туралы түсінік беру.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс заманауи операциялық жүйелердің негізгі принциптері мен функционалдық мүмкіндіктерін зерттеуге, сонымен қатар олармен зертханалық жағдайда жұмыс істеудің практикалық дағдыларын меңгеруге арналған. Курс барысында студенттер операциялық жүйелердің құрылымы, оның ішінде ядро, құрылғы драйверлері, жүйелік шақырулар, процестер мен жадты басқару, файлдық жүйелер және желілік протоколдар туралы білімдерін тереңдетеді. Курста студенттер операциялық жүйелердің негізгі түсініктерін меңгеретін теориялық дәрістерді де, нақты жүйелермен жұмыс істейтін, операциялық жүйелерді орнату, басқару және жөндеу бойынша тапсырмаларды орындайтын зертханалық тәжірибелік жаттығуларды да қамтиды. Сондай-ақ студенттер операциялық жүйені басқару принциптерін, соның ішінде орнату және конфигурациялау, жаңарту және техникалық қызмет көрсету, жүйе ақаулықтарын бақылау және диагностикалауды үйренеді. Зертханадағы практикалық сабақтар операциялық жүйелерді конфигурациялау және басқару, бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату және конфигурациялау, желі параметрлерін және жүйе қауіпсіздігін конфигурациялау, сондай-ақ жүйе жұмысын оңтайландыру және жақсарту мәселелерін шешу бойынша тапсырмаларды қамтиды. Бұл курста студенттер операциялық жүйелердің негізгі ұғымдарын үйренеді, көп тапсырманы орындауға және уақытты бөлісуге баса назар аударады.</p> <p>Құзыреттілігі: процестерді құру, басқару және бақылауды қоса алғанда, процестерді және деректерді басқаруды зерттеу, сондай-ақ олардың арасындағы синхрондау және өзара әрекеттесу, аутентификацияны, авторизацияны, шифрлауды және шабуылды анықтауды қоса алғанда, деректерді қорғау және операциялық жүйенің қауіпсіздік техникасы туралы білім алу</p> <p>Күтілетін нәтижелер: процестерді, жадты, файлдарды және құрылғыларды басқару және т.б. сияқты операциялық жүйелердің негізгі принциптері туралы түсінік алу.</p> <p>Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Постреквизиты: Встроенная компьютерная система</p> <p>Цель дисциплины: обеспечить студентам понимание основных принципов и навыков работы с операционными системами, которые они могут применить в своей дальнейшей карьере в области информационных технологий.</p>	Қоңырбаев Н.Б. Техника ғылымдарының кандидаты Қоңырбаев Н.Б. Кандидат технических наук Konyrbayev N. B. Candidate of technical Sciences
--------	-------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--



									<p>Краткое содержание: Курс предназначен для изучения основных принципов и функциональных возможностей современных операционных систем, а также для приобретения практических навыков работы с ними в лабораторном окружении. В ходе обучения студенты углубляют свои знания о структуре операционных систем, включая ядро, драйверы устройств, системные вызовы, управление процессами и памятью, файловые системы и сетевые протоколы. Курс включает в себя как теоретические лекции, где студенты изучают основные концепции операционных систем, так и практические занятия в лаборатории, где они работают с реальными системами, выполняют задания по настройке, управлению и отладке операционных систем. Студенты также изучают принципы администрирования операционных систем, включая установку и настройку, обновление и обслуживание, мониторинг и диагностику системных проблем. Практические занятия в лаборатории включают в себя выполнение заданий по конфигурации и управлению операционными системами, установке и настройке программного обеспечения, настройке сетевых параметров и безопасности системы, а также решение задач по оптимизации и улучшению производительности системы. В этом курсе студенты узнают об основных концепциях операционных систем с упором на многозадачность и разделение времени.</p> <p>Компетенции: изучить управление процессами и потоками данных, включая создание, управление и мониторинг процессов, а также синхронизацию и взаимодействие между ними, приобрести знания о методах защиты данных и обеспечения безопасности операционных систем, включая аутентификацию, авторизацию, шифрование и обнаружение вторжений</p> <p>Ожидаемые результаты : получить понимание основных принципов работы операционных систем, таких как управление процессами, памятью, файлами и устройствами итд</p> <p>Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics</p> <p>Postrequisites: Built-in computer system</p> <p>The purpose of discipline: Provide students with an understanding of basic operating systems principles and skills that they can apply to their future careers in information technology.</p> <p>Summary: The course is designed to study the basic principles and functionality of modern operating systems, as well as to acquire practical skills in working with them in a laboratory environment. During the course, students deepen their knowledge of the structure of operating systems, including the kernel, device drivers, system calls, process and</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									memory management, file systems, and network protocols. The course includes both theoretical lectures, where students learn the basic concepts of operating systems, and practical exercises in the laboratory, where they work with real systems, perform tasks on setting up, managing and debugging operating systems. Students also learn the principles of operating system administration, including installation and configuration, updating and maintenance, monitoring, and diagnosing system problems. Practical classes in the laboratory include tasks on configuring and managing operating systems, installing and configuring software, configuring network parameters and system security, as well as solving problems to optimize and improve system performance. In this course, students will learn the basic concepts of operating systems with an emphasis on multitasking and time sharing. Competence: explore process and data management, including the creation, management and monitoring of processes, as well as the synchronization and interaction between them, acquire knowledge of data protection and operating system security techniques, including authentication, authorization, encryption and intrusion detection Expected results: gain an understanding of the basic principles of operating systems, such as managing processes, memory, files and devices, etc.	
M 3	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	ZhO ZhA 220 2 AS OS 220 2 AN OS 220 2	б)Желілік операциялық жүйелерді әкімшілдеу Администрирование сетевых операционных систем/ Administration of network operating systems	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: Бағдарламалау тілі</p> <p>Постреквизиттер: Cisco желісін администрациялау</p> <p>Пәннің мақсаты: Курста қазіргі заманғы желілік операциялық жүйелерді құрудың негізгі концепциялары мен принциптерін қарастыру. Ұйымдастыру негіздері, Сондай-ақ Microsoft Windows Server, Unix желілік операциялық жүйелердің басқаруымен жұмыс істейтін компьютерлік желілерді басқару технологиялары талқылау.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Курс студенттерге корпоративтік ортада желілік операциялық жүйелерді (ОЖ) басқару және қолдау негіздерін үйретуге арналған. Тренинг аясында студенттер Windows Server, Linux, Unix және т.б. әртүрлі желілік операциялық жүйелерді конфигурациялау, орнату, жаңарту және техникалық қызмет көрсету туралы біледі. Курс сонымен қатар домендер, каталогтар, DNS, DHCP, желіаралық қалқандар және т.б. сияқты желілік қызметтерді басқарудың негізгі принциптерін үйренуді қамтиды. Студенттер пайдаланушылар мен топтарды басқаруды, қауіпсіздікті және жүйені бақылауды конфигурациялауды, сондай-ақ деректердің сақтық көшірмесін жасауды және жүйені қалпына келтіруді үйренеді.</p>	Қоңырбаев Н.Б. PhD Қоңырбаев Н.Б. PhD Konyrbayev N. B. PhD

								<p>сәтсіздіктер жағдайында. Тәжірибелік оқыту желілік қызметтерді орнатуды және конфигурациялауды, пәрмен жолы мен графикалық пайдаланушы интерфейсі арқылы әкімшілік тапсырмаларды орындауды, желілік инфрақұрылымды диагностикалауды және ақауларды жоюды қамтиды. Курс желілік операциялық жүйелерді тиімді басқаруды және техникалық қызмет көрсетуді талап ететін кез келген көлемдегі компаниялардағы жүйелік әкімшілер рөліне студенттерді дайындауға арналған.</p> <p>Құзыреттілігі: Заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа ғылыми және кәсіби білім алу қабілеті. Қазіргі компьютерлік желілерді құру кезінде қолданылатын аппараттық және бағдарламалық құралдардың желілік хаттамалары мен стандарттарының алуан түрлілігіне, сондай-ақ оларды кешендеу әдістерін меңгеру.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Негізгі элементтердің құрылымы мен функционалдық мақсатын, Microsoft Windows Server, Unix желілік операциялық жүйелерін конфигурациялау мен әкімшілендірудің негізгі принциптерін білуі тиіс. Заманауи желілік операциялық жүйелерді ұйымдастыру және қызмет етудің негізгі принциптері туралы теорияны білуі керек.</p> <p>Пререквизиты: Язык программирования</p> <p>Постреквизиты: Администрирование сетей Cisco</p> <p>Цель дисциплины: В курсе рассматриваются базовые концепции и принципы построения современных сетевых операционных систем. Обсуждаются основы организации, а также технологии администрирования компьютерных сетей, работающих под управлением сетевых операционных систем Microsoft Windows Server, Unix.</p> <p>Краткое описание: Курс предназначен для обучения студентов основам управления и поддержки сетевых операционных систем (ОС) в корпоративной среде. В рамках обучения студенты узнают о конфигурации, установке, обновлении и обслуживании различных сетевых операционных систем, таких как Windows Server, Linux, Unix и другие. Курс также включает в себя изучение основных принципов администрирования сетевых сервисов, таких как домены, директории, DNS, DHCP, фаерволы и т. д. Студенты научатся управлять пользователями и группами, настраивать безопасность и мониторинг систем, а также резервное копирование данных и восстановление системы в случае сбоев. Практические занятия включают в себя установку и настройку сетевых сервисов, выполнение административных задач через командную строку и интерфейс графического пользователя, а также диагностику и устранение неполадок в сетевой инфраструктуре. Курс призван подготовить студентов к роли системных администраторов в компаниях любого systems</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								<p>масштаба, где требуется эффективное управление и обслуживание сетевых операционных систем.</p> <p>Компетентность: Способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии. Ориентироваться в многообразии сетевых протоколов и стандартов аппаратных и программных средств, используемых при построении современных компьютерных сетей, а также в методах их комплексирования.</p> <p>Ожидаемые результаты: Должен знать структуру и функциональное назначение основных элементов, основные принципы конфигурирования и администрирования сетевых операционных систем Microsoft Windows Server, Unix. Должен знать об основных принципах организации и функционирования современных сетевых операционных систем.</p> <p>Prerequisites: Programming language</p> <p>Post requisites: Cisco Network Administration</p> <p>Aim of the discipline: The course covers the basic concepts and principles of building modern network operating systems . Will discuss the basics of organization, as well as technologies for administration of computer networks running under the management of Microsoft Windows Server, Unix.</p> <p>Summary: The course is designed to teach students the basics of managing and supporting network operating systems (OS) in a corporate environment. As part of the training, students will learn about configuration, installation, updating and maintenance of various network operating systems such as Windows Server, Linux, Unix and others. The course also includes learning the basic principles of administering network services such as domains, directories, DNS, DHCP, firewalls, etc. Students will learn how to manage users and groups, configure security and system monitoring, as well as data backup and system recovery in in case of failures. Hands-on training includes installing and configuring network services, performing administrative tasks through the command line and graphical user interface, and diagnosing and troubleshooting network infrastructure. The course is designed to prepare students for the role of system administrators in companies of any size that require effective management and maintenance of network operating systems. Competence: The ability to acquire new scientific and professional knowledge using modern educational and information technologies. navigate the variety of network protocols and standards of hardware and software used in the construction of modern computer networks, as well as methods of their integration</p> <p>Expected results: Must know the structure and functional purpose of the main elements, the basic principles of configuration and administration of network operating systems Microsoft Windows Server, Unix.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М 3	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	WO Zh 220 2 WO S 220 2 WO S 220 2	а)Windows операциялық жүйелер/ Windows операционные системы/ Windows operating systems	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: Бағдарламалауға кіріспе Постреквизиттер: Жасанды интеллект жүйесі</p> <p>Пәннің мақсаты: студенттердің операциялық жүйелер мен олардың компоненттерінің қауіпсіздік негіздері туралы білімдерін қалыптастыру. Сонымен қатар, пәннің мақсаты жүйелі тәсіл талаптарын ескере отырып, ақпаратты бағдарламалық қорғау міндеттерін шешу үшін қажетті жүйелі ойлауды оқыту процесінде дамыту болып табылады.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс Windows отбасының операциялық жүйелерімен жұмыс істеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер Windows операциялық жүйелерінің негізгі функцияларымен және мүмкіндіктерімен танысады, сонымен қатар оларды күнделікті қызметінде тиімді пайдалану жолдарын үйренеді. Курс Windows операциялық жүйелерімен жұмыс істеудің әртүрлі аспектілерін қамтиды, жүйені орнату және конфигурациялау, пайдаланушылар мен файлдарды басқару, мәселелерді шешу және операциялық жүйенің қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Практикалық әрекеттерге Windows операциялық жүйелерін орнату, бағдарламалық құралды орнату және жою, файлдармен және қалталармен жұмыс істеу, антивирустық бағдарламалар мен басқа құралдарды қолдану арқылы жүйе қауіпсіздігін қамтамасыз ету сияқты тапсырмалар кіреді.</p> <p>Құзыреттілігі: ақпаратты қорғаудың бағдарламалық, бағдарламалық-аппараттық (оның ішінде криптографиялық) және техникалық құралдарын орнату, баптау және оларға қызмет көрсету жөніндегі жұмыстарды орындау қабілеті, кәсіби міндеттерді шешу үшін жүйелік, қолданбалы және арнайы мақсаттағы бағдарламалық құралдарды, аспаптық құралдарды, тілдер мен бағдарламалау жүйелерін қолдану қабілеті, қорғау объектісінің ақпараттық қауіпсіздігінің кіші жүйелерін әкімшілендіру қабілеті</p> <p>Күтілетін нәтиже: Білу керек: қорғалған ОЖ-ға қойылатын талаптар; - ОЖ қорғау құралдарының тиімділігі мен сенімділігін бағалау критерийлері; - Unix және Windows тұқымдастарының ОЖ қорғаудың кіші жүйелерін ұйымдастыру қағидаттары мен құрылымы; қорғау тетіктерін бағалау критерийлері мен әдістері. Менгеруі керек: ОС қорғанысының тиімділігі мен сенімділігін бағалау; ОС қорғанысының әлсіз жақтарын анықтау және оларды қорғанысты ашу үшін пайдалану; ОС қауіпсіздік саясатын жоспарлау; ОС ұсынатын қорғаныс құралдарын пайдалану; қорғау механизмдеріне талдау және бағалау жүргізу. Менгеруі тиіс: Windows, Unix ОЖ қорғауды құру дағдылары.</p> <p>Пререквизиты: Введение в программирование Постреквизиты: Система искусственного интеллекта</p>	Ашимова М.Е.- т.ғ.м., аға оқытушы Ашимова М.Е. – м.т.н., старший преподаватель Ashimova M.E.-master of technical science, senior lecturer
--------	-------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

									<p>Цель дисциплины: формирование у студентов знаний по основам безопасности операционных систем и их компонентов. Кроме того, целью дисциплины является развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач программной защиты информации с учетом требований системного подхода.</p> <p>Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам работы с операционными системами семейства Windows. В ходе обучения студенты ознакомятся с основными функциями и возможностями операционных систем Windows, а также научатся эффективно использовать их в повседневной деятельности. Курс охватывает различные аспекты работы с операционными системами Windows, начиная с основ установки и настройки системы, управления пользователями и файлами, и заканчивая решением проблем и обеспечением безопасности операционной системы. Практические занятия включают в себя выполнение заданий по настройке операционных систем Windows, установке и удалению программного обеспечения, работе с файлами и папками, а также обеспечение безопасности системы с использованием антивирусных программ и других инструментов.</p> <p>Компетентность: способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты</p> <p>Ожидаемый результат: Знать: требования к защищенным ОС;- критерии оценки эффективности и надежности средств защиты ОС;- принципы организации и структуру подсистем защиты ОС семейств Unix и Windows; критерии и методы оценивания механизмов защиты. Уметь: оценивать эффективность и надежность защиты ОС; выявлять слабости защиты ОС и использовать их для вскрытия защиты; планировать политику безопасности ОС; пользоваться средствами защиты, предоставляемыми ОС; проводить анализ и оценивание механизмов защиты. Владеть: навыками построения защиты ОС Windows, Unix.</p> <p>Prerequisites: Introduction programming  Post-requirements: Artificial Intelligence system</p> <p>The purpose of the discipline: the formation of students ' knowledge on the basics of security of operating systems and their components. In addition, the purpose of the discipline is to develop in the learning process the system</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									<p>thinking necessary to solve the problems of software protection of information, taking into account the requirements of the system approach.</p> <p>Summary: The course provides training in the basics of working with operating systems of the Windows family. During the course, students will become familiar with the basic functions and capabilities of Windows operating systems, and will also learn how to use them effectively in their daily activities. The course covers various aspects of working with Windows operating systems, from the basics of installing and configuring the system, managing users and files, to solving problems and ensuring the security of the operating system. Hands-on activities include tasks such as setting up Windows operating systems, installing and uninstalling software, working with files and folders, and ensuring system security using antivirus programs and other tools.</p> <p>Competence: ability to perform installation, configuration and maintenance of software, hardware and software (including cryptographic) and technical means of information protection ability to use system, application and special-purpose software, tools, programming languages and systems for solving professional tasks ability to administer information security subsystems of the object of protection</p> <p>Expected result: Know: requirements for protected operating systems;- criteria for evaluating the effectiveness and reliability of OS protection tools;- the principles of organization and structure of the OS protection subsystems of the Unix and Windows families; criteria and methods for evaluating protection mechanisms.Be able to: evaluate the effectiveness and reliability of OS protection;identify OS protection weaknesses and use them to open the protection ; plan the OS security policy; use the security tools provided by the OS; analyze and evaluate protection mechanisms. Possess: skills of building protection for Windows, Unix.</p>	
M 3	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	LO Zh 220 2 OSL 220 2 LOS 220 2	b)Linux операциялық жүйесі Операционные системы Linux Linux Operating Systems	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: Бағдарламалауға кіріспе</p> <p>Постреквизиттер: Жасанды интеллект жүйесі</p> <p>Пәннің мақсаты: курста Linux операциялық жүйесінің негізгі түсініктері және ондағы маңызды дағдылар берілген. Презентацияда көптеген практикалық мысалдар келтірілген.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс Linux операциялық жүйесінің жұмыс істеу принциптерімен, негізгі компоненттерімен және функционалдық мүмкіндіктерімен таныстырады. Курс барысында студенттер файлдық жүйе, пайдаланушылар мен топтар, рұқсаттар және негізгі пәрмен жолы командалары сияқты негізгі түсініктерден бастап Linux әлеміне енеді. Курс Linux операциялық жүйесінің әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде жүйені орнату және конфигурациялау, пакетті басқару, желі конфигурациясы, пайдаланушы мен топты басқару,</p>	Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer

								<p>процестерді бақылау және басқару. Сондай-ақ студенттер желілік қызметтерді, веб-серверлерді, дерекқорларды және басқа қызметтерді конфигурациялауды қоса алғанда, Linux негізіндегі серверлерді басқару негіздерін үйренеді. Тәжірибелік оқыту нақты Linux қондырғыларымен жұмыс істеуді, пәрмен жолы және графикалық интерфейс арқылы әкімшілік тапсырмаларды орындауды және Linux жүйелерін орнату мен қолдауға қатысты практикалық мәселелерді шешуді қамтиды.</p> <p>Құзыреттер: компьютерлік жүйелердің бағдарламалық қамтамасыз етуін инсталляциялауды, баптауды және қызмет көрсетуді жүргізу. Кәсіби қызмет объектілерінің пайдалану сипаттамаларын өлшеу әдістері мен құралдарын таңдауды жүзеге асыру. Бағдарламалық жасақтаманың жеке компоненттерін өзгерту бойынша жұмыстарды орындау. Компьютерлік жүйелердің бағдарламалық жасақтамасын қорғауды қамтамасыз ету.</p> <p>Күтілетін нәтиже: практикалық тәжірибеге ие болу: алынған білімді өзінің кәсіби қызметінде және практикалық жұмысында пайдалану; операциялық жүйені, драйверлерді, резиденттік бағдарламаларды инсталляциялау, конфигурациялау және күйге келтіру; істей алу: алынған білімді, іскерліктер мен дағдыларды практикада пайдалану; компьютерлік жүйелер мен кешендерді: инсталляциялауға, конфигурациялауға және операциялық жүйені, драйверлерді, резиденттік бағдарламаларды баптауға қатысу.</p> <p>Пререквизиты: Введение в программирование Постреквизиты: Система искусственного интеллекта</p> <p>Цель дисциплины: В курсе даются основные понятия операционной системы Linux и важнейшие навыки работы в ней. Изложение сопровождается большим количеством практических примеров.</p> <p>Краткое содержание: Курс представляет собой введение в принципы работы, основные компоненты и функциональные возможности операционной системы Linux. В ходе обучения студенты погружаются в мир Linux, начиная с основных понятий, таких как файловая система, пользователи и группы, права доступа, а также основные команды командной строки. Курс охватывает различные аспекты операционной системы Linux, включая установку и настройку системы, управление пакетами, сетевую конфигурацию, администрирование пользователей и групп, а также мониторинг и управление процессами. Студенты также изучают основы администрирования серверов на базе Linux, включая настройку сетевых служб, веб-серверов, баз данных и других сервисов. Практические занятия включают в себя работу с реальными установками Linux, выполнение административных задач через командную строку и графический интерфейс, а также решение практических задач, связанных с настройкой и обслуживанием Linux-систем.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--



								<p>Компетенции: Производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Осуществлять выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Ожидаемый результат:иметь практический опыт: использования полученных знаний в своей профессиональной деятельности и практической работе; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов,резидентных программ; уметь: использовать полученные знания, умения и навыки на практике; принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов: инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.</p> <p>Prerequisites: Introduction programming Post-requirements: Artificial Intelligence system</p> <p>The purpose of the discipline: The course provides the basic concepts of the Linux operating system and the most important skills of working in it. The presentation is accompanied by a large number of practical examples.</p> <p>Summary: The course provides an introduction to the operating principles, main components and functionality of the Linux operating system. During the course, students are immersed in the world of Linux, starting with basic concepts such as the file system, users and groups, permissions, and basic command line commands. The course covers various aspects of the Linux operating system, including system installation and configuration, package management, network configuration, user and group administration, and process monitoring and management. Students also learn the basics of administering Linux-based servers, including configuring network services, web servers, databases, and other services. Hands-on training includes working with real Linux installations, performing administrative tasks through the command line and GUI, and solving practical problems related to setting up and maintaining Linux systems.</p> <p>Competencies: Perform installation, configuration and maintenance of computer system software. To carry out the choice of methods and means of measuring the operational characteristics of objects of professional activity. Perform work on the modification of individual software components.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									installation, configuration and configuration of the operating system, drivers, resident programs. debugging and technical tests of computer systems and complexes: use the acquired knowledge, skills and skills in practice; take part in configuration of the operating system, drivers, resident programs; be able to: their professional activities and practical work; installation, configuration and Expected result: have practical experience: using the acquired knowledge in Ensure the protection of the software of computer systems.	
M 4	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	АК АК 220 4 IBZ I 220 4 ISIS 220 4	а)Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау Информационн ая безопасность и защита информации Information Security and Information Security	5	3	5	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p>Постреквизиттер: Интернет заттары технологиясы (IoT)</p> <p>Мақсаты: Болашақ маманның компьютерлік жүйелердің жұмыс істеу мүмкіндіктері мен принциптері туралы, әртүрлі түрлерде ұсынылған әртекгі ақпаратты бірыңғай біртұтас ұйымдастыруға, сондай-ақ таратылған деректерге қолжеткізуді ұйымдастыру туралы білімімен түсінігін қалыптастыру.ЕЖ-де ақпарат ұсыну. ЕЖ негізгі логикалық блоктарының архитектурасы және жұмыс істеу принциптері: ДК логикалық негіздері, элементтер мен тораптар. ДК құру негіздері. Аппараттық және БҚ Даму бағыттары туралы түсінігі бар;</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс қазіргі ақпараттық жүйелерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған негізгі принциптерді, әдістерді және технологияларды жан-жақты зерттеу болып табылады, сонымен қатар рұқсат етілмеген қол жеткізу, вирустар, хакерлік шабуылдар сияқты ақпараттық қауіпсіздікке төнетін негізгі қауіптерді талдауды қамтиды; олардың алдын алу және анықтау әдістері. Студенттер ақпараттық қауіпсіздіктің әртүрлі аспектілерін, соның ішінде криптографияны, аутентификацияны, авторизацияны, қол жеткізуді басқаруды, деректерді шифрлауды және желіні қауіпсіз тасымалдауды үйренеді. Курс сонымен қатар ұйымдық қауіпсіздік аспектілерін қамтиды, оның ішінде ақпараттық қауіпсіздік саясатын әзірлеу, тәуекелдерді басқару, қызметкерлерді оқыту және қауіпсіздік инциденттеріне ден қою. Тәжірибелік оқыту нақты өмірдегі қауіп пен қауіпсіздік инциденттерінің сценарийлерін талдауды, ақпараттық қауіпсіздік шараларын әзірлеуді және енгізуді, қауіпсіздік аудитін және ену тестін жүргізуді қамтиды. Курс студенттерді әртүрлі ұйымдар мен қызмет салаларында ақпаратты тиімді қорғай алатын ақпараттық қауіпсіздік мамандарының рөліне дайындауға арналған.</p> <p>Құзыреттілігі: КЖ негізгі логикалық блоктарының жұмысын ұйымдастыру мен принципін; компьютерлік архитектураның барлық</p>	Бексейтова Айнұр Болатбекқызы -аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі Бексейтова Айнұр Болатбекқызы- Старший преподаватель, магистр технических наук Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy -Senior Lecturer, Master of Technical Sciences

								<p>денгейлерінде ақпаратты өңдеу процестерін; Күтілетін нәтижелер: ҚЖ бойынша негізгі компоненттерді; ресурстарды басқарудың және осы ресурстарға қол жеткізуді ұйымдастырудың негізгі принциптерін білді.</p> <p>Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика Постреквизиты: Технологии Интернета вещей (IoT)</p> <p>Цель: Формирование знаний и понимания будущего специалиста о возможностях и принципах работы компьютерных систем, организации единого блока различных видов информации, представленной в различных формах, а также организации доступа к распределенным данным. Архитектура и принципы работы основных логических блоков HV: Логические основы, элементы и компьютерные сети. Основы создания ПК.</p> <p>Имеет представление о направлениях развития аппаратного и ПО ВТ; знает базовые понятия и основные принципы построения архитектур ВС; типы ВС и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков КС; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты ПО КС; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Курс представляет собой комплексное изучение основных принципов, методов и технологий, направленных на обеспечение безопасности информации в современных информационных системах, также включает в себя анализ основных угроз информационной безопасности, таких как несанкционированный доступ, вирусы, хакерские атаки, а также методы их предотвращения и обнаружения. Студенты изучат различные аспекты информационной безопасности, включая криптографию, аутентификацию, авторизацию, управление доступом, шифрование данных и безопасную передачу информации по сети. Курс также охватывает аспекты организационной безопасности, включая разработку политики информационной безопасности, управление рисками, обучение персонала и реагирование на инциденты безопасности. Практические занятия включают в себя анализ реальных сценариев угроз и инцидентов безопасности, разработку и реализацию мер по защите информации, проведение аудитов безопасности и тестирование на проникновение. Курс призван подготовить студентов к роли специалистов по информационной безопасности, способных эффективно защищать информацию в различных организациях и сферах деятельности.</p> <p>Компетентность: осуществлять поддержку функционирования ИС; имеет навыки анализа работы ПК, Ожидаемые результаты. модернизации аппаратных средств ВТ.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									<p>Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics  Post requisites: Internet of Things (IoT) technologies  Purpose: Formation of knowledge and understanding of the future specialist about the possibilities and principles of operation of computer systems, the organization of a single block of different types of information presented in different forms, as well as the organization of access to distributed data. Architecture and principles of operation of the main logical blocks of HV: Logical foundations, elements and PC networks. The basics of creating a PC.</p> <p>Has an idea about the directions of development of hardware and computing system; knows basic concepts and main principles of architectures of the aircraft; the aircraft types and their architectural features; the organization and operation of the basic logic blocks of the COP; the processing of information at all levels computer architectures; the main components of the COP; the basic principles of resource management and access to these resources.</p> <p>Summary: The course is a comprehensive study of the basic principles, methods and technologies aimed at ensuring information security in modern information systems; it also includes an analysis of the main threats to information security, such as unauthorized access, viruses, hacker attacks, as well as methods for their prevention and detection. Students will learn various aspects of information security, including cryptography, authentication, authorization, access control, data encryption, and secure network transmission. The course also covers aspects of organizational security, including information security policy development, risk management, staff training and security incident response. Practical training includes analyzing real-life threat and security incident scenarios, developing and implementing information security measures, conducting security audits and penetration testing. The course is designed to prepare students for the role of information security specialists who can effectively protect information in various organizations and fields of activity.</p> <p>Competence: to support the functioning of the IP;has the skills to analyze the work of the PC, Expected Results. upgrade hardware of PC</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М 4	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	АК АК 220 4 IBZ I 220 4 ISIS 220 4	b)Ақпараттық қауіпсіздікке кіріспе Введение в информационную безопасность / Introduction to Information Security	5	3	5	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>Пререквизиттер: Біқтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p>Постреквизиттер: Графиктерді машиналық оқыту және майнинг</p> <p>Мақсаты: Пән ақпаратты қорғау жүйесін құру әдіснамасына, ақпаратты жинау, беру, жинақтау және өңдеу процесіне, ақпараттандыру объектілерінің қорғалуын бағалауға және ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге негізделген. Курс мынадай бөлімдермен ұсынылған: ақпаратты қорғау және оның қауіпсіздігі; АЖ бағдарламалық және аппараттық платформасын талдау; АЖ қауіпсіздік модельдері; қорғау жүйесін бағалау; компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігі.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс ақпараттық қауіпсіздік қауіптерінің негізгі түрлерін, мысалы, вирустар, хакерлік шабуылдар, әлеуметтік инженерия және т.б. зерттеуді қамтиды. Студенттер ақпараттық қауіпсіздік техникасын, соның ішінде криптографияны, желіаралық қалқандарды, антивирустық бағдарламаларды, сондай-ақ қауіпсіз парольдерді құрудың және ақпаратқа қол жеткізуді бақылаудың негізгі принциптерін үйренеді. Курс сонымен қатар ақпараттық қауіпсіздік заңнамасы мен стандарттарының негізгі аспектілерін, соның ішінде құпия ақпаратты сақтау және өңдеу ережелерін, сондай-ақ жеке деректерді қорғау талаптарын қамтиды. Тәжірибелік оқыту жүйенің осал тұстарын талдауды, шабуылдарды анықтау және алдын алу жолдарын үйренуді және ақпараттық қауіпсіздік инциденттеріне әрекет ету стратегияларын әзірлеуді қамтиды. Курс студенттерді әртүрлі қызмет салаларында, соның ішінде бизнес, мемлекеттік органдар мен білім беру ұйымдарында ақпараттық қауіпсіздік мәселелерін түсінуге және шешуге дайындауға арналған.</p> <p>Құзыреттілігі: Антивирустік бағдарламалар, әртүрлі есептердің математикалық модельдерін құрастыру, оларды шешудің әдістерін және оларға қажетті программалық жабдықты игерді. Күтілетін нәтижелер: Ақпаратты қорғау тәсілдерін, бағдарламалық пакеттерін білді.</p> <p>Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Постреквизиты: Машинное обучение графов и майнинг</p> <p>Цель: Дисциплина основана на методологии создания систем защиты информации, процесса сбора, передачи, накопления и обработки информации, оценки защищенности и обеспечения информационной безопасности объектов информатизации.</p> <p>Краткое описание дисциплины: Курс включает в себя изучение основных видов угроз информационной безопасности, таких как вирусы, хакерские атаки, социальная инженерия и другие. Студенты узнают о методах защиты информации, включая криптографию, брандмауэры, антивирусные программы, а также об основных принципах создания безопасных паролей и управления доступом к информации. Курс также охватывает основные аспекты законодательства</p>	Бексейтова Айнұр Болатбекқызы -аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі Бексейтова Айнұр Болатбекқызы- Старший преподаватель, магистр технических наук Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy -Senior Lecturer, Master of Technical Sciences
--------	-------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	-------------------	--	---

									<p>и стандартов в области информационной безопасности, включая правила хранения и обработки конфиденциальной информации, а также требования к защите персональных данных. Практические занятия включают в себя анализ уязвимостей системы, обучение методам детектирования и предотвращения атак, а также разработку стратегий реагирования на инциденты информационной безопасности. Курс призван подготовить студентов к пониманию и решению задач информационной безопасности в различных сферах деятельности, включая бизнес, государственные учреждения и образовательные организации.</p> <p>Компетенции: Изучение курса ориентировано на формирование у студентов знаний о современных технологиях в области информационных систем, создания и эксплуатации систем защиты информации.</p> <p>Ожидаемы результаты: Владеет приемам и защиты информации, программными пакетами.</p> <p>Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics</p> <p><b>Post requisites:</b> Graph machine Learning and mining</p> <p>Purpose: The discipline is based on the methodology of creating information security systems, the process of collecting, transmitting, accumulating and processing information, assessing the security and ensuring information security of informatization objects. The course is presented in the following sections: information security and security; analysis of the software and hardware platform of the IP; IP security models; evaluation of the security system; security of computer systems. The course is focused on the formation of students ' knowledge about modern technologies in the field of information systems, the creation and operation of information security systems.</p> <p>Summary: The course includes the study of the main types of information security threats, such as viruses, hacker attacks, social engineering and others. Students will learn information security techniques, including cryptography, firewalls, antivirus programs, as well as the basic principles of creating secure passwords and controlling access to information. The course also covers the main aspects of information security legislation and standards, including rules for storing and processing confidential information, as well as requirements for the protection of personal data. Practical training includes analyzing system vulnerabilities, learning how to detect and prevent attacks, and developing strategies for responding to information security incidents. The course is designed to prepare students to understand and solve information security problems in various fields of activity, including business</p> <p>Competence: Development of anti-virus programs, mathematical models of various tasks, development of methods of their solution and necessary software equipment.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

М 4	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	КВ Р 220 4 PPP 220 4 ASP 220 4	с) Statistica қолданбалы бағдарламалау пакеті/ Пакет прикладных программ Statistica / Statistica application Software Package (minor)	5	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Біқтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p>Постреквизиттер: Графиктерді машиналық оқыту және майнинг</p> <p>Пәннің мақсаты: Графикалық процессор Excel деректерімен жұмыс істеу негіздері. Электрондық кестеде есептеулер. Стандартты функциялар. Деректерді енгізуді жеделдету. Деректерді енгізуді жеделдету. Шаблон шебері. Excel графикалық мүмкіндіктері Excel-де сандық модельдеу. Excel көмегімен мәліметтер базасын басқару деректерді сүзу. Кеңейтілген сүзу. Аралық қорытынды. Макростар. Есеп кестелері. Картада Excel – де деректерді көрсету.</p> <p>Қысқаша сипаттама: Курс статистикалық деректерді талдауға және нәтижелерді визуализациялауға арналған Statistica бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер статистикалық талдау әдістерін, соның ішінде сипаттамалық статистиканы, гипотезаны тексеруді, дисперсияны талдауды, регрессиялық талдауды және т.б. үйрену арқылы Statistica функционалдығы мен мүмкіндіктері туралы білімдерін тереңдетеді. Курс Statistica-дағы деректермен жұмыс істеудің әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде әртүрлі көздерден деректерді импорттау және экспорттау, деректерді талдауға дайындау, сәйкес статистикалық әдістерді таңдау және қолдану, диаграммалар мен графиктер арқылы нәтижелерді визуализациялау, нәтижелерді түсіндіру және ұсыну. Тәжірибелік жаттығуларға Statistica бағдарламасы арқылы нақты деректер жиынында деректерді талдау тапсырмаларын орындау кіреді. Сондай-ақ студенттер деректерді өңдеу және визуализациялау әдістері мен әдістерін үйренеді, статистикалық модельдер мен алгоритмдердің әртүрлі түрлерімен тәжірибе жинақтайды.</p> <p>Құзыреттілігі: «Қолданбалы бағдарламалардың статистикалық пакеттері» курсы менгеру мәліметтер қорын қалыптастыру жолдары, статистикалық ақпаратты өңдеу, статистикалық материалдарды визуализациялау және оларды өңдеу нәтижелері туралы түсінік алуға мүмкіндік береді.</p> <p>Құзыреттілік: статистикалық есептерді шешуге арналған мәліметтер қорын қалыптастырудың бағдарламалық және технологиялық құралдар кешенін оқып үйрену;</p> <p>Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Постреквизиты: Машинное обучение графов и майнинг</p> <p>Цель дисциплины: Графический процессор основы работы с данными Excel. Расчеты в электронной таблице. Стандартные функции. Ускорение ввода данных. Ускорение ввода данных. Мастер шаблона. Графические возможности Excel численное моделирование в Excel. Управление базами данных с помощью Excel фильтрация данных.</p>	Даутбаева А.О. т.ғ.к., аға оқытушы Даутбаева А.О. к.т.н., старший преподаватель Dautbayeva A. O. Candidate of technical Sciences, senior lecturer
--------	-------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

									<p>Расширенная фильтрация. Промежуточное заключение. Макросы. Графики отчетов. Отображение данных в Excel на карте.</p> <p>Краткое описание: Курс представляет собой обучающие основы работы с программным обеспечением Statistica, предназначенным для статистического анализа данных и визуализации результатов. В ходе обучения студенты углубляют свои знания о функциональности и возможностях программы Statistica, изучая методы статистического анализа, включая дескриптивную статистику, тестирование гипотез, анализ дисперсии, регрессионный анализ и другие. Курс охватывает различные аспекты работы с данными в программе Statistica, включая импорт и экспорт данных из различных источников, подготовку данных для анализа, выбор и применение соответствующих статистических методов, визуализацию результатов с использованием диаграмм и графиков, а также интерпретацию и представление полученных результатов. Практические занятия включают в себя выполнение заданий анализа данных на реальных наборах данных с использованием программы Statistica. Студенты также изучают методы и техники обработки и визуализации данных, а также получают опыт работы с различными типами статистических моделей и алгоритмов.</p> <p>Компетентность: изучить комплекс программно-технологических средств формирования баз данных для решения статистических задач;</p> <p>Ожидаемые результаты: рассмотреть систему важнейших программных средств представления и обработки статистических сведений; расширить опыт использования компьютерной техники и современного программного обеспечения в решении экономических задач</p> <p>Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics</p> <p>Post requisites: Graph machine Learning and mining</p> <p>Aim of the discipline: Graphics processor basics of working with Excel data. Calculations in a spreadsheet. Standard functions. Speed up data entry. Speed up data entry. The template wizard. Graphical capabilities of Excel numerical modeling in Excel. Database management using Excel data filtering. Advanced filtering. Interim conclusion. Macros. Graphs of reports. Displaying data in Excel on the map.</p> <p>Summary: The course provides training in the basics of working with Statistica software, designed for statistical data analysis and visualization of results. During the course, students deepen their knowledge of Statistica's functionality and capabilities by learning statistical analysis techniques, including descriptive statistics, hypothesis testing, analysis of variance, regression analysis, and others. The course covers various aspects of working with data in Statistica, including importing and exporting data from various sources, preparing data for analysis, selecting and applying appropriate statistical methods, visualizing results using charts and graphs, and interpreting and presenting results. Practical exercises</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--



									include performing data analysis tasks on real data sets using the Statistica program. Students also learn methods and techniques for data processing and visualization, and gain experience with various types of statistical models and algorithms. Competence: to study the complex of software and technological tools for the formation of databases for solving statistical problems;	
M 5	БeП /TK ПД/ KB PD/ EC	SA AM 320 5 Ch MA M 320 5 NM AM 320 5	а)Сандық әдістер және актуарлы математика/ Численные методы и актуарная математика/ Numerical methods and actual mathematics	5	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: Дискретті математика</p> <p>Постреквизиттер: Графиктерді машиналық оқыту және майнинг</p> <p>Пәннің мақсаты: Бұл курста студенттер инженерлік және ғылыми-техникалық есептердің жуық шешімдерін сандық талдаудың арнайы тарауларын оқиды, олардың шешімін жоғары математиканың дәстүрлі әдістерімен, алгебралық әдістермен, Қарапайым дифференциалдық теңдеулер үшін Коши есептерінің шекаралық және жуық шешімдерінің айырмашылық әдістерімен, екі және үш айнымалылардың физика-математикалық теңдеулерінің жуық шешімдерін анықтау әдістерімен анықтауға болмайды және қателіктерді бағалай алады.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс қаржылық талдауда, сақтандыруда және актуарий ғылымында қолданылатын математикалық әдістер мен құралдарды үйретуге арналған. Тренинг барысында қатысушылар қаржылық және сақтандыру деректерін талдау және модельдеу үшін қолданылатын негізгі сандық әдістерді игереді, сондай-ақ ықтималдық теориясын, статистиканы және математикалық тәуекелді модельдеуді қоса алғанда, актуарлық математика бойынша білімдерін тереңдетеді. Студенттер әртүрлі сандық әдістерді үйренеді, мысалы, оңтайландыру әдістері, интерполяция, сандық интегралдау, жуықтау, дифференциалдық теңдеулерді шешу және т.б. Олар сондай-ақ сақтандыру тәуекелдерін талдау, сыйлықақылар мен резервтерді есептеу, ақша ағындарын модельдеу және сақтандыру төлемдерін болжау үшін осы әдістерді актуарлық тәжірибеде қолдану туралы білетін болады. Тәжірибелік сабақтарға актуарийлер мен қаржылық талдаушылардың сандық әдістер мен актуарлық модельдерді қолдану арқылы нақты тәжірибесінен есептер мен жағдайларды шешу кіреді. Сондай-ақ студенттер алған білімдерін тәжірибеде қолдану үшін сандық талдау және модельдеу бағдарламалық жасақтамасымен және құралдарымен жұмыс істейді.</p> <p>Құзыреттілігі: Әртүрлі экономикалық есептерді зерттеу барысында сандық әдістерді қолдану және іске асыруды қамтиды.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Модельдеуде сандық әдістерді пайдалану.</p>	Смаханова А.С. аға оқытушы м.ғ.м. Смаханова А.С. Старший преподаватель Smakhanova AS Senior Lecturer

									<p>Пререквизиты: Дискретная математика  Постреквизиты: Машинное обучение графов и майнинг  Цель дисциплины: На данном курсе обучающиеся изучают специальные главы численного анализа приближенных решений инженерных и научно-технических задач, решение которых не может быть определено традиционными методами высшей математики, алгебраическими методами, методами разности граничных и приближенных решений задач Коши для уравнений простого дифференциального уравнения, методами определения приближенных решений физико-математических уравнений двух и трех переменных и умеют оценивать погрешности.  Краткое содержание: Курс предназначен для изучения математических методов и инструментов, используемых в финансовой аналитике, страховании и актуарной науке. В ходе обучения участники освоят основные численные методы, применяемые для анализа и моделирования финансовых и страховых данных, а также углубят свои знания в актуарной математике, включая теорию вероятностей, статистику и математическое моделирование рисков. Студенты изучат различные численные методы, такие как методы оптимизации, интерполяции, численного интегрирования, аппроксимации, решения дифференциальных уравнений и другие. Они также узнают о применении этих методов в актуарной практике для анализа страховых рисков, расчета премий и резервов, моделирования финансовых потоков и прогнозирования страховых выплат. Практические занятия включают в себя решение задач и кейсов из реальной практики актуариев и финансовых аналитиков с использованием численных методов и актуарных моделей. Студенты также работают с программным обеспечением и инструментами для численного анализа и моделирования, чтобы применять полученные знания на практике.  Компетенции: использование и реализация численных методов при изучении различных экономических задач.  Ожидаемый результат: использование численных методов моделирования  Prerequisites: Discrete Math  Post requisites: Graph machine Learning and mining  Aim of the course: In this course, students study special chapters of numerical analysis of approximate solutions of engineering and scientific and technical problems, the solution of which cannot be determined by traditional methods of higher mathematics, algebraic methods, methods of difference of boundary and approximate solutions of Cauchy problems for equations of a simple differential equation, methods of determining approximate solutions of physical and mathematical equations of two and three variables and are able to estimate errors</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									<p>Summary: The course is designed to teach mathematical methods and tools used in financial analytics, insurance, and actuarial science. During the training, participants will master the basic numerical methods used to analyze and model financial and insurance data, and will also deepen their knowledge of actuarial mathematics, including probability theory, statistics and mathematical risk modeling. Students will learn various numerical methods such as optimization methods, interpolation, numerical integration, approximation, solving differential equations and others. They will also learn about the application of these methods in actuarial practice to analyze insurance risks, calculate premiums and reserves, model cash flows and forecast insurance claims. Practical classes include solving problems and cases from the real practice of actuaries and financial analysts using numerical methods and actuarial models. Students also work with numerical analysis and modeling software and tools to apply what they learn in practice.</p> <p>Competencies: the use and implementation of numerical methods in the study of various economic problems.</p> <p>Expected result: the use of numerical simulation methods.</p>	
M 5	БөП /ТК ПД/ КВ PD/ ЕС	ZhT OZ 320 5 SAI O 320 5 SA RO 320 5	б)Жүйелік талдау және операцияларды зерттеу/Системный анализ и исследование операций System analysis and research of operations	5	3	5	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>Пререквизиттер: Дискретті математика</p> <p>Постреквизиттер: Графиктерді машиналық оқыту және майнинг</p> <p>Пәннің мақсаты: Операцияларды зерттеу автоматтандырылған басқару жүйелеріндегі модельдермен зерттеу әдістерін, зерттеу жүйесін немесе моделін, зерттеу есептерін және математикалық қолдануды үйренуге арналған. Операцияларды бөліктерге бағалау, шоттың тиімділігін бағалау. Жүйе моделін немесе оқу операциясын жасауға болады. Зерттеу және математикалық модельдерді қолдануды үйреніңіз.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс ұйымдардағы әртүрлі жүйелер мен процестерді талдау және оңтайландыру әдістері мен құралдарын зерттеуге арналған. Оқыту барысында студенттер жүйенің жұмыс істеуінің әртүрлі аспектілерін модельдеу, талдау және бағалауды қамтитын жүйелік талдау принциптеріне тереңірек үңіледі. Курс жүйелік талдаудың негізгі әдістері мен әдістерін, соның ішінде шешім ағаштарын, желіні талдауды, шешім әдістерін, ойын теориясын және т.б. қамтиды. Студенттер сонымен қатар сызықтық бағдарламалау, бүтін бағдарламалау, динамикалық бағдарламалау және модельдеу сияқты операцияларды зерттеу құралдарын үйренеді. Тәжірибелік оқыту жүйелік талдау мен операцияларды зерттеу әдістерін пайдалана отырып, нақты әлемдегі мәселелерді және оңтайландыру мәселелерін шешуді қамтиды. Студенттер деректерді талдауды, жүйені және процестерді модельдеуді жүргізеді, өндірістік процестерді, логистиканы, қаржылық ресурстарды және бизнес пен басқарудың басқа аспектілерін оңтайландыру үшін әртүрлі стратегиялар мен шешімдерді әзірлейді және сынайды.</p>	Абжанов Е.А. - физика-математика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Абжанов Е.А.- Кандидат физико-математических наук, ст.препод Abzhanov E.A.-C.ph.-m.s., senior lecturer

									<p>Күзйреттілігі: Дюффинг тендеуімен, Пуанкаре әдісімен, Ляпунов әдістерін игеру.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Практикада жиі кездесетін есептерді шешу</p> <p>Пререквизиты: Дискретная математика</p> <p>Постреквизиты: Машинное обучение графов и майнинг</p> <p>Цель дисциплины: Исследование операций предназначено для изучения моделей и методов исследования в автоматизированных системах управления, для обучения системы или модели исследования, отчетов об исследованиях и математического использования. Оценка операции по частям, оценить эффективность счета. Можно создать модель системы или учебную операцию. Научится использовать исследовательские и математические модели.</p> <p>Краткое содержание: Курс предназначен для изучения методов и инструментов анализа и оптимизации различных систем и процессов в организациях. В ходе обучения студенты углубляются в принципы системного анализа, который включает в себя моделирование, анализ, и оценку различных аспектов функционирования системы. Курс охватывает основные методы и техники системного анализа, включая дерево решений, сетевой анализ, методы принятия решений, теорию игр и другие. Студенты также изучают инструменты исследования операций, такие как линейное программирование, целочисленное программирование, динамическое программирование и симуляция. Практические занятия включают в себя решение реальных проблем и задач оптимизации с использованием методов системного анализа и исследования операций. Студенты проводят анализ данных, моделирование систем и процессов, а также разрабатывают и тестируют различные стратегии и решения для оптимизации производственных процессов, логистики, финансовых ресурсов и других аспектов бизнеса и управления.</p> <p>Компетенции: владеть уравнением Дюффинга, методом Пуанкаре, методами Ляпунова.</p> <p>Ожидаемый результат: решение наиболее часто встречающихся задач на практике.</p> <p>Prerequisites: Discrete Math</p> <p>Post requisites: Graph machine Learning and mining</p> <p>Aim of the course: Operations research is intended for the study of research models and methods in automated control systems, for training a research system or model, research reports and mathematical use. Evaluation of the operation in parts, evaluate the effectiveness of the account. You can create a system model or a training operation. Learn how to use research and mathematical models.</p> <p>Summary: The course is designed to study methods and tools for analyzing and optimizing various systems and processes in organizations. During the</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									<p>training, students delve into the principles of system analysis, which includes modeling, analysis, and evaluation of various aspects of the functioning of the system. The course covers basic systems analysis methods and techniques, including decision trees, network analysis, decision methods, game theory, and others. Students also learn operations research tools such as linear programming, integer programming, dynamic programming, and simulation. Practical training involves solving real-world problems and optimization problems using systems analysis and operations research techniques. Students conduct data analysis, system and process modeling, and develop and test various strategies and solutions to optimize production processes, logistics, financial resources and other aspects of business and management.</p> <p>Competence: to possess the Duffing equation by the method of Poincare, Lyapunov methods.</p> <p>Expected result: solving the most common problems in practice</p>	
M 5	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	JPT 320 6 TPJ 320 6 TPJ 320 6	а)Java программалау технологиясы / Технология программирова ния Java / Technology of programming of Java	7	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Постреквизиттер: Жасанды интеллект жүйесі</p> <p>Пәннің мақсаты: Программалау тілінің жалпы негіздерін оқып білу.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс Java бағдарламалау тілінің негіздерін және оны әртүрлі бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу үшін пайдалануды үйретеді. Курс барысында студенттер объектіге бағытталған бағдарламалау (ООР), сыныптармен жұмыс істеу, мұрагерлік, полиморфизм, интерфейстер, ерекше жағдайлар, коллекциялар мен оқиғаларды өңдеу сияқты Java тілінің негізгі ұғымдары мен құралдарымен танысады. Курс Java бағдарламалаудың әртүрлі аспектілерін қамтиды, негізгі тіл конструкцияларынан күрделірек қосымшалар мен веб-қызметтерді әзірлеуге дейін. Студенттер енгізу/шығару, көп ағынды, желіні құру, дерекқорды өңдеу және басқа тапсырмалар үшін стандартты Java кітапханаларын пайдалануды үйренеді. Практикалық оқыту Java тілінде қарапайым консольдік қосымшаларды жазудан бастап Java EE немесе Spring Framework көмегімен веб-қосымшаларды әзірлеуге дейінгі әртүрлі бағдарламалау тапсырмалары мен жобаларын орындауды қамтиды. Сондай-ақ студенттер IntelliJ IDEA немесе Eclipse сияқты Java біріктірілген әзірлеу орталарымен (IDE) таныстырылады және оларды бағдарламаларды әзірлеу және жөндеу үшін пайдалануды үйренеді.</p> <p>Құзыреттілік: заманауи байланыс құралдарын, аппараттық және компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, ақпаратты жинау, өңдеу және талдау әдістерін меңгеру</p>	Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer

									<p>Күтілетін нәтиже: компьютерлік видеомонтаждың үлгілерін түрлі жолдармен жасай білу</p> <p>Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизиты: Система искусственного интеллекта</p> <p>Цель дисциплины: Курс представляет собой обучение основам языка программирования Java и его применению для разработки разнообразных программных приложений. В ходе обучения студенты углубляются в основные концепции и инструменты языка Java, такие как объектно-ориентированное программирование (ООП), работа с классами, наследование, полиморфизм, интерфейсы, исключения, а также коллекции и обработка событий. Курс охватывает различные аспекты программирования на Java, начиная с основных конструкций языка и заканчивая разработкой более сложных приложений и веб-сервисов. Студенты изучают использование стандартных библиотек Java для работы с вводом-выводом, многопоточностью, работой с сетью, работой с базами данных и другими задачами. Практические занятия включают в себя выполнение различных программных задач и проектов на языке Java, начиная с написания простых консольных приложений и заканчивая разработкой веб-приложений с использованием Java EE или Spring Framework. Студенты также знакомятся с интегрированными средами разработки (IDE) для Java, такими как IntelliJ IDEA или Eclipse, и учатся использовать их для разработки и отладки программ.</p> <p>Компетенция: освоение методов сбора, обработки и анализа современных средств связи с использованием аппаратных и компьютерных технологий.</p> <p>Ожидаемый результат: умение создавать модели компьютерного видеомонтажа различными способами.</p> <p>Prerequisites: Information and communication technologies (in English)</p> <p>Postrequisites: Artificial Intelligence system</p> <p>Purpose: To study the general principles of programming language.</p> <p>Summary: The course provides training in the basics of the Java programming language and its use for developing a variety of software applications. During the course, students delve into the core concepts and tools of the Java language, such as object-oriented programming (OOP), working with classes, inheritance, polymorphism, interfaces, exceptions, and collections and event handling. The course covers various aspects of Java programming, from basic language constructs to developing more complex applications and web services. Students learn to use standard Java libraries for I/O, multithreading, networking, database processing, and other tasks. Hands-on training includes performing a variety of programming tasks and</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									<p>developing web applications using Java EE or Spring Framework. Students are also introduced to Java integrated development environments (IDEs), such as IntelliJ IDEA or Eclipse, and learn to use them to develop and debug programs. Competence: mastering of methods of collecting, processing and analysis of modern communication means, using hardware and computer technologies.</p> <p>Expected result: ability to make computer video montage models in different ways projects in Java, ranging from writing simple console applications to</p>	
М 5	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	РО ВВ 320 6 ОО РР 320 6 ОО РР 320 6	b) Python көмегімен табиғи тілді өңдеу/ Обработка естественног о языка с помощью Python/ Natural Language processing using Python	7	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>1-Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) 2-Жасанды интеллект және интеллектуалды жүйелер 3-Python бағдарламалау тілі. Python-да салыстыру операторлары. Тілдің артықшылықтары мен кемшіліктері. Деректер түрлері. Null None эквиваленті. None тексеру. Негізгі Модульдер. Файлдар мен каталогтардағы операциялар. Мұрағатталған және сығылған файлдарды құру және оқу үшін жоғары деңгейлі функциялар. Терминал шығару өлшемін сұрау. Unittest модулі. Пәрмен жолының интерфейсі. Тесттерді анықтау. Тест кодын ұйымдастыру. Табысқа тексеру. Subprocess модулі. Модульдер fractions, smath, glob, functools, os.path. Web үшін Python.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс студенттерді Python бағдарламалау тілін пайдалана отырып, табиғи тілдердегі мәтіндерді талдау және өңдеудің негізгі әдістері мен құралдарымен таныстыруға арналған. Курс барысында студенттер мәтінді өңдеу ұғымдарын, соның ішінде токенизацияны, лемматизацияны, сөз бөлігін алуды және мәтіннен нысанды алуды тереңірек зерттейді. Курс сонымен қатар мәтінді статистикалық талдау, мәтінді жіктеу үшін машиналық оқыту, сондай-ақ N-gram әдістері мен тіл үлгілері сияқты табиғи тіл әдістері сияқты мәтінді өңдеудің негізгі әдістерін зерттеуді қамтиды, сонымен қатар негізгі Python кітапханаларымен таныстырылады. NLTK (Natural Language Toolkit), spaCy, scikit-learn және т.б. сияқты мәтіндерді өңдеу. Практикалық оқыту нақты мәтіндік деректермен жұмыс істеуді, мәтінді талдау тапсырмаларын орындауды және Python көмегімен мәтінді өңдеудің жеке алгоритмдерін әзірлеуді қамтиды.</p>	Қоңырбаев Н.Б. PhD Қоңырбаев Н.Б. PhD Konyrbayev N. B. PhD

									<p>Құзыреттілігі: Абстрактілі ойлау, талдау, синтездеу қабілетінің болуы; электронды оқыту үшін оқу-әдістемелік кешендерді әзірлеу қабілетінің болуы;</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Python бағдарламалау тілінде бағдарламалар жасау, сондай-ақ осы тілдің кітапханаларынан сыныптар мен модульдерді пайдалану; TkInter кітапханасының көмегімен құрылған бағдарламалық құралдарды пайдалану үшін ыңғайлы интерфейс жасай алу.</p> <p>1-Информационно-коммуника-ционные технологии (на английском языке)</p> <p>2-Искусственный интеллект и интелектуальные системы</p> <p>3-Язык программирования Python. Операторы сравнения в Python. Преимущества и недостатки языка. Типы данных. Эквивалент null None. Проверка на None. Основные модули. Операции над файлами и директориями. Высокоуровневые функции для создания и чтения архивированных и сжатых файлов. Запрос размера терминала вывода. Модуль unittest. Интерфейс командной строки. Обнаружение тестов. Организация тестового кода. Проверки на успешность. Модуль subprocess. Модули fractions, smath, glob, functools, os.path. Python для Web.</p> <p>Краткое содержание: Курс предназначен для знакомства студентов с основными методами и инструментами анализа и обработки текстов на естественных языках с использованием языка программирования Python. В ходе обучения студенты углубляются в концепции обработки текстов, включая токенизацию, лемматизацию, выделение частей речи, а также извлечение сущностей из текста. Курс также включает в себя изучение основных методов анализа текстов, таких как статистический анализ текстов, машинное обучение для классификации текстов, а также методы для работы с естественными языками, такие как методы N-грамм и модели языка, также познакомятся с основными библиотеками Python для обработки текстов, такими как NLTK (Natural Language Toolkit), spaCy, scikit-learn и другими. Практические занятия включают в себя работу с реальными текстовыми данными, выполнение задач анализа текстов и разработку собственных алгоритмов обработки текста с использованием Python.</p> <p>Компетентность: Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения;</p> <p>Ожидаемые результаты: Разрабатывать программы на языке программирования Python, создавая собственные классы, а также использовать классы и модули из библиотек этого языка; создавать удобный интерфейс для использования созданных программных средств с помощью библиотеки TkInter или др</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



									<p>1-Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>2-Artificial intelligence and intellectualnye system</p> <p>3-The Python programming language. Comparison operators in Python. Advantages and disadvantages of the language. Data types. The equivalent of null None. Checking for None. The mainmodules. Operations on files and directories. High-level functions for creating and reading archived and compressed files. Request for the size of the output terminal. The unittest module. Command-line interface. Test detection. Organization of the test code. Checks for success. The subprocess module. The fractions, cmath, glob, functools, os.path. Python modules for the Web.</p> <p>Summary: The course is designed to introduce students to the basic methods and tools for analyzing and processing texts in natural languages using the Python programming language. During the course, students delve deeper into text processing concepts, including tokenization, lemmatization, part-of-speech extraction, and entity extraction from text. The course also includes the study of basic text mining techniques such as statistical text analysis, machine learning for text classification, as well as natural language techniques such as N-gram methods and language models, and will also be introduced to the major Python libraries for processing texts such as NLTK (Natural Language Toolkit), spaCy, scikit-learn and others. Hands-on training includes working with real text data, performing text analysis tasks, and developing your own text processing algorithms using Python.</p> <p>Competence: Ability to abstract thinking, analysis, synthesis; ability to develop educational and methodological complexes for e-learning;</p> <p>Expected results: Develop programs in the Python programming language, creating your own classes, and use classes and modules from the libraries of this language; - create a user-friendly interface for using the created software tools using the TkInter library or others</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

М 5	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	с) Python-ды қолданып Веб-деректеріне қол жеткізу/Использование Python для доступа к веб-данным /Using Python to Access Web Data (Coursera)	7	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Тест	<p>1:Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар  2: Жасанды интеллект жүйесі  3:Бұл курс Интернетті деректер көзі ретінде қалай пайдалануға болатынын көрсетеді. Веб-деректерді қырып алу, талдау және оқу, сондай-ақ веб API арқылы деректерге қол жеткізуді қарастырайық.  4:Студенттер Python тілінде HTML, XML және JSON деректер пішімдерімен жұмыс істейді. Бұл курс Python for Everybody оқулығының 11-13 тарауларын қамтиды. Бұл курсты сәтті аяқтау үшін студенттер оқулықтың 1-10 тарауларында және осы мамандық бойынша алғашқы екі курста берілген материалмен таныс болуы керек.  5:Бұл тақырыптарға айналымыз мен өрнектер, шартты мәлімдемелер (циклдер, тармақтар және ерекшеліктер: тырысу/басқа), функциялар, Python деректер құрылымдары (жолдар, тізімдер, сөздіктер және кортеждер) және файлдарды өңдеу кіреді. Бұл курс Python 3 тілін қамтиды.  6: Python бағдарламалау тілінде бағдарламалар, HTML, XML және JSON деректер пішімдерімен жасау.</p> <p>1: Информационно-коммуникационные технологии  2: Система искусственного  3:Этот курс покажет, как можно использовать Интернет в качестве источника данных. Рассмотрим скрейпинг, парсинг и чтение веб-данных, а также получение доступа к данным с помощью web API.  4: Студенты будут работать с форматами данных HTML, XML и JSON на Python. Этот курс будет охватывает главы 11–13 учебника «Python для всех» (Python for Everybody). Чтобы успешно пройти этот курс, студенты должны быть знакомы с материалами, изложенными в главах 1–10 учебника и первых двух курсах по данной специализации.  5: Эти темы включают переменные и выражения, условные операторы (циклы, ветвление и исключения: try/except), функции, структуры данных Python (строки, списки, словари и кортежи), а также манипулирование файлами. В этом курсе рассматривается Python 3.  6: Создание программ на языке программирования Python с форматами данных HTML, XML и JSON.</p> <p>1: Information-Communication Technologies  2: Artificial Intelligence system  3:This course will show you how you can use the Internet as a data source. Going ro learn about scraping, parsing and reading web data, as well as accessing data using the web API.  4: Students will work with HTML, XML and JSON data formats in Python. This course will cover chapters 11-13 of the Python for Everybody tutorial. To successfully complete this course, students must be familiar with the material presented in chapters 1-10 of the textbook and the first two courses in this specialization.</p>	<a href="http://www.coursera.com">www.coursera.com</a>
--------	-------------------------------------	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

									5: These topics include variables and expressions, conditional statements (loops, branches, and exceptions: try/except), functions, Python data structures (strings, lists, dictionaries, and tuples), and file manipulation. This course covers Python 3. 6: Creating programs in the Python programming language with HTML, XML, and JSON data formats.	
М 6	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	ITZ hV 320 7 UIT P 320 7 ITP M 320 7	а) Компьютерлік ғылымдар жобасы Проект компьютерных наук Computer Science Project	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Java программалау технологиясы Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйесі</p> <p>Пәннің мақсаты: студенттерге бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеуді, қателерді анықтауды және оларды жоюды және құрылған жүйенің функционалдығын қамтамасыз етуді үйрету.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Студенты изучают управление проектами и навыки программирования больших систем, которые обычно не рассматриваются ни в одном курсе. Студенты формируют команды и реализуют одну из идей проекта, предложенную преподавателем. Объем проекта должен охватывать несколько областей информатики и быть достаточным для командного проекта.</p> <p>Құзыреттілігі: үлкен жүйелер үшін бағдарламалау дағдыларын жетілдіру және жобаларды басқару құзыреттерін үйрену</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Студенттерге компьютерлік ғылымдарды меңгеруді жақсарту үшін қажетті практикалық дағдыларды дамытуға көмектесетін нақты жобаларда жұмыс істеу тәжірибесін меңгерті</p> <p>Пререквизиты: Технология программирования Java</p> <p>Постреквизиты: Система искусственного интеллекта</p> <p>Цель дисциплины: научить студентов проводить тестирование программного обеспечения, выявлять ошибки и устранять их, а также обеспечить работоспособность созданной системы.</p> <p>Краткое содержание: Студенты изучают управление проектами и навыки программирования больших систем, которые обычно не рассматриваются ни в одном курсе. Студенты формируют команды и реализуют одну из идей проекта, предложенную преподавателем. Объем проекта должен охватывать несколько областей информатики и быть достаточным для командного проекта.</p> <p>Компетенции: улучшить навыки программирования больших систем и изучить компетенции управления проектами</p>	Қоңырбаев Н.Б. PhD Қоңырбаев Н.Б. PhD Konyrbayev N. B. PhD

									<p>Ожидаемые результаты: развить практические навыки, необходимые для улучшения мастерства в области компьютерных наук.</p> <p>Prerequisites: Technology of programming of Java</p> <p>Postrequisites: Artificial Intelligence system</p> <p>The purpose of discipline: teach students how to test software, identify errors and eliminate them, and ensure the functionality of the created system.</p> <p>Summary: Студенты изучают управление проектами и навыки программирования больших систем, которые обычно не рассматриваются ни в одном курсе. Студенты формируют команды и реализуют одну из идей проекта, предложенную преподавателем. Объем проекта должен охватывать несколько областей информатики и быть достаточным для командного проекта.</p> <p>Competence: improve programming skills for large systems and learn project management competencies</p> <p>Expected results: Provide students with experience working on real-life projects that will help them develop the practical skills needed to improve their mastery of computer science.</p>	
M 6	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	ITZ hV 320 7 UIT P 320 7 ITP M 320 7	б) Жоба басқару: Табыс негіздері Управление проектами: Основы успеха Project Management: The Basics for Success (Coursera)	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>1: Экономика және кәсіпкерлік, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>2: PhP тілінде web-қосымшаларды әзірлеу</p> <p>3: Бұл Google Project Management Certificate бағдарламасының екінші курсы. Бұл курс жобаның өмірлік циклінің бірінші фазасында: жобаны бастау кезеңінде жобаны қалай сәтті құру керектігін көрсетеді. Осы кезеңнің негізгі компоненттерін зерттей отырып, сіз жобаның мақсаттарын, нәтижелерін, көлемін және табыс критерийлерін анықтау және басқару жолын үйренесіз.</p> <p>4: Жоба күтулерін орнатуға және рөлдер мен жауапкершіліктерді жеткізуге көмектесу үшін мүдделі тараптарды талдау торлары және жоба жарғылары сияқты құралдар мен үлгілерді пайдалану жолын табасыз. Қазіргі Google жоба менеджерлері сізге жобаны басқарудың ең жақсы құралдары мен ресурстарын көрсете отырып, осы тапсырмаларды орындаудың практикалық тәсілдерін нұсқауды және қамтамасыз етуді жалғастырады.</p> <p>5: Осы бағдарламаны аяқтаған студенттер жоба менеджері ретінде кіріспе деңгейіндегі жұмысқа өтініш беру үшін жабдықталуы керек. Бұрынғы тәжірибе қажет емес.</p> <p>6: Жобаның өмірлік циклінің жобаны бастау кезеңінің маңыздылығын түсіну. Жобаны бастау кезеңінің негізгі компоненттерін сипаттаңыз. Жобаның пайдасы мен құнын анықтау. Өлшенетін жобаның</p>	<a href="http://www.coursera.com">www.coursera.com</a>

								<p>мақсаттары мен нәтижелерін анықтаңыз және жасаңыз. Жобаның көлемін анықтаңыз және ауқымдағы және шеңберден тыс тапсырмаларды ажыратыңыз. Жоба мақсаттарына әсер етпеу үшін ауқымды бұзуды қалай басқару керектігін түсініңіз. Жобаның табыстылық критерийлерін анықтаңыз және өлшеңіз. Мүдделі тараптарды талдауды аяқтаңыз және оның маңыздылығын түсіндіріңіз. Жоба тобы мүшелерінің міндеттерін анықтау және жеткізу үшін RACI диаграммаларын пайдаланыңыз. Жоба жарғыларының негізгі компоненттерін түсіну және жобаны бастау үшін жоба жарғысын әзірлеу. Жоба қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін жобаны басқарудың әртүрлі құралдарын бағалаңыз.</p> <p>1: Экономика и предпринимательство, Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>2: Разработка web-приложений на языке PHP</p> <p>3: Это второй курс в программе сертификата управления проектами Google. Этот курс покажет вам, как подготовить проект к успеху на первом этапе жизненного цикла проекта: этапе инициации проекта.</p> <p>4: Изучая ключевые компоненты этого этапа, вы узнаете, как определять и управлять целями проекта, результатами, объемом и критериями успеха. Вы узнаете, как использовать инструменты и шаблоны, такие как таблицы анализа заинтересованных сторон и уставы проектов, которые помогут вам определить ожидания от проекта и сообщить роли и обязанности. Нынешние менеджеры проектов Google будут продолжать давать вам инструкции и предлагать практические подходы к выполнению этих задач, показывая при этом лучшие инструменты и ресурсы для управления проектами.</p> <p>5: Учащиеся, завершившие эту программу, должны быть готовы подать заявку на работу начального уровня в качестве руководителей проектов. Предыдущий опыт необязателен.</p> <p>6: Понимать значение фазы инициации проекта в жизненном цикле проекта. Опишите ключевые компоненты фазы инициации проекта. Определить выгоды и затраты проекта.</p> <p>- Определять и создавать измеримые цели и результаты проекта. Определить объем проекта и различать задачи, которые входят в объем и не входят в его объем. Понять, как управлять расползанием масштаба, чтобы избежать влияния на цели проекта. Определить и измерить критерии успеха проекта. Проводить анализ заинтересованных сторон и объясните его значение. Использовать диаграммы RACI для определения и информирования членов проектной группы об обязанностях. Понимать ключевые компоненты уставов проекта и разрабатывать устав проекта для инициации проекта. Оценивать различные инструменты управления проектами</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									<p>для удовлетворения потребностей проекта.</p> <p>1: Economics and Entrepreneurship, 2: Development of web applications in Php 3: This is the second course in the Google Project Management Certificate program. This course will show you how to set a project up for success in the first phase of the project life cycle: the project initiation phase. 4: In exploring the key components of this phase, you'll learn how to define and manage project goals, deliverables, scope, and success criteria. You'll discover how to use tools and templates like stakeholder analysis grids and project charters to help you set project expectations and communicate roles and responsibilities. Current Google project managers will continue to instruct and provide you with hands-on approaches for accomplishing these tasks while showing you the best project management tools and resources for the job at hand. 5:Learners who complete this program should be equipped to apply for introductory-level jobs as project managers. No previous experience is necessary. 6: Understand the significance of the project initiation phase of the project life cycle. Describe the key components of the project initiation phase. Determine a project's benefits and costs. Define and create measurable project goals and deliverables. Define project scope and differentiate among tasks that are in-scope and out-of-scope. Understand how to manage scope creep to avoid impacting project goals. Define and measure a project's success criteria. - Complete a stakeholder analysis and explain its significance. - Utilize RACI charts to define and communicate project team member responsibilities. Understand the key components of project charters and develop a project charter for project initiation. Evaluate various project management tools to meet project needs.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М 5	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	1СВ 320 8 1СВ 320 8 1СА 320 8	а)1С- Бухгалтерия 1С-Бухгалтерия 1С-Accounting	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>1 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>2-Экономика және өндірісті ұйымдастыру</p> <p>3-«1С: Бухгалтерлік есеп» пәнінің мақсаты - оператордың кең таралған бағдарламалық өнімдермен жұмыс жасауда ақпараттық - коммуникациялық технологияларды меңгеруі. Пән келесі міндеттерді шешуге арналған: есепке алуды жүргізу мен есептеудің автоматтандырылған компьютерлік бағдарламасында дағдылар мен дағдыларды қалыптастыру; бағдарламаның көмегімен бухгалтерлік есеп пен есептілікті оңтайландыру жолдарын меңгеру.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс бухгалтерлік есеп және қаржы саласындағы ең танымал бағдарламалық жүйелердің бірімен жұмыс істеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Студенттер бағдарламаның функционалдығын, соның ішінде бухгалтерлік есеп пен салық есебін, есептілікті, қызметкерлерді есептеуді және ұйымдағы қаржылық менеджмент пен бухгалтерлік есеппен байланысты басқа да тапсырмаларды зерттейді. Курс студенттерге бағдарламамен жұмыс істеу дағдыларын тәжірибеде меңгеруге мүмкіндік беретін бухгалтерлік есептің теориялық негіздерін де, практикалық жаттығуларды да қамтиды. Оқыту ағымдағы заңнама талаптары мен бухгалтерлік есеп стандарттарын ескере отырып жүзеге асырылады, бұл түлектердің алған білімін нақты бухгалтерлік есеп тәжірибесінде қолдануға дайын болуына мүмкіндік береді.</p> <p>Құзыреттілігі: Тіркелетін активтердің есебімен, материалдар есебімен, тауарлар есебімен, дайын өнім және өндіріс есебімен, есепті тұлғалармен есеп айырысу есебі. Мамандандырылған есептер.</p> <p>Күтілетін нәтиже: 1С-Бухгалтерия/ бағдарламасымен жұмыс жасау</p> <p>1-Информационно-коммуника-ционные технологии (на английском языке)</p> <p>2-Экономика и организация производства</p> <p>Цель дисциплины «1С: Бухгалтерия» - овладение оператором информационно-коммуникационных технологий при работе с наиболее распространенными программными продуктами. Дисциплина предназначена для решения следующих задач: формирование навыков и умений по ведению и налоговому учету и работе с автоматизированной программой для ЭВМ; освоение способов оптимизации учета и отчетности с помощью программы.</p> <p>Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам работы с одной из самых популярных программных систем в области бухгалтерского учета и финансов. Студенты изучат функциональные возможности программы, включая ведение бухгалтерского и налогового учета, формирование отчетности, расчеты сотрудников и другие задачи, связанные с управлением финансами и бухгалтерским учетом в организации. Курс включает в себя как теоретические основы</p>	Ерниязова Ж.- э.ғ.к, аға оқытушы Ерниязова Ж.- к. э. н., ст. преподаватель Erniyazova Zh. - Candidate of Economics, senior lecturer
--------	-------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	---

								<p>бухгалтерии, так и практические упражнения, что позволяет студентам освоить навыки работы с программой на практике. Обучение проводится с учетом актуальных законодательных требований и стандартов бухгалтерского учета, что позволяет выпускникам быть готовыми к применению полученных знаний в реальной бухгалтерской практике.</p> <p>Компетенции: Учет расчетов с учетными лицами, расчетами материалов, расчетами товаров, готовой продукции и производства, с учетом регистрируемых активов. Специализированные отчеты.</p> <p>Ожидаемый результат: работа с программой 1С-Бухгалтерия</p> <p>1-Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>2-Economics and organization of production</p> <p>The purpose of the discipline "1C: Accounting" is the operator's mastery of information and communication technologies in working with the most common software products. The discipline is designed to solve the following tasks: the formation of skills and abilities in maintaining and tax accounting and in an automated computer program; mastering ways to optimize accounting and reporting using the program.</p> <p>Summary: The course provides training in the basics of working with one of the most popular software systems in the field of accounting and finance. Students will study the functionality of the program, including accounting and tax accounting, reporting, employee calculations and other tasks related to financial management and accounting in an organization. The course includes both theoretical foundations of accounting and practical exercises, which allows students to master the skills of working with the program in practice. Training is carried out taking into account current legislative requirements and accounting standards, which allows graduates to be ready to apply the acquired knowledge in real accounting practice.</p> <p>Competence: accounting for settlements with accounting persons, calculations of materials, calculations of goods, finished products and production, taking into account the registered assets . Specialized reports.</p> <p>Expected result: working with the program 1C-Accounting</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



М 5	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	1СК 320 8 1СР 320 8 1СВ 320 8	б)КәсіпкерлікII: Істі бастауға даярлық /Предпринимат ельство II: Подготовка к запуску Entrepreneurship II: Preparing for Launch (Coursera)	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>1: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар 2:ҚА</p> <p>3:Бұл курс бұрынғы тұжырымдамаларға негізделеді және жаңа кәсіпорынды құру, қаржыландыру және іске қосудың стратегиялары мен тактикасын сипаттайды. 4:Қарастырылатын тақырыптарға жаңа кәсіпорынның бастапқы басқару командасын құру, алғашқы тұтынушыларды анықтау және оларға қол жеткізу, қаржылық жоспарларды әзірлеу, стартап пен бастапқы өсуді қаржыландыруды арттыру, жылдам өсуге дайындық және басқару кіреді.</p> <p>5: Жаңа кәсіпорында не қажет екендігі туралы түсінікті дамыту. Алғашқы тұтынушыларыңызды анықтау және оларға жақындау жоспарын жасау</p> <p>6: Жаңа кәсіпорынның қаржылық болжамдарын жасау, жаңа кәсіпорын үшін меншікті капиталды қалай тарту керектігін түсіну, жаңа кәсіпорынның денсаулығы мен ауқымдылығын бақылауды үйрену</p> <p>1: Информационно-коммуникационные технологии2: ИА</p> <p>3:Этот курс основан на предыдущих концепциях и описывает стратегии и тактики формирования, финансирования и запуска нового предприятия.</p> <p>4:Темы, которые будут рассмотрены, будут включать создание первоначальной управленческой команды нового предприятия, выявление первых клиентов и установление контактов с ними, разработку финансовых планов, привлечение финансирования для запуска и первоначального роста, а также подготовку к быстрому росту и управление им.</p> <p>5: Развивать понимание того, что требуется в новом предприятии. Создавать план для выявления и установления контакта с вашими первыми клиентами</p> <p>6:Научится строить финансовые прогнозы для нового предприятия. Понимать, как привлечь акционерный капитал для нового предприятия. Мониторинг работоспособности и масштабируемости нового предприятия</p> <p>1: Information and Communication Technology 2: FC</p> <p>3: This course builds on previous concepts and describes the strategies and tactics for forming, financing, and launching a new venture.</p> <p>4: Topics to be covered will include building an initial management team for a new venture, identifying and contacting early customers, developing financial plans, raising funding for start-up and initial growth, and preparing for and managing rapid growth.</p> <p>5: Develop an understanding of what is required in a new venture. Create a plan to identify and connect with your first customers</p> <p>6: Learn how to make financial projections for a new venture. Understand how to raise equity capital for a new venture. Monitoring the health and scalability of a new enterprise</p>	<a href="http://www.coursera.com">www.coursera.com</a>
--------	-------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	--

М 5	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	ЕВ 320 8 ЕВ 320 8 ЕВ 320 8	с) Электронды бизнес Электронный бизнес Electronic business ( <b>minor</b> )	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Тест	<p>1-Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>2-Экономика және өндірісті ұйымдастыру</p> <p>3-Кәсіпкерліктің пайда болу тарихы және мәні. Инновацияның әлеуметтік-экономикалық маңызы. Венчурлық бизнестің мәні мен ерекшеліктері. Кәсіпкерлік түрлері. Компанияны тіркеуге қажетті негізгі құрылтай және қосымша құжаттар. Басқару механизмі мен принциптері. Бизнестің ұйымдық құрылымы. Бизнесті жоспарлаудың мәні, оны жүзеге асырудың элементтері мен кезеңдері. Инвестициялық ұсыныс. Ақпаратты беру кезектілігі. Жобаның құндылығы.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс онлайн ортада бизнесті құру, дамыту және басқарудың негізгі аспектілерін зерттеуге арналған. Курс барысында студенттер электрондық коммерция негіздерін, соның ішінде веб-сайтты құру, онлайн маркетинг, электронды төлем жүйелері, тұтынушылар тәжірибесін басқару және басқа да маңызды аспектілерді тереңірек түсінеді. Курс электронды бизнеске қатысты әртүрлі тақырыптарды қамтиды, соның ішінде онлайн сату стратегиялары, интернет-дүкенді дамыту, брендті жылжыту үшін әлеуметтік медианы пайдалану және онлайн процестерді талдау және оңтайландыру. Практикалық сабақтар өз онлайн бизнесіңізді нөлден бастап құруды, тауашаны таңдаудан және бизнес-жоспар құрудан веб-сайтты әзірлеуге және жарнамалық науқандарды бастауға дейін қамтиды. Студенттер сонымен қатар веб-аналитика, А/В тестілеу және конверсия көрсеткіштері сияқты онлайн бизнес өнімділігін талдау құралдары мен әдістерін үйренеді.</p> <p>Құзыреттілік: модельдерді құрудың негізгі принциптерін, олардың жіктелуін зерттеді.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Модель құруды үйренді</p> <p>1-Информационно-коммуника-ционные технологии (на английском языке)</p> <p>Экономика и организация производства</p> <p>3История возникновения и сущность предпринимательства. Социально-экономическое значение инноваций. Сущность и особенности венчурного бизнеса. Виды предпринимательства. Основные учредительные и дополнительные документы, необходимые для регистрации фирмы. Механизм и принципы управления. Организационные структуры бизнеса. Сущность планирования бизнеса, элементы и этапы его осуществления. Инвестиционное предложение. Последовательность подачи информации. Ценность проекта.</p> <p>4- Курс предназначен для изучения основных аспектов создания, развития и управления бизнесом в онлайн-среде. В ходе обучения студенты углубляются в понимание основ электронной коммерции, включая создание веб-сайтов, интернет-маркетинг, электронную веб-</p>	Ерниязова Ж.- э.ғ.к, аға оқытушы Ерниязова Ж.- к. э. н., ст. преподаватель Erniyazova Zh. - Candidate of Economics, senior lecturer
--------	-------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	---

								<p>платежную систему, управление клиентским опытом и другие важные аспекты. Курс охватывает различные темы, связанные с электронным бизнесом, включая стратегии онлайн-продаж, разработку интернет-магазинов, использование социальных сетей для продвижения бренда, а также аналитику и оптимизацию онлайн-процессов. Практические занятия включают в себя создание собственного онлайн-бизнеса с нуля, от выбора ниши и создания бизнес-плана до разработки сайта и запуска рекламных кампаний. Студенты также изучают инструменты и методы анализа эффективности онлайн-бизнеса, такие как веб-аналитика, A/B-тестирование и метрики конверсии.</p> <p>Компетенция: изучил основные принципы построения моделей, их классификацию.</p> <p>Ожидаемый результат: научились создавать модели</p> <p>1-Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>2-Economics and organization of production</p> <p>3-The history of the emergence and essence of entrepreneurship. The socio-economic significance of innovations. The essence and features of venture business. Types of entrepreneurship. The main constituent and additional documents required for the registration of the company. The mechanism and principles of management. Organizational structures of the business. The essence of business planning, elements and stages of its implementation. Investment offer. The sequence of information submission. The value of the project.</p> <p>Summary: The course is designed to study the basic aspects of creating, developing and managing a business in an online environment. During the course, students gain a deeper understanding of the fundamentals of e-commerce, including website creation, online marketing, electronic payment systems, customer experience management and other important aspects. The course covers a variety of topics related to e-business, including online sales strategies, online store development, using social media for brand promotion, and online process analytics and optimization. Hands-on lessons cover building your own online business from scratch, from choosing a niche and creating a business plan to developing a website and launching advertising campaigns. Students also learn tools and techniques for analyzing online business performance, such as web analytics, A/B testing, and conversion metrics.</p> <p>Competence: Learned the basic principles of model development, their classification</p> <p>Expected result: Learned how to create models</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М 7	БП/ TK БД/ KB BD/ EC	ST 420 9 ST 420 ST 420 9	а)Смарт технология және R&D менеджмент Смарт технологии и R&D менеджмент Smart technology and R&D management	6	4	1	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>Пререквизиттері: Ақпараттық жүйелер негіздері  Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйесі  Пәннің мақсаты: студенттерді инновациялық менеджменттің негізгі ұғымдарымен және негізгі принциптерімен, сонымен қатар оның құралдарымен таныстыру. Ол келесі бағыттар бойынша құзыреттіліктерді дамытуға бағытталған: - инновациялық идеялардың көздерін іздеу; - инновациялық процестің және модельдерінің түрлерін анықтау; - ұйым ішінде инновациялық шешімдер қабылдау; - инновациялық жұмыс орындарын бағалау; - инновациялық жобаны жүзеге асыру процесінде ынтымақтастық жолдарын іздеу; - процесті басқару құры жаңа өнімдер мен технологияларды нарыққа шығару.</p> <p>Қысқаша мазмұны: студенттерді инновациялық менеджменттің негізгі ұғымдарымен және негізгі принциптерімен, сонымен қатар оның құралдарымен таныстыру. Ол келесі бағыттар бойынша құзыреттіліктерді дамытуға бағытталған: - инновациялық идеялардың көздерін іздеу; - инновациялық процестің түрлері мен үлгілерін анықтау</p> <p>Құзыреттілігі: экономиканың негіздері мен экономикалық аймақтарын, жаңа жалпы өмірді қамтығанымен, негізінен корпоративтік деңгейде инновациялық басқарудың әдістері мен құралдарына бағытталған.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: ұйымның қажетті инновациялық әрекеттерін болжау, тұжырымдау, бағалау және таңдау дағдыларын қалыптастыру; ұйымдағы инновациялық қызметті жүзеге асыру шараларын әзірлеу технологиясын меңгеру</p> <p>Пререквизиты: Основы информационных систем  Постреквизиты: Система искусственного интеллекта</p> <p>Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными понятиями и базовыми принципами инновационного менеджмента, а также с его инструментарием. Она направлена на развитие компетенций в следующих сферах: - поиск источников инновационных идей; - определение типов и моделей инновационного процесса; - принятие инновационных решений внутри организации; - оценка инновационных проектов; - поиск путей кооперации в процессе реализации инновационного проекта; - управление процессами создания новых продуктов и технологий и вывода их на рынок.</p> <p>Краткое содержание: ознакомление студентов с основными понятиями и базовыми принципами инновационного менеджмента, а также с его инструментарием. Она направлена на развитие компетенций в следующих сферах: - поиск источников инновационных идей; - определение типов и моделей инновационного процесса</p> <p>Компетенции: ориентируется, в основном, на методы и инструменты инновационного менеджмента на корпоративном уровне, хотя охватывает и другие области экономической и общественной жизни.</p>	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі/ Мырзаев Р.С.-старший преподаватель, магистр математики/ Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics
--------	-------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	-------------------	---	--

									<p>Ожидаемые результаты: формирование навыков прогнозирования, формулирования, оценки и выбора необходимых инновационных действий организации; освоение технологию разработки мероприятий по реализации инновационной деятельности в организации.</p> <p>Prerequisites: Basics of Information Systems</p> <p>Postrequisites: Artificial Intelligence system</p> <p>The purpose of discipline: to familiarize students with the basic concepts and basic principles of innovation management, as well as with its tools. It is aimed at developing competencies in the following areas: - searching for sources of innovative ideas; - definition of types and models of the innovation process; - making innovative decisions within the organization; - evaluation of innovative projects; - search for ways of cooperation in the process of implementing an innovative project; - managing the processes of creating new products and technologies and bringing them to the market.</p> <p>Summary: familiarizing students with the basic concepts and basic principles of innovative management, as well as its tools. It is aimed at developing competencies in the following areas: - searching for sources of innovative ideas; - identification of types and models of the innovation process</p> <p>Competence: focuses mainly on the methods and tools of innovation management at the corporate level, although it also covers other areas of economic and social life.</p> <p>Expected results: formation of skills for forecasting, formulating, evaluating and choosing the necessary innovative actions of the organization; mastering the technology of developing measures for the implementation of innovative activities in the organization.</p>	
M 7	БП/ ТК БД/ КВ BD/ ЕС	ZA T42 09 SUT 420 9 MS T42 09	b)Заманауи ақылды технологиялар Современные умные технологии Modern smart technologies	6	4	1	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>1: Ақпараттық жүйелер негіздері</p> <p>2: Жасанды интеллект жүйесі/</p> <p>3: Ақылды жүйелер - бұл әр түрлі өндірістік алаңдар мен процестерді кешенді түрде автоматтандыруға мүмкіндік беретін ақылды заттар жүйесі. Қазіргі заманғы технологиялар кәсіпорынның немесе кеңсенің тиімділігі мен тиімділігін арттырады, бұл үйде мүмкіндігінше жайлы және қауіпсіз өмір сүруге мүмкіндік береді.</p> <p>4: Курс смарт жүйелер мен қосымшаларды жасау үшін жасанды интеллект (AI) және машиналық оқыту (ML) салаларында қолданылатын озық әдістер мен технологияларды зерттейді. Курс барысында студенттер AI және ML-дің әртүрлі аспектілеріне еніп, негізгі алгоритмдер мен әдістерді, сондай-ақ олардың практикалық</p>	<p>Даутбаева А.О. т.ғ.к., аға оқытушы/ Даутбаева А.О. к.т.н., старший преподаватель/ Dautbayeva A. O. candidate of technical Sciences, senior lecturer</p>

								<p>қолданылуын үйренеді. Курс тақырыптардың кең ауқымын қамтиды, соның ішінде нейрондық желілер, терең оқыту, табиғи тілді өңдеу (NLP), компьютерлік көру, кеңес беру жүйелері және т.б. Студенттер бұл технологияларды үлгіні тану, деректерді жіктеу, мәтінді құру, көңіл-күйді талдау және т.б. сияқты әртүрлі мәселелерге қалай қолдану керектігін үйренеді. Тәжірибелік оқыту танымал машиналық оқыту кітапханаларымен және TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn және т.б. сияқты фреймворктермен жұмыс істеуді қамтиды.</p> <p>5: Әртүрлі ұжымдардағы күрделі жүйелерді басқарудың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ғылыми және практикалық әдістерімен таныстырады.</p> <p>6:Робототехникалық жүйелермен жұмыс жасау</p> <p>1: Основы информационных систем</p> <p>2: Система искусственного интеллекта</p> <p>3: Умные системы - это система умных вещей, которая позволяет комплексно автоматизировать различные производственные участки и процессы. Современные технологии повышают эффективность и результативность предприятия или офиса, позволяя жить в доме максимально комфортно и безопасно.</p> <p>4: Курс представляет собой изучение передовых методов и технологий, использующихся в области искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО), чтобы создавать "умные" системы и приложения. В ходе обучения студенты погружаются в различные аспекты ИИ и МО, изучая основные алгоритмы и методы, а также их практическое применение. Курс охватывает широкий спектр тем, включая нейронные сети, глубокое обучение, обработку естественного языка (NLP), компьютерное зрение, рекомендательные системы и многое другое. Студенты узнают, как применять эти технологии к решению различных задач, таких как распознавание образов, классификация данных, генерация текста, анализ тональности и другие. Практические занятия включают в себя работу с популярными библиотеками и фреймворками для машинного обучения, такими как TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn и другими.</p> <p>5: знакомит с научными и практическими методами обеспечения информационной безопасности управления сложными системами в различных коллективах.</p> <p>6.:работа с робототехническими системами</p> <p>1: Fundamentals of information systems</p> <p>2: Artificial Intelligence system</p> <p>3: Smart systems is a system of smart things that allows you to comprehensively automate various production areas and processes. Modern technologies increase the efficiency and effectiveness of an enterprise or office, allowing you to live in the house as comfortably and safely as</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									<p>possible.</p> <p>4: The course explores advanced techniques and technologies used in the fields of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) to create smart systems and applications. During the course, students are immersed in various aspects of AI and ML, learning basic algorithms and methods, as well as their practical applications. The course covers a wide range of topics including neural networks, deep learning, natural language processing (NLP), computer vision, recommender systems, and more. Students will learn how to apply these technologies to a variety of problems such as pattern recognition, data classification, text generation, sentiment analysis, and others. Hands-on training includes working with popular machine learning libraries and frameworks such as TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn and others.</p> <p>5: introduces scientific and practical methods for ensuring information security for managing complex systems in various teams.</p> <p>6.:working with robotic technology</p>	
M 7	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	КК ZhB 420 9 FPB P 420 9 FPB E42 09	с) Кәсіпорында қаржылық жоспарлау және бюджеттеу/ Финансовое планирование и бюджетирование на предприятиях/ Financial planning and budgeting for enterprises ( <b>minor</b> )	6	4	1	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>1: : Ақпараттық жүйелер негіздері</p> <p>2: ҚА</p> <p>3: басқару шешімдерін қабылдауды қамтамасыз ету мақсатында бюджеттеу технологиясы негізінде коммерциялық ұйымның қаржылық жоспарларын дайындау және орындау саласында студенттердің жүйелі білімдерін қалыптастыру.</p> <p>4: Бұл курс сізге кәсіпорындағы қаржылық жоспарлау және бюджеттеу негіздерін үйретуге арналған. Тренинг барысында қатысушылар ұйымдағы қаржылық ресурстарды жоспарлау, бюджеттерді құру және қаржылық ағындарды бақылау процестері туралы қажетті білім алады. Студенттер қаржылық нәтижелерді болжау әдістерін, кірістер мен шығыстардың құрылымын талдауды, сонымен қатар кәсіпорынның қаржылық қызметінің негізгі көрсеткіштерін анықтауды үйренеді. Олар сондай-ақ операциялық, күрделі және қаржылық бюджеттерді қоса алғанда, әртүрлі бюджет түрлерін құрудың негізгі принциптерін үйренеді. Тәжірибелік сабақтарға кәсіпорынның нақты деректеріне негізделген қаржылық жоспарлар мен бюджеттерді әзірлеу, сондай-ақ өзгеретін нарық жағдайларына және ұйымның стратегиялық мақсаттарына сәйкес жоспарларды талдау және түзету кіреді.</p>	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbayev N. B. PhD

								<p>5: ресурстарды бөлу дағдылары;ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық-библиографиялық мәдениет негізінде кәсіби қызметтің типтік міндеттерін шеше білу.</p> <p>6: ұйым қызметінің нәтижелеріне әртүрлі әдістер мен әдістердің әсер ету салдарын ескере отырып, бюджеттік және қаржылық есептілікті жасау,</p> <p>1: Основы информационных систем</p> <p>2:ИА</p> <p>3:формирование у студентов системных знаний в области подготовки и исполнения финансовых планов коммерческой организации на основе технологии бюджетирования с целью обеспечения управленческих решений.</p> <p>4: Этот курс предназначен для изучения основ финансового планирования и бюджетирования на предприятии. В ходе обучения участники получают необходимые знания о процессах планирования финансовых ресурсов, составлении бюджетов и контроле за финансовыми потоками в организации. Студенты изучат методы прогнозирования финансовых результатов, анализа структуры доходов и расходов, а также определения ключевых показателей эффективности финансовой деятельности предприятия. Они также узнают об основных принципах составления бюджетов различных видов, включая операционный, капитальный и финансовый бюджеты. Практические занятия включают в себя разработку финансовых планов и бюджетов на основе реальных данных предприятия, а также анализ и корректировку планов в соответствии с изменяющимися рыночными условиями и стратегическими целями организации.</p> <p>5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности .</p> <p>6: владением навыками составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсов с учетом последствий влияния различных методов и способов на результаты деятельности организации</p> <p>1: Fundamentals of information systems</p> <p>2:FC</p> <p>3: the formation of systemic knowledge among students in the field of preparation and execution of financial plans for a commercial organization based on budgeting technology in order to ensure management decisions.</p> <p>4: This course is designed to teach you the basics of financial planning and budgeting in an enterprise. During the training, participants will receive the</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



									<p>necessary knowledge about the processes of planning financial resources, drawing up budgets and monitoring financial flows in the organization. Students will study methods for forecasting financial results, analyzing the structure of income and expenses, as well as determining key performance indicators for the financial performance of an enterprise. They will also learn the basic principles of creating different types of budgets, including operating, capital, and financial budgets. Practical lessons include developing financial plans and budgets based on real enterprise data, as well as analyzing and adjusting plans in accordance with changing market conditions and the organization's strategic goals.</p> <p>5: the ability to solve standard tasks of professional activity based on information and bibliographic culture using information and communication technologies and taking into account the basic requirements of information security.</p> <p>6: mastering the skills of preparing budget and financial reporting, allocating resources, taking into account the consequences of the influence of various methods and methods on the results of the organization's activities</p>		
<b>Бейіндеуші пәндер/Профилирующие дисциплины/ Profiling disciplines</b>											
M 6	БөП /ТК ПД/ КВ РД/ ЕС	KZh 330 1 KS 330 1 CN 330 1	а)Компьютерлік желілер және жүйелерді әкімшілдеу Компьютерные сети и администрирование систем Computer networks and administration of systems	8	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Постреквизиттер: Графиктерді машиналық оқыту және майнинг</p> <p>Пәннің мақсаты: Желілік технологиялардың негіздерін оқу, Windows Server әкімшілік ету әдістері мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс компьютерлік желілердің негізгі принциптері мен технологияларын, сондай-ақ ақпараттық жүйелерді басқару дағдыларын үйренуге арналған. Оқыту барысында студенттер желі архитектурасымен, желілік хаттамалармен, желілік жабдықты конфигурациялау және қызмет көрсету әдістерімен, сондай-ақ желілер мен жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету принциптерімен танысады. Курс Ethernet, TCP/IP, DNS, DHCP сияқты негізгі ұғымдар мен технологиялардан бастап желіні виртуалдандыру, бұлттық есептеулер және желі қауіпсіздігі сияқты кеңейтілген тақырыптарға дейінгі компьютерлік желілердің әртүрлі аспектілерін қамтиды.</p>	Есиркепова А.У. аға оқытушы, т.ғ.м. Есиркепова А.У. старший преподаватель, м.т.н. Esirkepova A.U. master of technical Sciences, senior lecturer	

									<p>Сондай-ақ студенттер операциялық жүйені басқару негіздерін, соның ішінде операциялық жүйелерді орнатуды, конфигурациялауды, бақылауды және жанартуды, деректердің сақтық көшірмесін жасау мен қалпына келтіруді үйренеді. Тәжірибелік сабақтарға студенттердің алған білімдерін практикада қолдануға мүмкіндік беретін зертханалық жұмыстар мен жобалар кіреді. Студенттер сонымен қатар Wireshark, Nagios, VMware, Active Directory және т.б. сияқты танымал желілік құралдармен және жүйелік басқару бағдарламалық құралдарымен танысады.</p> <p>Құзыреттілік: Танымдық және кәсіби қызметте информатика және қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар саласындағы базалық білімдерді қолдану қабілеті, бағдарламалық құралдарды пайдалану дағдылары болу керек және компьютерлік желілерде жұмыс істеу дағдылары; деректер базасын құру және Интернет ресурстарын пайдалану қабілеті болуы керек.</p> <p>Күтілетін нәтиже: Базалық желілік технологияларды, компьютерлік желілерді басқару қабілеті мен дайындығын қолдана алу. skills in computer networks; ability to create databases and use Internet resources.</p> <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизиты: Машинное обучение графов и майнинг</p> <p>Цель дисциплины: Изучение основ сетевых технологий, обеспечения безопасности и методов администрирования Windows Server</p> <p>Краткое содержание: Курс предназначен для изучения основных принципов и технологий компьютерных сетей, а также навыков администрирования информационных систем. В ходе обучения студенты ознакомятся с архитектурой сетей, сетевыми протоколами, методами настройки и обслуживания сетевого оборудования, а также принципами обеспечения безопасности сетей и систем. Курс охватывает различные аспекты компьютерных сетей, начиная от основных понятий и технологий, таких как Ethernet, TCP/IP, DNS, DHCP, и заканчивая продвинутыми темами, такими как виртуализация сетей, облачные вычисления и сетевая безопасность. Студенты также изучают основы администрирования операционных систем, включая установку, настройку, мониторинг и обновление операционных систем, а также резервное копирование и восстановление данных. Практические занятия включают в себя выполнение лабораторных работ и проектов, позволяющих студентам применить полученные знания на практике. Студенты также знакомятся с популярными сетевыми инструментами и программным обеспечением для администрирования систем, такими как Wireshark, Nagios, VMware, Active Directory и другие.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

								<p>Компетентность:Иметь способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и современных информационных технологий, навыки использования программных средств и навыки работы в компьютерных сетях; умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет.</p> <p>Ожидаемые результаты:Должен владеть базовыми сетевыми технологиями, должен демонстрировать способность и готовность к администрированию компьютерных сетей.</p> <p>Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>Post requisites: Machine learning and mining</p> <p>Aim of the course: To study the basics of network technologies, security and methods of administration of Windows Server</p> <p>Summary: The course is designed to study the basic principles and technologies of computer networks, as well as information systems administration skills. During the training, students will become familiar with network architecture, network protocols, methods for configuring and maintaining network equipment, as well as the principles of ensuring the security of networks and systems. The course covers various aspects of computer networking, ranging from basic concepts and technologies such as Ethernet, TCP/IP, DNS, DHCP to advanced topics such as network virtualization, cloud computing and network security. Students also learn the basics of operating system administration, including installing, configuring, monitoring and updating operating systems, and backing up and restoring data. Practical classes include laboratory work and projects that allow students to apply their acquired knowledge in practice. Students are also introduced to popular networking tools and systems administration software such as Wireshark, Nagios, VMware, Active Directory, and others.</p> <p>Competence: Ability to use in cognitive and professional activities basic knowledge in the field of computer science and modern information technologies, skills in using software tools and</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М 6	БеП /ТК ПД/ КВ PD/ ЕС	SZh IPT 330 1 BSI PT 330 1 WN IPT 330 1	б)Сымсыз желілер және IP телефония Беспроводные сети и IP телефония Wireless networks and IP telephony	8	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Постреквизиттер: Графиктерді машиналық оқыту және майнинг</p> <p>Пәннің мақсаты: студенттердің құрылымды рәсімдеу және сымсыз желілердің құрылымын, құрамын, жұмыс алгоритмдерін сипаттау және талдау үшін тиісті модельдерді қалыптастыру бойынша теориялық білім алуы. Студенттерді жергілікті және таратылған желілер аясында сымсыз ақпарат алмасу құрылғылары мен жүйелерін құру әдістері мен негіздеріне үйрету. Сымсыз технологияларды дамытудың негізгі тұжырымдамаларымен танысу.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс IP протоколы негізінде сымсыз желілер мен телефонияны жобалау, конфигурациялау және қолдау негіздеріне оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер сымсыз желі технологияларымен танысады, Wi-Fi және басқа сымсыз технологиялардың принциптерін үйренеді, сондай-ақ сымсыз желілерді орнату және басқару әдістерін меңгереді. Курс сымсыз желілер мен IP-телефонияның әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде сымсыз инфрақұрылымды жобалау, кіру нүктесінің конфигурациясы, желі протоколының конфигурациясы және сымсыз қауіпсіздік. Студенттер сонымен қатар IP телефония негіздерін, соның ішінде IP телефон жүйелерін орнату мен конфигурациялауды, VoIP және QoS протоколдарын үйренеді. Практикалық сабақтарға сымсыз желілерді орнату және тестілеу, IP телефонияны орнату және конфигурациялау, сымсыз желілермен және IP телефониямен жұмыс істеудегі типтік мәселелер мен сценарийлерді шешу кіреді.</p> <p>Құзыреттілігі: білу: сымсыз желілердің қауіпсіздігі мен қорғалуын қамтамасыз ету құралдарының аппараттық және бағдарламалық қамтылымының құрамына кіретін қазіргі заманғы техникалық құралдарды; сымсыз желілердің қауіпсіздігі мен қорғалуының архитектурасы мен стандартты хаттамаларын. Меңгеруі керек: сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету құралдарының аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету құрамына кіретін заманауи техникалық құралдарды пайдалану; меңгеруі керек: сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету және қорғау жүйелерін әзірлеу және талдаудың заманауи технологияларын қолдану дағдылары.</p> <p>Күтілетін нәтиже: білу: сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету құралдары мен технологияларының даму үрдістері; сымсыз желілерді қорғаудың пайдаланылатын технологияларының сенімділігін қамтамасыз ету тәсілдері мен құралдары; қазіргі заманның ең өзекті компьютерлік қатерлерін бейтараптандыру мүмкіндігі бөлігінде ақпаратты қорғау жүйесінің тиімділігін негіздеу қолынан келуі керек.</p> <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Постреквизиты: Машинное обучение графов и майнинг</p> <p>Цель дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний по.</p>	Есиркепова А.У. аға оқытушы, т.ғ.м. Есиркепова А.У. старший преподаватель, м.т.н. Esirkepova A.U. master of technical Sciences, senior lecturer
--------	--------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	---

								<p>формализации структуры и формированию соответствующих моделей для описания и анализа структуры, состава, алгоритмов работы беспроводных сетей. Обучение студентов методам и основам построения устройств и систем беспроводного обмена информацией в рамках локальных и распределенных сетей. Ознакомление с основными концепциями развития беспроводных технологий</p> <p>Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам проектирования, настройки и поддержки беспроводных сетей и телефонии на основе протокола IP. В ходе обучения студенты погружаются в технологии беспроводных сетей, изучают принципы работы Wi-Fi и других беспроводных технологий, а также осваивают методы настройки и управления беспроводными сетями. Курс охватывает различные аспекты беспроводных сетей и IP телефонии, включая проектирование беспроводной инфраструктуры, настройку точек доступа, конфигурацию сетевых протоколов и безопасность беспроводных сетей. Студенты также изучают основы IP телефонии, включая установку и настройку IP телефонных систем, протоколов VoIP и QoS. Практические занятия включают в себя настройку и тестирование беспроводных сетей, установку и настройку IP телефонии, решение типичных проблем и сценариев в работе с беспроводными сетями и IP телефонией.</p> <p>Компетентность: Знать: современные технические средства, входящие в состав аппаратного и программного обеспечения средств обеспечения безопасности и защиты беспроводных сетей; архитектуру и стандартные протоколы безопасности и защиты беспроводных сетей. Уметь: использовать современные технические средства, входящие в состав аппаратного и программного обеспечения средств обеспечения безопасности беспроводных сетей; Владеть: навыками использования современных технологий разработки и анализа систем обеспечения безопасности и защиты беспроводных сетей.</p> <p>Ожидаемый результат: Знать: тенденции развития средств и технологий обеспечения безопасности беспроводных сетей; способы и средства обеспечения надежности используемых технологий защиты беспроводных сетей; Уметь: обосновывать эффективность системы защиты информации в части возможности нейтрализации наиболее актуальных компьютерных угроз современности. Владеть: навыками администрирования и эксплуатации аппаратных и программных средств обеспечения систем</p> <p>Prerequisites: Information and Communication Technologies</p> <p>Post requisites: Machine learning and mining</p> <p>The purpose of the discipline: the acquisition</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									<p>by students of theoretical knowledge on the formalization of the structure and the formation of appropriate models for the description and analysis of the structure, composition, algorithms of wireless networks. Teaching students the methods and basics of building devices and systems for wireless information exchange within local and distributed networks. Introduction to the basic concepts of the development of wireless technologies.</p> <p>Summary: The course provides training in the basics of designing, configuring and supporting wireless networks and telephony based on the IP protocol. During the course, students are immersed in wireless network technologies, learning the principles of Wi-Fi and other wireless technologies, and also mastering methods for setting up and managing wireless networks. The course covers various aspects of wireless networks and IP telephony, including wireless infrastructure design, access point configuration, network protocol configuration, and wireless security. Students also learn the fundamentals of IP telephony, including installation and configuration of IP telephone systems, VoIP and QoS protocols. Practical classes include setting up and testing wireless networks , installing and configuring IP telephony, solving typical problems and scenarios in working with wireless networks and IP telephony. Competence: Know: modern technical means included in the hardware and software of security and protection of wireless networks; architecture and standard protocols for security and protection of wireless networks. Be able to: use modern technical means that are part of the hardware and software for ensuring the security of wireless networks; Possess: skills in using modern technologies for developing and analyzing systems for ensuring the security and protection of wireless networks.</p> <p>Expected result: Know: trends in the development of means and technologies for ensuring the security of wireless networks; ways and means of ensuring the reliability of the used technologies for protecting wireless networks; Be able to: justify the effectiveness of the information security system in terms of the possibility of neutralizing the most urgent computer threats of our time. Possess: skills of administration and operation of hardware and software support systems</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

М 4	БеП /ТК ПД/ КВ РД/ ЕС	КГ 330 1 КГ 330 1 КГ 330 1	а)Компьютерлік графикаға кіріспе Введение в компьютерную графику Introduction to Computer Graphics	8	3	5	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Постреквизиттер: Смарт технология және R&amp;D менеджмент</p> <p>Пәннің мақсаты: Компьютерлік графика түсінігі, тарихы және түрлері туралы жалпы білімін қалыптастыру; Сызу құралдары. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері. Пішімдер, масштабтар, сызықтар түрлері, қаріптер. Сызбалардағы өлшемдерді қою. Өлшемдер мен пішіндердің шекті жиіліктері, беттердің кедір-бұдырлығы туралы түсінік.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс компьютерлік бағдарламалар мен құралдарды пайдалана отырып графикалық кескіндерді құру және өңдеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер графикалық редакторлармен жұмыс істеудің негізгі принциптерін, компьютерлік графика негіздерін, сонымен қатар кескіндерді құру және өңдеудің негізгі әдістерін меңгереді. Курс компьютерлік графиканың әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде векторлық және растрлық графикамен жұмыс істеу, түсті модельдер, композиция принциптері, кескіндерді өңдеу әдістері, сурет салу және өңдеу, интерфейсті жобалау және т.б. Тәжірибелік сабақтарға Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, GIMP және т.б. сияқты танымал графикалық бағдарламаларды пайдалана отырып, графиканы құру бойынша тапсырмалар мен жобалар кіреді. Сондай-ақ студенттер графикалық файл пішімдерімен жұмыс істеудің және графиканы әртүрлі ақпарат құралдарында жариялауға дайындаудың негізгі принциптерін меңгереді.</p> <p>Құзыреттілігі: Corel Draw графикалық редакторы және Adobe Photoshop графикалық бағдарламасымен жұмыс істей алу, оның мүмкіндіктерін пайдалана алу және осы біліммен басқа да салаларда қолдана білу. техникалық және программалық мүмкіндіктерді білу , графикалы суреттің және түрлі жарнамалық жарияланымның құрылысының түсірілімдері, оның мінездемелерінің және параметрлер; алгоритм және жай графикалық нысанның құрылысының бағдарламалары; компьютерге графикалық ақпараттың енгізуі; графикалық суреттің құрылысының негіздері; шыншыл суреттің әдіс-тәсілдері.</p> <p>компьютерлік графиканы кеңінен пайдаланатын программалармен жұмыс істей білуі; Графикалық бағдарламалармен жұмыс істей білуі; Графикалық редакторлардың форматтары, олардың ерекшеліктері мен кемшіліктері түсінуі;</p> <p>Күтілетін нәтиже: Графикалық программаға суреттерді орналастыра білу; векторлық және растрлық көркемдеу; графикалық ақпаратты құжаттарға енгізу; жарнамалық парақтың эскизін жасау; графикалық файлдардың өзгерістерін (импорт-экспорт) бір форматтан басқа</p>	Турлугулова Н.А.- жаратылыс магистрі, аға оқытушы/ Турлугулова Н.А.- магистр, старший преподаватель/ Turlugulova N.- master, senior lecturer
--------	--------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	-------------------	--	---

								<p>форматка орындау. CorelDraw графикалық редакторының нұсқаларымен жұмыс жасай алады; Adobe Photoshop графикалық редакторын игеруі; студенттерді оқулық және ғылыми әдебиетпен өздік жұмыс жасауға үйрету.</p> <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизиты: Смарт технологии и R&amp;D менеджмент</p> <p>Цель дисциплины: Формирование общих знаний о понятии, истории и видах компьютерной графики; Инструменты для рисования. Общие правила изготовления рисунков. Форматы, масштабы, типы линий, шрифты. Установите размеры на чертежах. Понятие о предельных частотах размеров и форм, шероховатости поверхности.</p> <p>Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам создания и обработки графических изображений с использованием компьютерных программ и инструментов. В ходе обучения студенты изучают основные принципы работы с графическими редакторами, основы компьютерной графики, а также основные техники создания и редактирования изображений. Курс охватывает различные аспекты компьютерной графики, включая работу с векторной и растровой графикой, цветовую модель, принципы композиции, техники обработки изображений, создание и редактирование рисунков, дизайн интерфейсов и многое другое. Практические занятия включают в себя выполнение заданий и проектов по созданию графических изображений с использованием популярных графических программ, таких как Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, GIMP и других. Студенты также изучают основные принципы работы с графическими форматами файлов и подготовки графических материалов для публикации в различных медиа.</p> <p>Компетенции: Освоение основных принципов и технологий компьютерной графики, существующих программ компьютерной графики; развитие общенаучных и общекультурных навыков работы с программами компьютерной графики; научиться различать особенности и возможности программ компьютерной графики; уметь работать с программами, широко использующими компьютерную графику; Умение работать с графическими программами; Разбираться в форматах графических редакторов, их особенностях и недостатках;</p> <p>Ожидаемый результат: Возможность размещения изображений в графической программе; векторная и растровая графика; ввод графической информации в документы; набросок листовки; Выполнение изменений (импорт-экспорт) графических файлов из одного формата в другой. Умение работать с версиями графического редактора CorelDraw; Освоение графического редактора Adobe Photoshop; научить студентов самостоятельно работать с учебниками и научной литературой.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--



									<p>Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)  Post requisites: Smart technology and R&amp;D management  Aim of the course: Drawingtools. General rules for drawing execution. Formats, scales, types of lines, fonts. Setting the dimensions in the drawings. The concept of limiting frequencies of sizes and shapes, surface roughness.  Summary: The course provides training in the basics of creating and processing graphic images using computer programs and tools. During the course, students learn the basic principles of working with graphic editors, the basics of computer graphics, as well as basic techniques for creating and editing images. The course covers various aspects of computer graphics, including working with vector and raster graphics, color models, composition principles, image processing techniques, drawing and editing, interface design and much more. Practical classes include assignments and projects to create graphics using popular graphics programs such as Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, GIMP and others. Students also learn the basic principles of working with graphics file formats and preparing graphics for publication in various media.  Competence: Ability to work with CorelDraw graphics editor and Adobe Photoshop graphics program, to use its capabilities and to apply this knowledge in other areas. knowledge of technical and software capabilities, the construction of graphics and construction of various advertising, its characteristics and parameters; algorithms and programs for the construction of simple graphical objects; input of graphic information into the computer; basics of graphic design; methods of realistic painting. be able to work with programs that widely use computer graphics; Ability to work with graphics programs; Understand the formats of graphic editors, their features and disadvantages;  Expected result: Ability to place images in a graphics program; vector and raster art; input of graphic information into documents; sketching of a leaflet; Execution of changes (import-export) of graphic files from one format to another. Ability to work with versions of the graphic editor CorelDraw; Mastering the graphic editor Adobe Photoshop; To teach students to work independently with textbooks and scientific literature.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

М 4	БеП /ТК ПД/ КВ PD/ ЕС	IGZ h 330 1 IGS 330 1 IGS 330 1	б)Интерактивті компьютерлік графика/ Графические компьютерные системы/ Interactive computer graphics	8	3	5	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Постреквизиттер: Смарт технология және R&amp;D менеджмент</p> <p>Пәннің мақсаты: CorelDraw, Photo Shop, Adobe Flash Professional негіздерімен және заманауи графикалық өңдеу бағдарламалық жасақтамасының классификациясымен танысу. Интерфейс. Компьютердегі түс көрінісі, түсті басқару жүйесі. Растрлық кескіндерді растерлеу және өңдеу алгоритмдері, әртүрлі түрлендірулер. Компьютерлік графиканың аппараттық құралдары</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс интерактивті графикалық қосымшаларды жобалау және әзірлеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер графикалық пайдаланушы интерфейстері (GUI) қалай жұмыс істейтінін, деректерді визуализациялауды және интерактивті элементтерді жасауды үйренеді. Курс графикалық интерактивті жүйелердің әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде графикалық кітапханалар мен әзірлеу құралдарын таңдау және пайдалану, пайдаланушы интерфейсін жобалау, пайдаланушының өзара әрекеттесу оқиғаларын өңдеу, анимациялар мен арнайы эффектілерді жасау. Тәжірибелік оқыту веб-қосымшалар үшін HTML/CSS/JavaScript, жұмыс үстелі қолданбалары үшін PyQt немесе Tkinter, ойын қолданбалары үшін Unity немесе Unreal Engine және т.б. сияқты заманауи құралдар мен технологияларды пайдалана отырып графикалық қосымшаларды әзірлеуді қамтиды. Құзыреттілігі: Corel Draw графикалық редакторы және Adobe Photoshop графикалық бағдарламасымен жұмыс істей алу, оның мүмкіндіктерін пайдалана алу және осы біліммен басқа да салаларда қолдана білу. техникалық және программалық мүмкіндіктерді білу , графикалы суреттің және түрлі жарнамалық жарияланымның құрылысының түсірілімдері, оның мінездемелерінің және параметрлер; алгоритм және жай графикалық нысанның құрылысының бағдарламалары; компьютерге графикалық ақпараттың енгізуі; графикалық суреттің құрылысының негіздері; шыншыл суреттің әдіс-тәсілдері.</p> <p>компьютерлік графиканы кеңінен пайдаланатын программалармен жұмыс істей білуі; Графикалық бағдарламалармен жұмыс істей білуі; Графикалық редакторлардың форматтары, олардың ерекшеліктері мен кемшіліктері түсінуі;</p> <p>Күтілетін нәтиже: Графикалық программаға суреттерді орналастыра білу; векторлық және растрлық көркемдеу; графикалық ақпаратты құжаттарға енгізу; жарнамалық парақтың эскизін жасау; графикалық файлдардың өзгерістерін (импорт-экспорт) бір форматтан басқа форматқа орындау.CorelDraw графикалық редакторының нұсқаларымен жұмыс жасай алады;Adobe Photoshop графикалық редакторын игеруі;студенттерді оқулық және ғылыми әдебиетпен өздік жұмыс</p>	Турлугулова Н.А.- жаратылыс магистрі, аға оқытушы/ Турлугулова Н.А.- магистр, старший преподаватель/ Turlugulova N.- master, senior lecturer
--------	--------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	-------------------	--	---

									<p>жасауды үйренді</p> <p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизиты: Смарт технологии и R&amp;D менеджмент</p> <p>Цель дисциплины: Знакомство с основами CorelDraw, Photo Shop, Adobe Flash Professional и классификацией современного программного обеспечения обработки графики. Интерфейс. Представление цвета в компьютере, системы управления цветом. Алгоритмы растеризации и обработки растровых изображений, различные преобразования. Аппаратные средства компьютерной графики. Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам проектирования и разработки интерактивных графических приложений. В ходе обучения студенты изучают принципы работы графических пользовательских интерфейсов (GUI), методы визуализации данных и создания интерактивных элементов. Курс охватывает различные аспекты графических интерактивных систем, включая выбор и применение графических библиотек и инструментов разработки, дизайн пользовательских интерфейсов, обработку событий пользовательского взаимодействия, а также создание анимаций и спецэффектов. Практические занятия включают в себя разработку графических приложений с использованием современных инструментов и технологий, таких как HTML/CSS/JavaScript для веб-приложений, PyQt или Tkinter для настольных приложений, Unity или Unreal Engine для игровых приложений и другие.</p> <p>Ожидаемый результат: Возможность размещения изображений в графической программе; векторная и растровая графика; ввод графической информации в документы; набросок листовки; Выполнение изменений (импорт-экспорт) графических файлов из одного формата в другой. Умение работать с версиями графического редактора CorelDraw; Освоение графического редактора Adobe Photoshop; научить студентов самостоятельно работать с учебниками и научной литературой.</p> <p>Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>Post requisites: Smart technology and R&amp;D management</p> <p>Aim of the course: Introduction to the basics of CorelDRAW, Photo Shop, Adobe Flash Professional and the classification of modern graphics processing software. The interface. Color representation in a computer, color management systems. Algorithms for rasterization and processing of raster images, various transformations. Computer graphics hardware.</p> <p>Summary: The course provides training in the basics of design and development of interactive graphical applications. During the course, students learn how graphical user interfaces (GUIs) work, how to visualize data, and how to create interactive elements. The course covers various</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									<p>aspects of graphical interactive systems, including the selection and use of graphics libraries and development tools, user interface design, handling user interaction events, and creating animations and special effects. Practical training includes developing graphical applications using modern tools and technologies such as HTML/CSS/JavaScript for web applications, PyQt or Tkinter for desktop applications, Unity or Unreal Engine for gaming applications and others.</p> <p>Competence: Ability to work with CorelDraw graphics editor and Adobe Photoshop graphics program, to use its capabilities and to apply this knowledge in other areas. Knowledge of technical and software capabilities, the construction of graphics and construction of various advertising, its characteristics and parameters; algorithms and programs for the construction of simple graphical objects; input of graphic information into the computer ; basics of graphic design; methods of realistic painting. be able to work with programs that widely use computer graphics; Ability to work with graphics programs; Understand the formats of graphic editors, their features and disadvantages;</p> <p>Expected result: Ability to place images in a graphics program; vector and raster art; input of graphic information into documents; sketching of a leaflet; Execution of changes (import-export) of graphic files from one format to another. Ability to work with versions of the graphic editor CorelDraw; Mastering the graphic editor Adobe Photoshop; To teach students to work independently with textbooks and scientific literature.</p>	
M 5	БөП /ТК ПД/ КВ РД/ ЕС	WT 330 2 WT 330 2 WT 330 2	a)Web технология Web технология Web technology	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>Постреквизиттер: Интернет заттары технологиясы (IoT)</p> <p>Мақсаты-Интернет желісінде сайт жасақтау үшін мамандар дайындау. Ғаламдық желілерді ұйымдастырудың және жұмыс істеуінің негізгі принциптерін, негізгі қызметтердің мақсаты мен сипаттамаларын, Интернет архитектурасын, желілік хаттамаларды, таратылған құрылымдарды ұйымдастыруды зерттеу. Веб – сайттарды жобалау дағдыларын игеру, сценарийлермен, жақтаулармен, белгілеу тілдерімен және стильдердің каскадты кестелерімен жұмыс істеу.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс заманауи технологияларды пайдалана отырып, веб-қосымшалар мен веб-сайттарды әзірлеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер HTML, CSS және JavaScript негіздерінен динамикалық веб-қосымшаларды әзірлеуге және серверлік технологиялармен өзара әрекеттесуге дейінгі веб-жобаларды құру және қолдаудың әртүрлі аспектілері туралы білетін болады. Курс тақырыптардың кең ауқымын қамтиды, соның ішінде веб-беттерді белгілеу және стильдеу негіздері, JavaScript арқылы интерактивті пайдаланушы интерфейстерін және React немесе Vue.js сияқты кітапханаларды жасау және Node.js сияқты серверлік</p>	<p>Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer</p>

									<p>бағдарламалау тілдерімен жұмыс істеу, немесе Express немесе Django фреймворктерін пайдаланып Python. Қолданбалы әрекеттерге әртүрлі типтегі веб-қосымшаларды құру кіреді, олар статистикалық веб-сайттардан бастап дерекқорлар мен API интерфейстерін қолданатын күрделі веб-қосымшаларға дейін. Сондай-ақ студенттер мобильді жауап беретін веб-қосымшаларды әзірлеу және веб-жобаларды тестілеу принциптерін үйренеді. Құзыреттілік: заманауи байланыс құралдарын, аппараттық және компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, ақпаратты жинау, өңдеу және талдау әдістерін меңгеру</p> <p>Күтілетін нәтиже: компьютерлік видеомонтаждың үлгілерін түрлі жолдармен жасай білу</p> <p>Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизиты: Технологии Интернета вещей (IoT)</p> <p>Цель - подготовка специалистов для разработки сайтов в сети Интернет. Изучение основных принципов организации и функционирования глобальных сетей, назначения и характеристик основных сервисов, архитектуры сети Интернет, сетевых протоколов, организации распределенных структур. Приобретение навыков проектирования Web – сайтов, работа со скриптами, фреймворками, языками разметки и каскадными таблицами стилей.</p> <p>Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам разработки веб-приложений и веб-сайтов с использованием современных технологий. В ходе обучения студенты узнают о различных аспектах создания и поддержки веб-проектов, начиная с основ HTML, CSS и JavaScript и заканчивая разработкой динамических веб-приложений и взаимодействием с серверными технологиями. Курс охватывает широкий спектр тем, включая основы разметки и стилей веб-страниц, создание интерактивных пользовательских интерфейсов с использованием JavaScript и библиотек, таких как React или Vue.js, а также работу с серверными языками программирования, такими как Node.js или Python с использованием фреймворков Express или Django. Практические занятия включают в себя создание различных типов веб-приложений, начиная от статических веб-сайтов и заканчивая сложными веб-приложениями с использованием базы данных и API. Студенты также изучают принципы разработки мобильных адаптивных веб-приложений и тестирования веб-проектов.</p> <p>Компетенция: освоение методов сбора, обработки и анализа современных средств связи с использованием аппаратных и компьютерных технологий.</p> <p>Ожидаемый результат: умение создавать модели компьютерного видеомонтажа различными способами.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									<p>Prerequisites: Information and communication technologies (in English)          Postrequisites: Internet of Things (IoT) technologies          The goal is to train specialists for the development of websites on the Internet. The study of the basic principles of the organization and functioning of global networks, the purpose and characteristics of the main services, the architecture of the Internet, network protocols, the organization of distributed structures. Acquisition of Web site design skills, working with scripts, frameworks, markup languages and cascading style sheets.          Summary: The course provides training in the basics of developing web applications and websites using modern technologies. During the course, students will learn about various aspects of creating and maintaining web projects, from the basics of HTML, CSS and JavaScript to developing dynamic web applications and interacting with server-side technologies. The course covers a wide range of topics, including the basics of web page markup and styling, creating interactive user interfaces using JavaScript and libraries such as React or Vue.js, and working with server-side programming languages such as Node.js or Python using Express or Django frameworks. Hands-on activities include building different types of web applications, ranging from static websites to complex web applications using databases and APIs. Students also learn the principles of developing mobile responsive web applications and testing web projects.          Competence: mastering of methods of collecting, processing and analysis of modern communication means, using hardware and computer technologies.          Expected result: ability to make computer video montage models in different ways</p>	
М 5	БөП /ТК ПД/ КВ РД/ ЕС	ІТ 330 2 ІТ 330 2 ІТ 330 2	b) Интернет технология Интернет технологии Internet technology	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)          Постреквизиттер: Интернет заттары технологиясы (IoT)          Пән заманауи бағдарламалық және техникалық мультимедиялық құралдар мен Интернет-технологиялар, оларды құру және қолдану әдістері туралы түсінік береді. Курстың бөлімдері: бейне ақпараттарды беру арналары, бейне деректерді сақтау стандарттары, компьютерлік аудио технологиялар, дербес компьютердің дыбыстық жүйелері, сандық дыбысты көп арналы өңдеу, интернет технологияларын қолдану орталары, интернет технологиясының негіздері, интернет қосымшаларын құру технологиялары. Курсты оқу мультимедиялық технологиялар элементтері бар жеке Интернет қосымшаларын құру үшін студенттердің білімін қалыптастыруға бағытталған.          4.Қысқаша мазмұны: Курс Интернет арқылы деректер алмасуға және бір-бірімен өзара әрекеттесуге қабілетті өзара байланысқан құрылғылар желісі – заттар интернетімен (IoT) жұмыс істеу негіздері</p>	Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer

								<p>мен принциптерін оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер IoT жүйелерін құру, орналастыру және басқару үшін қолданылатын технологияларды үйренеді. Курс IoT-тің әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету компоненттері, байланыс хаттамалары, деректерді жинау және тасымалдау құрылғылары, бұлттық қызметтер, деректерді талдау және қауіпсіздік. Тәжірибелік оқытуға IoT құрылғыларын жобалау және конфигурациялау, деректерді жинау, өңдеу және жіберу үшін бағдарламалық құрал жазу, IoT құрылғыларымен өзара әрекеттесу үшін веб және мобильді қосымшалар жасау, деректерді сақтау және талдау үшін бұлттық қызметтерді конфигурациялау және басқару кіреді.</p> <p>5.Құзыреттілік: автоматтандырылған жүйелердің модельдерін құру және зерттеу қабілеті, кәсіби қызмет саласында қорғалған автоматтандырылған жүйелерді әзірлеуге қатысу қабілеті</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: білуге тиіс: радиоарна бойынша цифрлық ақпаратты берудің негізгі физикалық қағидаттары, сондай-ақ жергілікті сымсыз желілер мен мобильді байланыстың жылжымалы жүйелерінің қолданыстағы стандарттары. Істей алуы керек: максималды қауіпсіздік деректерін берудің сымсыз желілерін жоспарлау және конфигурациялау, жергілікті желілер мен ұялы байланыс жүйелерінің байланыс радиоарнасының қауіпсіздік дәрежесін бағалау. Меңгеруі тиіс: компьютерлік және мобильді жүйелердің сымсыз желілік интерфейстерін баптау дағдыларын, олар арқылы берілетін деректердің қауіпсіздігін арттыру әдістерін. Қабілеті мен дайындығын көрсетуі тиіс: радиожилік диапазондарын сканерлеу арқылы радиоэфирдің жай-күйін бағалау, қолданыстағы сымсыз желілерді анықтау, жаңа радио желілерін қауіпсіз орналастыру мүмкіндігін анықтау.</p> <p>Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>Постреквизиты: Технологии Интернета вещей (IoT)</p> <p>Дисциплина дает представление о современных программных и технических мультимедийных средствах и Интернет-технологиях, методах их создания и применения. Разделы курса: каналы передачи видеoinформации, стандарты хранения видеоданных, компьютерные аудиотехнологии, звуковые системы персонального компьютера, многоканальная обработка цифрового звука, среды применения интернет-технологий, основы интернет-технологий, технологии создания интернет-приложений. Изучение курса ориентировано на формирование у студентов знаний для создания собственных Интернет-приложений с элементами мультимедиа технологий.</p> <p>Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам и принципам работы с Интернетом вещей (IoT) - сетью взаимосвязанных</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									<p>устройств, способных обмениваться данными и взаимодействовать друг с другом через интернет. В ходе обучения студенты изучают технологии, применяемые для создания, развертывания и управления системами IoT. Курс охватывает различные аспекты IoT, включая аппаратную и программную составляющие, коммуникационные протоколы, устройства сбора и передачи данных, облачные сервисы, аналитику данных и безопасность. Практические занятия включают в себя разработку и настройку устройств IoT, написание программного обеспечения для сбора, обработки и передачи данных, создание веб-приложений и мобильных приложений для взаимодействия с устройствами IoT, а также настройку и управление облачными сервисами для хранения и анализа данных.</p> <p>Компетентность: способность создавать и исследовать модели автоматизированных систем, способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Ожидаемый результат: Должен знать: основные физические принципы передачи цифровой информации по радиоканалу, а также существующие стандарты локальных беспроводных сетей и подвижных систем мобильной связи. Должен уметь: планировать и конфигурировать беспроводные сети переданных максимальной защищенности, оценивать степень защищенности радиоканала связи локальных сетей и систем мобильной связи. Должен владеть: навыками настройки беспроводных сетевых интерфейсов компьютерных и мобильных систем, методами повышения защищенности передаваемых через них данных. Должен демонстрировать способность и готовность: оценивать состояние радиоэфира путем сканирования радиочастотных диапазонов, выявлять существующие беспроводные сети, определять возможность безопасного развертывания новых радиосетей.</p> <p>Prerequisites: Information and communication technologies (in English)</p> <p>Postrequisites: Internet of Things (IoT) technologies</p> <p>The discipline gives an idea of modern software and technical multimedia tools and Internet technologies, methods of their creation and application. Sections of the course: video information transmission channels, video data storage standards, computer audio technologies, personal computer sound systems, multi-channel digital sound processing, environments for using Internet technologies , fundamentals of Internet technologies, technologies for creating Internet applications. The course is focused on the formation of students ' knowledge to create their own Internet applications with elements of multimedia technologies.</p> <p>Summary: The course provides training in the basics and principles of working with the Internet of Things (IoT) - a network of interconnected devices capable of exchanging data and interacting with each other via the</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



									<p>Internet. During the course, students learn the technologies used to create, deploy, and manage IoT systems. The course covers various aspects of IoT, including hardware and software components, communication protocols, data collection and transmission devices, cloud services, data analytics and security. Hands-on training includes designing and configuring IoT devices, writing software to collect, process, and transmit data, creating web and mobile applications to interact with IoT devices, and configuring and managing cloud services for storing and analyzing data.</p> <p>Competence: the ability to create and research models of automated systems, the ability to participate in the development of secure automated systems in the field of professional activity</p> <p>Expected result: Must know: the basic physical principles of transmitting digital information over a radio channel , as well as the existing standards of local wireless networks and mobile mobile communication systems. Must be able to: plan and configure wireless data transmission networks of maximum security, assess the degree of security of the radio communication channel of local networks and mobile communication systems. Must possess: skills of configuring wireless network interfaces of computer and mobile systems, methods of improving the security of data transmitted through them. It must demonstrate the ability and readiness to: assess the state of the radio airwaves by scanning radio frequency bands, identify existing wireless networks, determine the possibility of safely deploying new radio networks.</p>	
M 5	БөП /ТК ПД/ КВ РД/ ЕС	МО 330 3 МО 330 3 ML 330 3	а) Машиналық оқыту/Машинное обучение / Machine learning	5	3	6	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>1-Компьютерлік желілер 2- Графиктерді машиналық оқыту және майнинг 3-Курс студенттерді машиналық оқытудың негізгі (базалық) алгоритмдерімен, сондай-ақ өндірістің нақты есептерін шешу үшін осы алгоритмдерді қолданумен таныстырады. Сондай-ақ, курс барысында деректерді іздеу және үлгіні тану ішінара қарастырылады. Курс Python бағдарламалау тілін және оның негізгі кітапханаларын қолдана отырып жасалған.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс студенттердің машиналық оқыту негіздері бойынша теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын, студенттердің машиналық оқытудың құралдарын, модельдерін және әдістерін меңгеруін, сонымен қатар деректерді зерттеуші және математикалық модельдерді, әдістерді және әдістерді әзірлеуші ретінде дағдыларды меңгеруге мүмкіндік береді. мәліметтерді талдау алгоритмдері. машиналық оқытуға кіріспе. Сызықтық регрессия модельдері. Логистикалық регрессия. Нейрондық желілер. Шешім ағаштары. AdaBoost Алгоритмі. Кластерлеу.</p>	Адранова Әселхан Бағдатқызы, аға оқытушы PhD Адранова Асельхан Бағдатовна, старший преподаватель PhD Adrianova Aselkhan Bagdatovna, Senior Lecturer PhD

									<p>Құзыреттілігі: ғылыми зерттеулер жүргізу және өздігінен жаңа ғылыми және қолданбалы нәтижелер алу қабілеті және ғылыми ұжым құрамында қолданбалы математика және ақпараттық технологиялар саласының жай-күйіне талдамалық шолулар әзірлеу қабілеті бар, тақырыптары бағыттылыққа (бейінге)сәйкес келетін жобаларды сараптау жөніндегі ведомстволық, салалық немесе мемлекеттік сараптама топтарында сарапшылардың жұмысын орындау қабілеті бар</p> <p>Күтілетін нәтижелер: білуге тиіс - Машиналық оқыту алгоритмдерінің мүмкіндіктері; - Машиналық оқыту алгоритмдерінің көмегімен шешілетін есептер кластары. Меңгеруі тиіс: - Машиналық оқыту алгоритмдерін практикада қолдану; нақты есепті шешу үшін машиналық оқытудың сол немесе өзге алгоритмінің қолданылуын негіздеу. Меңгеруі тиіс: машиналық оқытудың базалық құралдарын; Машиналық оқыту алгоритмдерін бағдарламалық іске асыру; Машиналық оқыту алгоритмдерін практикада қолдану; алгоритмді оқыту нәтижелерін талдау, алгоритмнің дәлдігін арттыру жолдарын ұсыну.</p> <p>1-Компьютерные сети 2- Машинное обучение графов и майнинг 3-Курс знакомит студентов с основными (базовыми) алгоритмами машинного обучения, а также применением данных алгоритмов для решения реальных задач производства. Также во время курса будут частично рассмотрены интеллектуальный анализ данных и распознаванием образов. Курс построен с применением языка программирования Python, и его основных библиотек.</p> <p>Краткое содержание: Курс сформирует у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам машинного обучения, овладение студентами инструментарием, моделями и методами машинного обучения, а также приобретение навыков исследователя данных (data scientist) и разработчика математических моделей, методов и алгоритмов анализа данных. Введение в машинное обучение. Линейные модели регрессии. Логистическая регрессия. Нейронные сети. Деревья решений. Алгоритм AdaBoost. Кластеризация.</p> <p>Компетентность: способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий способностью выполнять работу экспертов в ведомственных, отраслевых или государственных экспертных группах по экспертизе проектов, тематика которых соответствует направленности (профилю)</p> <p>Ожидаемые результаты: должен знать- возможности алгоритмов машинного обучения;- классы задач, решаемых с помощью алгоритмов машинного обучения. Должен уметь:- применять на практике алгоритмы</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

								<p>машинного обучения; обосновать применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи. Должен владеть: базовым инструментарием машинного обучения; программно реализовывать алгоритмы машинного обучения; применять алгоритмы машинного обучения на практике; анализировать результаты обучения алгоритма, предлагать пути повышения точности алгоритма.</p> <p>1-Computer networks  2- Graph machine Learning and mining  3-The course introduces students to the basic (basic) machine learning algorithms, as well as the application of these algorithms to solve real production problems. Also, during the course, data mining and image recognition will be partially considered. The course is built using the Python programming language and its main libraries.</p> <p>Summary: The course will develop students' theoretical knowledge and practical skills in the basics of machine learning, students' mastery of tools, models and methods of machine learning, as well as the acquisition of skills as a data scientist and developer of mathematical models, methods and algorithms for data analysis. Introduction to Machine learning. Linear regression models. Logistic regression. Neural networks. Decision trees. The AdaBoost algorithm. Clusterization.</p> <p>Competence: the ability to conduct scientific research and obtain new scientific and applied results independently and as part of a research team the ability to develop analytical reviews of the state of the field of applied mathematics and information technologies the ability to perform the work of experts in departmental, industry or state expert groups for the examination of projects whose topics correspond to the focus (profile)</p> <p>Expected results: must know-the capabilities of machine learning algorithms; - classes of problems solved using machine learning algorithms. Must be able to: - apply machine learning algorithms in practice ; justify the use of a particular machine learning algorithm to solve a specific problem. Must possess: basic machine learning tools; implement machine learning algorithms programmatically; apply machine learning algorithms in practice; analyze the results of algorithm training , suggest ways to improve the accuracy of the algorithm.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

М 5	БеП /ТК ПД/ КВ PD/ ЕС	БК AS 330 3 RSP S 330 3 DSS T 330 3	б)Бағдарламалық құралдарды әзірлеу және стандарттау Разработка и стандартизация программных средств/Development and standardization of software tools	5	3	6	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>1-Компьютерлік желілер 2- Графиктерді машиналық оқыту және майнинг 3-Курс стандарттау әдістерін, мемлекеттік стандарттау жүйесін, техникалық регламентті әзірлеу қажеттілігі туралы шешім қабылдаудың принципті негіздерін, өнім сапасын стандарттауды, өнім сапасын қамтамасыз ететін стандарттарды, техникалық шарттарды нормативтік құжат ретінде, технологиялық процестер мен бұйымдар конструкцияларын типтеуді, бұйымдарды біріздендіру мен агрегаттауды қарастырады</p> <p>Қысқаша мазмұны: бағдарламалық жүйелердің өмірлік циклі, бағдарламалық жүйелердің күрделілігі. бағдарламалық жүйелердің сапасы, бағдарламалық жүйеге қойылатын талаптарды әзірлеу және талдау, бағдарламалық жүйенің архитектурасын және құрылымын жобалау, бағдарламалық жүйелерді әзірлеуді ұйымдастыру.</p> <p>Құзыреттіліктер: есептеу техникасы мен бағдарламалық құралдарды баптау, тестілеу және тексеруді жүзеге асыру қабілеті</p> <p>Күтілетін нәтиже: бағдарламалық жасақтаманы жобалай және әзірлеу алады</p> <p>1-Компьютерные сети 2- Машинное обучение графов и майнинг 3-Курс рассматривает методы стандартизации, государственную систему стандартизации, принципиальные основы принятия решения о необходимости разработки технического регламента, стандартизацию качества продукции, стандарты, обеспечивающие качество продукции, технические условия как нормативный документ, типизацию технологических процессов и конструкций изделий, унификацию и агрегатирование изделий</p> <p>Краткое содержание: жизненный цикл программных систем, сложность программных систем. качество программных систем, Разработка и анализ требований к программной системе, проектирование архитектуры и структуры программной системы, организация разработки программных систем.</p> <p>Компетенции: способность настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств</p> <p>Ожидаемый результат: умеет проектировать и разрабатывать ПО</p> <p>1-Computer networks 2- Graph machine Learning and mining 3-The course examines the methods of standardization, the state system of standardization, the fundamental basis for making a decision on the need to develop technical regulations, standardization of product quality, standards that ensure product quality, technical conditions as a regulatory document, typification of technological processes and product designs, unification and aggregation of products</p>	Мырзамуратова А.Ә. Т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer
--------	--------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	-------------------	--	--

									Summary: the life cycle of software systems, the complexity of software systems. quality of software systems; Development and analysis of software system requirements; design of the architecture and structure of the software system; organization of software system development. 5. Competencies: ability to customize, test and verify computing equipment and software 6. Expected result: can design and develop software	
М 5	Беп /ТК ПД/ КВ РД/ ЕС	РТ WK А 330 2 RW PP 330 2 DW AP 330 2	а) PhP тілінде web-қосымшаларды әзірлеу Разработка web-приложений на языке PhP Development of web applications in PhP	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) Постреквизиттер: Машиналық оқыту және деректерді іздеу Пәннің мақсаты: Программалау тілінің жалпы негіздерін оқып білу. Қысқаша мазмұны: Курс веб-сайттар мен қосымшаларды құруға арналған ең танымал бағдарламалау тілдерінің бірі PHP көмегімен динамикалық веб-қосымшаларды әзірлеудің негізгі тұжырымдамалары мен дағдыларын үйретуге арналған. Курс барысында студенттер функционалды және қауіпсіз веб-қосымшаларды жасау үшін қажетті негізгі технологиялар мен құралдарды меңгереді. Курс PHP тілінде веб-қосымшаларды әзірлеудің әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде мәліметтер базасымен жұмыс істеу, динамикалық веб-беттерді құру, пішінді өңдеу, пайдаланушы сеансын басқару, аутентификация және авторизация, HTML, CSS, JavaScript және SQL сияқты басқа веб-технологиялармен әрекеттесу. Қолданбалы әрекеттерге қарапайым блогтар мен интернет-дүкендерден күрделі әлеуметтік желілер мен веб-платформаларға дейінгі әртүрлі веб-қосымшаларды жасау кіреді. Студенттер сонымен қатар SQL инъекциялары және сеанс шабуылдары сияқты жалпы қауіптерден қорғау үшін веб-қосымшаның қауіпсіздік принциптері мен әдістерін үйренеді. Құзыреттілік: заманауи байланыс құралдарын, аппараттық және компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, ақпаратты жинау, өңдеу және талдау әдістерін меңгерді Күтілетін нәтиже: компьютерлік видеомонтаждың үлгілерін түрлі жолдармен жасай білді Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке) Постреквизиты: Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных Цель дисциплины: изучить общие принципы языка программирования. Краткое содержание: Курс предназначен для изучения основных концепций и навыков разработки динамических веб-приложений с использованием PHP, одного из самых популярных языков программирования для создания веб-сайтов и приложений. В ходе обучения студенты овладевают ключевыми технологиями и инструментами, необходимыми для создания функциональных и	Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer

								<p>безопасных веб-приложений. Курс охватывает различные аспекты разработки веб-приложений на языке PHP, включая работу с базами данных, создание динамических веб-страниц, обработку форм, управление сеансами пользователей, аутентификацию и авторизацию, а также взаимодействие с другими веб-технологиями, такими как HTML, CSS, JavaScript и SQL. Практические занятия включают в себя создание различных типов веб-приложений, начиная от простых блогов и интернет-магазинов до более сложных социальных сетей и веб-платформ. Студенты также изучают принципы безопасности веб-приложений и методы защиты от распространенных угроз, таких как инъекции SQL и атаки на сеанс.</p> <p>Компетенция: освоение методов сбора, обработки и анализа современных средств связи с использованием аппаратных и компьютерных технологий.</p> <p>Ожидаемый результат: умение создавать модели компьютерного видеомонтажа различными способами.</p> <p>Prerequisites: Information and communication technologies (in English)</p> <p>Postrequisites: Machine learning and data mining</p> <p>Purpose: To study the general principles of programming language.</p> <p>Summary: The course is designed to teach the basic concepts and skills of developing dynamic web applications using PHP, one of the most popular programming languages for creating websites and applications. During the course, students master the key technologies and tools needed to create functional and secure web applications. The course covers various aspects of web application development in PHP, including working with databases, creating dynamic web pages, form processing, user session management, authentication and authorization, and interacting with other web technologies such as HTML, CSS, JavaScript and SQL. Hands-on activities include creating different types of web applications, ranging from simple blogs and online stores to more complex social networks and web platforms. Students also learn web application security principles and techniques to protect against common threats such as SQL injections and session attacks.</p> <p>5.Competence: mastering of methods of collecting, processing and analysis of modern communication means, using hardware and computer technologies.</p> <p>6. Expected result: ability to make computer video montage models in different ways</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М 5	БеП /ТК ПД/ КВ PD/ ЕС	JN WK A 330 2 RW POJ 330 2 JB WA D 330 2	b) Веб- қауіпсіздік шабуылдары зертханасы/ Лаборатория атак на веб- безопасность/ Web Security Attack Lab	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйесі</p> <p>Пәннің мақсаты: студенттерге жабық шабуылдарды өз бетімен орындау арқылы әртүрлі веб-қауіптерді үйренуге және түсінуге мүмкіндік беру.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс веб-қосымшаларға шабуыл жасауды және олардың қауіпсіздігін қамтамасыз етуді үйренуге бағытталған практикалық оқыту болып табылады. Курс барысында студенттер киберқауіпсіздік әлеміне еніп, веб-қосымшалардың әртүрлі осалдықтары мен қауіптері туралы біледі. Курс веб-қауіпсіздіктің әртүрлі аспектілерін, соның ішінде SQL инъекциясын, сайттар аралық сценарийлерді (XSS), сеанстарды ұрлауды, сайттар аралық сұрауды жалған жасауды (CSRF) және шабуылдардың басқа түрлерін қамтиды. Студенттер веб-қосымшалардағы осалдықтарды анықтау әдістерін, сондай-ақ олардан қорғау әдістерін үйренеді. Практикалық іс-шараларға студенттер әртүрлі құралдар мен әдістерді пайдаланып веб-қосымшаларға шабуыл жасайтын, содан кейін мұндай шабуылдардан қалай қорғану керектігін үйренетін зертханалар мен жобаларды қамтиды. Студенттер сонымен қатар нақты өмірдегі қауіпсіздік оқиғаларын талдайды және қауіпсіздік оқиғаларына қалай әрекет ету керектігін үйренеді.</p> <p>Құзыреттілігі: Веб-қосымшалар үшін қауіп пен тәуекелді талдау процесін түсіну және ықтимал шабуылдардан қорғау стратегияларын әзірлеу. Веб-қосымшалармен жұмыс істеу кезіндегі этиканың маңыздылығы және оларды қорғау осалдықтарды анықтау, эксплуаттарды әзірлеу және веб-қосымшалардың ену сынағы үшін зертханалар.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Студенттер осалдықтардың әртүрлі түрлерін біледі және оларды қалай пайдалану керектігін түсінеді, веб-бағдарламалардың осал тұстарын анықтау және талдау үшін енуді тексеру құралдарын пайдалана алады, жалпы шабуылдардан қорғауды қалай жүзеге асыру керектігін үйренеді және қауіпсіздік принциптерін ескере отырып веб-қосымшаларды әзірлейді.</p> <p>Пререквизиты: Информационно-коммуника-ционные технологии</p> <p>Постреквизиты: Система искусственного интеллекта</p> <p>Цель дисциплины: дать студентам возможность изучить и понять различные веб-угрозы, самостоятельно проводя прикрытые атаки.</p> <p>Краткое содержание: Курс является практическим обучением, направленным на изучение методов атак на веб-приложения и обеспечение их безопасности. В ходе обучения студенты погружаются в мир кибербезопасности и изучают различные уязвимости и угрозы, с которыми сталкиваются веб-приложения. Курс охватывает различные аспекты веб-безопасности, включая инъекции SQL, кросс-сайтовый -</p>	Адранова Әселхан Бағдатқызы, аға оқытушы PhD/ Адранова Асельхан Багдатовна, старший преподаватель PhD/ Adrianova Aselkhan Bagdatovna, Senior Lecturer
--------	--------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	--

								<p>скриптинг (XSS), кражу сеансов, подделку межсайтовых запросов (CSRF) и другие типы атак. Студенты изучают методы обнаружения уязвимостей в веб-приложениях, а также методы защиты от них. Практические занятия включают в себя выполнение лабораторных работ и проектов, в рамках которых студенты проводят атаки на веб приложения с использованием различных инструментов и техник, а затем изучают методы защиты от таких атак. Студенты также анализируют реальные случаи нарушений безопасности и изучают методы реагирования на инциденты безопасности. Компетенции: Понимание процесса анализа угроз и рисков для веб-приложений и разработка стратегий защиты от потенциальных атак. Важность этики в тестировании на проникновение и обязанности соблюдения законов и правил при работе с веб-приложениями и их защитой. Проведение практических упражнений и лабораторных работ по обнаружению уязвимостей, разработке эксплойтов и тестированию на проникновение веб-приложений.</p> <p>Ожидаемые результаты: Студенты будут знать различные типы уязвимостей и понимать, как их эксплуатировать, смогут использовать инструменты тестирования на проникновение для обнаружения и анализа уязвимостей веб-приложений, научатся реализовывать методы защиты от распространенных атак и разрабатывать веб-приложения с учетом принципов безопасности.</p> <p>Prerequisites: Information and Communication Technologies Postrequisites: Artificial Intelligence system</p> <p>The purpose of discipline: is to let students learn and understand various web threats via conducting the covered attacks by themselves.</p> <p>Summary: The course is hands-on training aimed at learning how to attack web applications and ensure their security. During the course, students are immersed in the world of cybersecurity and learn about the various vulnerabilities and threats faced by web applications. The course covers various aspects of web security, including SQL injection, cross-site scripting (XSS), session theft, cross-site request forgery (CSRF), and other types of attacks. Students learn methods for detecting vulnerabilities in web applications, as well as methods for protecting against them. Hands-on activities include labs and projects in which students attack web applications using a variety of tools and techniques and then learn how to defend against such attacks. Students also analyze real-life security incidents and learn how to respond to security incidents.</p> <p>Competence: Understanding the threat and risk analysis process for web applications and developing strategies to defend against potential attacks. The importance of ethics in penetration testing and the responsibilities of complying with laws and regulations when working with web applications and their protection. Conducting hands-on exercises and labs to identify</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--



									vulnerabilities, development of exploits and penetration testing of web applications. Expected results: Students will know different types of vulnerabilities and understand how to exploit them, be able to use penetration testing tools to detect and analyze web application vulnerabilities, learn how to implement defenses against common attacks, and develop web applications with security principles in mind.	
М 6	БeП /TK ПД/ KB PD/ EC	BT VA 330 3 OT BA 330 3 CT WA 330 3	а)Бұлтты технологиялар және веб-аналитика Облачные технологии и веб аналитика Cloud technologies and web analytics	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1-Web технология 2-ҚА 3-Бұлтты технологияның негіздері мен негізгі ерекшеліктері. Виртуализация және деректер орталықтары, сәулет және бұлт қызметтері туралы негізгі ұғымдар. Бұлтты есептеу қызметтерін ұсынудың негізгі модельдерін қарастыру. Бұлтты технологиялар модельдерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін талдау. Веб-аналитиканың негіздері, әдістері, құралдары, терминдері және қолдану саласы. Қысқаша мазмұны: Курс бұлттық қызметтермен және веб-ресурстардан деректерді жинау, талдау және визуализациялау құралдарымен жұмыс істеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Тренинг барысында студенттер бұлттық технологиялардың негізгі ұғымдары мен принциптерін, сондай-ақ интернет ресурстарынан алынған мәліметтерді талдау әдістерін меңгереді. Курс бұлттық технологиялардың әртүрлі аспектілерін, соның ішінде бұлттық қызмет түрлерін (қызмет ретіндегі инфрақұрылым, қызмет ретіндегі платформа, қызмет ретіндегі бағдарламалық жасақтама), бұлттық деректерді сақтау принциптерін және бұлтта деректерді өңдеу және талдау әдістерін қамтиды. Практикалық оқыту Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP) және т.б. сияқты танымал бұлттық платформалармен жұмыс істеуді қамтиды. Сондай-ақ студенттер веб-сараптаманы пайдалана отырып, веб-ресурстардан деректерді жинау әдістерін, сондай-ақ арнайы құралдар мен кітапханаларды пайдалана отырып, деректерді визуализациялау және интерпретациялау негіздерін үйренеді.	Адранова Әселхан Бағдатқызы, аға оқытушы PhD/ Адранова Асельхан Багдатовна, старший преподаватель PhD/ Adrianova Aselkhan Bagdatovna, Senior Lecturer

									<p>Құзыреттілігі: мәліметтер базасының моделін және "адам - электрондық-есептеу машинасы" интерфейс моделін қоса алғанда, Аппараттық жүйелер компоненттерінің модельдерін әзірлеу қабілеті</p> <p>Күтілетін нәтижелер: меңгеруі тиіс: бұлтқа көшіру тиімді болатын автоматтандырылған және бизнес-процестерді анықтау, бұлтты технологияларды пайдаланудың ықтимал тәуекелдерін бағалау, бұлтты технологияларға көшудің оңтайлы стратегиясын таңдау: бұлттардағы бағдарламалық жүйелер жұмысының құнын бағалау әдістері, бұлтты технологияларды пайдалануға компанияның шығу стратегиясын әзірлеу әдістері</p> <p>1-Web технология</p> <p>2-ИА</p> <p>3-Основы и ключевые особенности облачных технологий. Основные концепции виртуализации и центров обработки данных, архитектуры и сервисов облачных технологий. Рассмотрение основных моделей предоставления услуг облачных вычислений. Анализ преимуществ и недостатков моделей облачных технологий. Основы, методы, инструменты, термины и область применений веб-аналитики.</p> <p>Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам работы с облачными сервисами и инструментами для сбора, анализа и визуализации данных из веб-ресурсов. В ходе обучения студенты изучают основные понятия и принципы облачных технологий, а также методы анализа данных, полученных из интернет-ресурсов. Курс охватывает различные аспекты облачных технологий, включая типы облачных сервисов (инфраструктура как сервис, платформа как сервис, программное обеспечение как сервис), принципы работы облачных хранилищ данных, а также методы обработки и анализа данных в облаке. Практические занятия включают в себя работу с популярными облачными платформами, такими как Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP) и другими. Студенты также изучают методы сбора данных из веб-ресурсов с использованием веб-аналитики, а также основы визуализации и интерпретации данных с использованием специализированных инструментов и библиотек.</p> <p>Компетентность: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"</p> <p>Ожидаемые результаты: Должен уметь: выявлять автоматизированные и бизнес-процессы, которые эффективнее перенести в облака, оценивать возможные риски использования облачных технологий, выбирать оптимальную стратегию перехода на облачные технологии. Должен владеть: методами оценки стоимости работы программных систем в облаках, методами разработки стратегии выхода компании на</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									<p>использование облачных технологий</p> <p>1-Web technology</p> <p>2-FC</p> <p>3-Fundamentals and key features of cloud technologies. The main concepts of virtualization and data centers, architecture and services of cloud technologies. Consideration of the main models of providing cloud computing services. Analysis of the advantages and disadvantages of cloud technology models. Basics, methods, tools, terms and scope of web analytics applications.</p> <p>Summary: The course provides training in the basics of working with cloud services and tools for collecting, analyzing and visualizing data from web resources. During the training, students learn the basic concepts and principles of cloud technologies, as well as methods for analyzing data obtained from Internet resources. The course covers various aspects of cloud technologies, including types of cloud services (infrastructure as a service, platform as a service, software as a service), principles of cloud data storage, and methods for processing and analyzing data in the cloud. Hands-on training includes working with popular cloud platforms such as Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP) and others. Students also learn methods for collecting data from web resources using web analytics, as well as the basics of data visualization and interpretation using specialized tools and libraries.</p> <p>Competence: ability to develop models of information system components, including database models and models of human - electronic computer interfaces</p> <p>Expected results: Must be able to: identify automated and business processes that are more efficient to transfer to the clouds, assess the possible risks of using cloud technologies, choose the optimal strategy for switching to cloud technologies Must possess : methods for estimating the cost of operating software systems in the clouds, methods for developing a company's exit strategy for using cloud technologies</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

М 6	БеП /ТК ПД/ КВ РД/ ЕС	KS КА 330 3 RK SP 330 3 DC SA 330 3	б) Бағдарламалық жасақтаманы автоматтандыр ылған тестілеу/ Автоматизирова нное тестирование программного обеспечения /Automated software testing	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Бағдарламалау тілі</p> <p>Постреквизиттері: Таратылған алгоритмдер мен жүйелер</p> <p>Пәннің мақсаты: студенттерді тестілеудің тиімділігін, жылдамдығын және дәлдігін арттыру үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеуді автоматтандыру әдістері мен құралдарына үйрету.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Бұл курста практикалық қолданбаларға қатысты автоматтандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу әдістерінің негіздерін қамтиды. Бұл автоматтандырылған тестілеу әдістері дәстүрлі тестілеу әдістерімен салыстырғанда күрделі ендірілген бағдарламалық қамтамасыз етудің жоғары сенімділігін неғұрлым өнімді түрде қамтамасыз ете алады. Бұл сынып әртүрлі автоматтандырылған бағдарламалық құралды тестілеу құралдарын пайдаланады және максималды пайда алу үшін олардың негізгі механизмдері туралы біледі.</p> <p>Құзыреттілігі: Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеуді түсіну, Автоматтандырылған тестілеу құралдарын меңгеру</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Студенттер қолданба түріне және жоба қажеттіліктеріне байланысты тестілеуді автоматтандырудың әртүрлі құралдары мен құрылымдарын пайдалана алады.</p> <p>Пререквизиты: Язык программирования</p> <p>Постреквизиты: Распределенные алгоритмы и системы</p> <p>Цель дисциплины: состоит в том, чтобы обучить студентов методам и инструментам автоматизации тестирования программного обеспечения с целью повышения эффективности, скорости и точности тестирования.</p> <p>Краткое содержание: В этом курсе рассматриваются основы методов автоматического тестирования программного обеспечения с учетом практических приложений. Эти методы автоматического тестирования могут обеспечить более высокую надежность сложного встроенного программного обеспечения по сравнению с традиционными методами тестирования и более продуктивным образом. В этом классе используются различные инструменты автоматического тестирования программного обеспечения и изучаются их основные механизмы для получения максимальной пользы.</p> <p>Компетенции: Понимание тестирования программного обеспечения, Освоение инструментов автоматизированного тестирования</p> <p>Ожидаемые результаты: Студенты будут уметь использовать различные инструменты и фреймворки для автоматизации тестирования, в зависимости от типа приложения и потребностей проекта.</p> <p>Prerequisites: Programming language</p> <p>Postrequisites: Distributed algorithms and systems</p> <p>The purpose of discipline: is to train students in software testing automation</p>	Адранова Әселхан Бағдатқызы, аға оқытушы PhD/ Адранова Асельхан Бағдатовна, старший преподаватель PhD/ Adrianova Aselkhan Bagdatovna, Senior Lecturer
--------	--------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

									<p>methods and tools to improve testing efficiency, speed, and accuracy.          Summary: This class covers basics of automated software testing techniques with regard to practical applications. These automated testing techniques can provide high reliability for complex embedded software compared to traditional testing methods in a more productive way. This class utilizes various automated software testing tools and learn about their underlying mechanisms for maximal benefit.          Competence: Understanding software testing, Mastering automated testing tools          Expected results: Students will be able to use a variety of test automation tools and frameworks, depending on the type of application and project needs.</p>	
M 7	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	ZhII Zh 430 4 III 430 4 AII S 430 4	а)Жасанды интеллект жүйесі/ Система искусственного интеллекта / Artificial intelligence system	8	4	7	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>1: Java бағдарламалау технологиясы          2: ҚА          3: Жасанды интеллект жүйелерінің теориялық негіздерін; зияткерлік жүйелерді құрудың жаңа заманауи технологияларын; жасанды интеллект саласындағы зерттеулер бағытын; жасанды интеллект жүйелерінде білімді ұсынуды; білім базалары мен сараптамалық жүйелерді; сараптамалық жүйелердің түрлерін; бейнелерді тануды зерделейді.          4: ақпараттың сандық сипаттамасы және оларды бағалау әдістері.Өңдеу процесінің моделі. Өткізу процесінің моделі. Құрастыру процесінің моделі. Білімді көрсету үлгісі. Жүйелі тәсілдің басымдығы. Ақпараттық процесс. Жүйелі тәсілдің басымдығы. Ақпараттық процесті ұйымдастырудың негізі ретінде ашық жүйелердің өзара әрекетінің эталондық моделі.Физикалық деңгей.          5: ақпараттың құрылымдық, статикалық, семантикалық параметрлерін зерттеу.          6: интеллектуалды жүйелермен жұмыс.          1:Технология программирования Java          2: ИА          3: Изучает теоретические основы систем искусственного интеллекта; новые современные технологии построения интеллектуальных систем; направление исследований в области искусственного интеллекта; представление знаний в системах искусственного интеллекта; базы знаний и экспертные системы; виды экспертных систем; распознавание образов.          4: количественные характеристики информации и способы их оценки.модель процесса обработки. Модель процесса передачи. Модель процесса сборки. Модель отображения знаний. Приоритет</p>	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbayev N. B. PhD

									<p>системного подхода. Информационный процесс. Приоритет системного подхода. Эталонная модель взаимодействия открытых систем как основы организации информационного процесса. Физический уровень.</p> <p>5: изучить структурные, статические, семантические параметры информации.</p> <p>6: работа с интеллектуальными системами.</p> <p>1: Technology of programming of Java</p> <p>2: FC</p> <p>3: Studying the theoretical foundations of artificial intelligence systems; new modern technologies for building intelligent systems; direction of research in the field of artificial intelligence; knowledge representation in artificial intelligence systems; knowledge bases and expert systems; types of expert systems; pattern recognition.</p> <p>4: quantitative characteristics of information and methods of their evaluation. model of the processing process. Model of the transfer process. Model of the Assembly process. Knowledge display model. Priority of system approach. Information process. Priority of system approach. Reference model for open systems interconnection as a basis for the organization of the information process. Physical level.</p> <p>5: to study structural, static, semantic parameters of information.</p> <p>6: working with intelligent systems.</p>	
М 7	БП/ ТК БД/ КВ ВД/ ЕС	RZh 430 4 RS 430 4 RS 430 4	б) Робототехника алық жүйелер / Робототехника систем / Robotic system /	8	4	7	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	<p>1: Java программалау технологиясы</p> <p>2: ҚА</p> <p>3: Пән робототехниканы оқуға бағытталған. Кері кинематиканы, жолды жоспарлауды, датчиктерді біріктіруді, басқаруды және динамиканы білдіретін математикалық модельдеу және алгоритмдер саласындағы өзара байланысты білім кешенін қалыптастырады. MatlabRoboticsToolbox, роботты жолдар қолданылады. Зерттеуді жақсарту үшін әрқайсысына RaspberryPi+ (есептеу модулі) және ArduinoMega және бірнеше Электрондық компоненттер беріледі</p> <p>4: Ақпараттық қауіпсіздіктің негіздерін жергілікті желілерде, ауқымды интернет желісінде қамтамасыз етуді үйрету. Барлық ақпараттық желі мамандары мен администраторлары үшін, желіні жобалаушы аудиторлармен жүйелік аналитиктер қауіпсіздік сұрақтарын идентификация, негізінде қарастырады.</p> <p>5: Әртүрлі ұжымдардағы күрделі жүйелерді басқарудың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ғылыми және практикалық әдістерімен таныстырады.</p> <p>6: Робототехникалық жүйелермен жұмыс жасау.</p>	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbayev N. B. PhD

								<p>1: Технология программирования Java  2: ИА  3: Дисциплина нацелена на изучение робототехники. Формирует комплекс взаимосвязанных знаний в области математических моделировании и алгоритмов которые будут представлять обратную кинематику, планирование пути, интеграцию датчиков, управление и динамику. Будет использоваться Matlab Robotics Toolbox, Роботизированные дорожки. Чтобы улучшить исследование, каждому предоставят RaspberryPiB+ (вычислительный модуль) и ArduinoMega и несколько электронных компонентов  4: изучение основ информационной безопасности в локальных сетях, широкополосных сетях интернет. для всех специалистов и администраторов информационной сети, системные аналитики с аудиторами, проектирующими сеть, рассматривают вопросы безопасности на основе идентификации, аутентификации.  5: знакомит с научными и практическими методами обеспечения информационной безопасности управления сложными системами в различных коллективах.  6: работа с робототехническими системами</p> <p>1: Technology of programming of Java  2: FC  3: The discipline focuses on the study of robotics. Forms a complex of interrelated knowledge in the field of mathematical modeling and algorithms that will represent inverse kinematics, path planning, sensor integration, control and dynamics. MatlabRoboticsToolbox, Robotic tracks will be used. To improve research, everyone will be provided with a RaspberryPiB + (compute module) and an ArduinoMega and some electronic components  4: the study of the basics of information security in local networks, broadband Internet.for all specialists and administrators of the information network, system analysts with auditors designing the network, consider security issues on the basis of identification and authentication.  5: introduces scientific and practical methods of information security management of complex systems in different teams  6: work with robotic systems.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

М 7	БеП /ТК ПД/ КВ PD/ ЕС	BT 430 5 BT 430 5	а) Графиктерді машиналық оқыту және майнинг Машинное обучение графов и майнинг Graph machine Learning and mining	5	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Мобильді қондырғылар үшін қосымшаны құру</p> <p>Постреквизиттері: ҚА</p> <p>Пәннің мақсаты: студенттерге графикалық құрылымдарды талдау әдістерін және осы құрылымдарға қатысты есептерді шешу үшін машиналық оқытуды қолдануды үйрету болып табылады.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс графикалық талдау әдістерін және графикалық құрылымдардан білімді алу үшін машиналық оқытуды пайдалануды үйретеді. Курс барысында студенттер машиналық оқытудың негізгі ұғымдары мен әдістерін, сондай-ақ оларды графиктер түрінде берілген деректерді талдауға қолдануды үйренеді. Курс машиналық оқытудың және графикалық талдаудың әртүрлі аспектілерін қамтиды, оның ішінде графикті көрсету әдістері, графиктердегі қауымдастықтарды анықтау алгоритмдері, график қасиеттерін болжау, үлгіні іздеу және графикалық кластерлеу әдістері. Тәжірибелік іс-шараларға студенттер машиналық оқыту әдістерін нақты әлемдегі графикалық деректерге қолданатын зертханалар мен жобалар кіреді. Студенттер сонымен қатар NetworkX, GraphX, GraphLab және т.б. сияқты графикалық деректермен жұмыс істеуге арналған танымал құралдар мен кітапханаларды үйренеді.</p> <p>Құзыреттілігі: График құрылымдары мен алгоритмдерін түсіну, График деректерімен жұмыс істеу дағдылары, График деректеріне машиналық оқыту әдістерін қолдану, Графиктер үшін машиналық оқыту модельдерін жобалау және енгізу</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Студенттер графикалық деректерді көрсету және өңдеу, сондай-ақ әртүрлі графикалық талдау алгоритмдері туралы терең білімге ие болады.</p> <p>Пререквизиты: Разработка приложений для мобильных устройств</p> <p>Постреквизиты: ИА</p> <p>Цель дисциплины: состоит в том, чтобы обучить студентов методам анализа графовых структур и применения машинного обучения для решения задач, связанных с этими структурами.</p> <p>Краткое содержание: Курс представляет собой обучение методам анализа графов и применения машинного обучения для извлечения знаний из графовых структур. В ходе обучения студенты изучают основные понятия и методы машинного обучения, а также их применение к анализу данных, представленных в виде графов. Курс охватывает различные аспекты машинного обучения и анализа графов, включая методы представления графов, алгоритмы обнаружения сообществ в графах, прогнозирование свойств графов, а также методы майнинга шаблонов и группировки графов. Практические занятия включают в себя выполнение лабораторных работ и проектов, в рамках которых студенты применяют изученные методы машинного обучения к реальным графовым данным. Студенты также изучают популярные</p>	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbayev N. B. PhD
--------	--------------------------------------	----------------------------------	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	--



								<p>инструменты и библиотеки для работы с графовыми данными, такие как NetworkX, GraphX, GraphLab и другие.</p> <p>Компетенции: Понимание графовых структур и алгоритмов, Навыки работы с графовыми данными, Применение методов машинного обучения к графовым данным, Разработка и реализация моделей машинного обучения для графов</p> <p>Ожидаемые результаты: Студенты будут обладать углубленным знанием о том, как представлять и обрабатывать графовые данные, а также о различных алгоритмах анализа графов.</p> <p>Prerequisites: Development Mobile Applications</p> <p>Postrequisites: FC</p> <p>The purpose of discipline: is to teach students methods for analyzing graph structures and applying machine learning to solve problems related to these structures.</p> <p>Summary: The course provides training in graph analysis methods and the use of machine learning to extract knowledge from graph structures. During the course, students learn the basic concepts and methods of machine learning, as well as their application to the analysis of data represented in the form of graphs. The course covers various aspects of machine learning and graph analysis, including graph representation methods, algorithms for detecting communities in graphs, predicting graph properties, and methods for pattern mining and graph clustering. Hands-on activities include labs and projects in which students apply learned machine learning techniques to real-world graph data. Students also learn popular tools and libraries for working with graph data, such as NetworkX, GraphX, GraphLab and others.</p> <p>Competence: Understanding of graph structures and algorithms, Skills in working with graph data, Applying machine learning techniques to graph data, Designing and implementing machine learning models for graphs</p> <p>Expected results: Students will have in-depth knowledge of how to represent and process graph data, as well as various graph analysis algorithms.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

М 7	БеП /ТК ПД/ КВ PD/ ЕС	UD Т 430 5 AB D 430 5 BD A43 05	б) Деректерді визуализацияла у Визуализация данных Data visualization	5	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>Пререквизиттері: Мобильді қондырғылар үшін қосымшаны құру</p> <p>Постреквизиттері: ҚА</p> <p>Пәннің мақсаты: студенттерді кәсіби жұмысында деректерді визуализациялауды тиімді пайдалануға дайындау, бұл оларға деректерді жақсы түсінуге және түсіндіруге, сондай-ақ негізделген қорытындылар жасауға және деректер негізінде шешім қабылдауға көмектеседі.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Курс ақпаратты және деректерді визуализациялау әдістерін және тиімді ұсыну және талдау құралдарын үйретуді қамтамасыз етеді. Курс барысында студенттер деректерді визуализациялау принциптеріне тереңірек енеді, графиктердің, диаграммалардың және инфографиканың әртүрлі түрлерін меңгереді, визуализацияны құру және түсіндіру құралдарын меңгереді. Курс деректерді визуализациялаудың әртүрлі аспектілерін, соның ішінде деректердің әртүрлі түрлеріне сәйкес график түрлерін таңдауды, визуализацияның дизайны мен құрамын, түсті кодтауды, интерактивті визуализацияны және визуалды деректерді талдау және интерпретациялау әдістерін қамтиды. Практикалық сеанстар matplotlib, seaborn, ggplot2, Tableau және т.б. сияқты танымал деректерді визуализация құралдары мен кітапханаларды пайдаланып нақты деректерден визуализация жасауды қамтиды. Сондай-ақ студенттер көп өлшемді деректерді, уақыттық қатарларды, географиялық деректерді және басқа ақпарат түрлерін визуализациялау әдістерін үйренеді.</p> <p>Құзыреттілігі: Деректерді визуализациялау әдістері деректерді зерттеушілерге терең ақпаратты алу, гипотезаларды тексеру және шешім қабылдау үшін деректер тарихын орындау үшін деректермен өзара әрекеттесуге көмектеседі.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Студенттер деректерді визуализациялаудың негізгі ұғымдары мен принциптерін терең түсінеді, соның ішінде сәйкес визуализация түрлерін таңдау және графиктерді түсіндіру мүмкіндігі болады.</p> <p>Пререквизиты: Разработка приложений для мобильных устройств</p> <p>Постреквизиты: ИА</p> <p>Цель дисциплины: является подготовка студентов к эффективному использованию визуализации данных в их профессиональной деятельности, что помогает лучше понять и интерпретировать данные, а также делать обоснованные выводы и принимать решения на основе данных.</p> <p>Краткое содержание: Курс представляет собой обучение методам и инструментам визуализации информации и данных с целью эффективного представления и анализа. В ходе обучения студенты углубляются в принципы визуализации данных, изучают различные</p>	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Конырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbayev N. B. PhD
--------	--------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

								<p>типы графиков, диаграмм и инфографики, а также осваивают инструменты для создания и интерпретации визуализаций. Курс охватывает различные аспекты визуализации данных, включая выбор подходящих типов графиков для различных видов данных, дизайн и композицию визуализаций, цветовое кодирование, интерактивные визуализации, а также методы анализа и интерпретации визуализированных данных. Практические занятия включают в себя создание визуализаций на основе реальных данных, используя популярные инструменты и библиотеки для визуализации данных, такие как matplotlib, seaborn, ggplot2, Tableau и другие. Студенты также изучают методы визуализации многомерных данных, временных рядов, географических данных и других типов информации.</p> <p>Компетенции: Методы визуализации данных помогают ученым, работающим с данными, взаимодействовать с данными для извлечения ценной информации, проверки гипотез и составления историй на основе данных для принятия решений</p> <p>Ожидаемые результаты: Студенты будут обладать углубленным пониманием основных концепций и принципов визуализации данных, включая выбор подходящих типов визуализации и умение интерпретировать графики.</p> <p>Prerequisites: Development Mobile Applications</p> <p>Postrequisites: FC</p> <p>The purpose of discipline: is to prepare students to effectively use data visualization in their professional work, which helps them better understand and interpret data, as well as draw informed conclusions and make decisions based on data.</p> <p>Summary: The course provides training in information and data visualization techniques and tools for effective presentation and analysis. During the course, students delve deeper into the principles of data visualization, learn different types of graphs, charts and infographics, and master tools for creating and interpreting visualizations. The course covers various aspects of data visualization, including selecting appropriate types of graphs for different types of data, design and composition of visualizations, color coding, interactive visualizations, and techniques for analyzing and interpreting visualized data. Hands-on sessions include creating visualizations from real data using popular data visualization tools and libraries such as matplotlib, seaborn, ggplot2, Tableau and others. Students also learn techniques for visualizing multidimensional data, time series, geographic data, and other types of information.</p> <p>Competence: Data visualization techniques</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									help data scientists to interact with data to extract insightful information, examine hypotheses, and perform data storytelling for decision making. Expected results: Students will have an in-depth understanding of the basic concepts and principles of data visualization , including selecting appropriate visualization types and the ability to interpret graphs.	
М 5	БеП /ТК ПД/ КВ PD/ ЕС	ZhS BK 330 4 NK SS 330 4 SC NS 330 4	а) Интернет заттары технологиясы (IoT) / Технологии Интернета вещей (IoT) / Internet of Things (IoT) technologies	6	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>1: Компьютерлік желілер</p> <p>2:ҚА</p> <p>3: «IoT» технологиясын оқу процесінде шығармашылық жобаларды жүзеге асыру арқылы студенттердің инженерлік құзыреттіліктерін дамыту.</p> <p>4: Пән студенттердің компьютерлерді локальды желілерге біріктіру, жергілікті желілерді ғаламдық Интернет телекоммуникациялық желісіне біріктіру, Интернетте қолданылатын деректер алмасу хаттамалары саласындағы білімдері мен дағдыларын қалыптастырады; студенттердің гипермәтіндік белгілеу тілін, каскадты стиль кестелерін, клиенттік және серверлік сценарийлерді бағдарламалау тілдерін пайдалана отырып интернет ресурстарын әзірлеу дағдыларын меңгеру, Интернет заттары саласындағы ұғымдар мен тапсырмаларды таныстырады. Пәннің негізгі тақырыптары: HTML негіздері. Сайтты белгілеу және орналасу. Каскадты стиль кестелері. PHP тілі. MySQL деректер қорын басқару жүйесі. JavaScript технологиясы. Web-косымшалардың пайдаланушы интерфейсін әзірлеу. Сайтты жариялау. Веб-сайт қауіпсіздігі. Интернет заттарының жалпы ережелері. Желілік технологиялар және заттар интернеті. IoT жүйесінде деректерді тасымалдауға арналған стандарттар мен хаттамалар. IoT жүйесінде деректерді өңдеу. IoT практикалық енгізу.</p> <p>5: Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және бейімдеу, АЖ бағдарламалық қамтамасыз ету компоненттерін тестілеу қабілеті,</p> <p>6: қауіпсіз еңбек ережелерін сақтай білу; басқарылатын техникалық жүйелер үшін микроконтроллерлерді бағдарламалау; сенсорларды тандау, қосу және конфигурациялау; Интернет заттар технологиясын пайдалана отырып, басқарылатын жүйелерді әзірлеу.</p> <p>1: Компьютерные сети</p> <p>2: ИА</p> <p>3: развитие у обучающихся инженерных компетенций через реализацию творческих проектов в процессе изучения технологии «интернет вещей».</p> <p>4: Дисциплина формирует у студентов знания и навыки в области объединения компьютеров в локальные сети, объединения локальных сетей в глобальную телекоммуникационную сеть Интернет, протоколов обмена данными, используемыми в сети Интернет; приобретение студентами навыков разработки интернет-ресурсов с</p>	Бексейтова Айнұр Болатбекқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі / Бексейтова Айнұр Болатбекқызы Старший преподаватель, магистр технических наук/ Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy Senior Lecturer, Master of Technical Sciences

									<p>применением языка разметки гипертекста, каскадных таблиц стилей, клиентских и серверных скриптовых языков программирования, знакомит с понятиями и задачами в области Интернета Вещей. Основными темами дисциплины являются: Основы HTML. Разметка и верстка сайта. Каскадные таблицы стилей. Язык PHP. Система управления базами данных MySQL. JavaScript-технология. Разработка пользовательского интерфейса Веб-приложений. Публикация сайта. Безопасность сайтов. Общие положения Интернета Вещей. Сетевые технологии и Интернет Вещей. Стандарты и протоколы передачи данных в IoT. Обработка данных в IoT. Практическая реализация IoT.</p> <p>5: Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС,</p> <p>6: умение соблюдать правила безопасной работы; программировать микроконтроллеры для управляемых технических систем; выбирать, подключать и настраивать датчики; разрабатывать управляемые системы по технологии «интернет вещей».</p> <p>1: Computer networks</p> <p>2:FC</p> <p>3: the development of students' engineering competencies through the implementation of creative projects in the process of studying the technology of "Internet of Things".</p> <p>4: The discipline forms students' knowledge and skills in the field of connecting computers to local networks, connecting local networks to the global Internet telecommunications network, data exchange protocols used in the Internet; acquisition by students of the skills of development of Internet resources using hypertext markup language, cascading table styles, client and server script programming languages, familiar with concepts and tasks in the field of the Internet of Things. The main topics of the discipline are: The basics of HTML. Layout and layout of the site. Cascading table styles. The language is PHP. MySQL database management system. JavaScript technology. Development of a user interface for Web applications. Publication site. Website security. General provisions of the Internet. Network technologies and Internet of Things. Standard and protocol of data transmission in IoT. Data processing in IoT. Practical implementation of IoT.</p> <p>5: Ability to develop and adapt application software, Ability to conduct testing of IS software components,</p> <p>6: ability to observe the rules of safe work; to program microcontrollers for controlled technical systems; select, connect and configure sensors; to develop controllable systems based on "Internet of Things" technology.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

М 5	БөП /ТК ПД/ КВ PD/ ЕС	CZh А 330 4 АС 330 4 CA N 330 4	b)Cisco желісін администрация лау Администрив ание сетей Cisco/ Cisco Network Administration	6	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Тест	<p>1:Компьютерлік желілер 2:ҚА 3:Компьютерлік жүйелер мен желілердің жіктелуін қарастырады. Желілердің логикалық және физикалық топологиясының негізгі стандарттары. Аппараттық компоненттердің стандарттары. Ашық жүйелердің өзара әрекеттесу моделі. Компьютерлік желілердің архитектурасы. Компьютерлік желілердің хаттамалары. Желілік технологиялар стандарттары. Зертханалық сабақтар кезінде желілік адресітеуді анықтау. Топтық өзіндік жұмыстарды орындау кезінде желілерді жобалаудың халықаралық стандарттарын қолдану дағдыларын дамытады.</p> <p>4: Курс Cisco жабдығы негізіндегі желілерді жобалау, конфигурациялау және қолдау негіздеріне оқытуды қарастырады. Оқыту барысында студенттер желілік технологиялар мен желі жұмысының принциптері туралы білімдерін тереңдетеді, сонымен қатар Cisco желілік құрылғыларын басқарудың негізгі құралдары мен әдістерін меңгереді. Курс Cisco желісін басқарудың әртүрлі аспектілерін, соның ішінде маршрутизаторларды, коммутаторларды, маршруттауды және коммутацияны, TCP/IP, OSPF, EIGRP, BGP, VLAN, VPN және т.б. сияқты желілік протоколдарды конфигурациялауды қамтиды. Тәжірибелік оқыту нақты Cisco аппараттық құралдарымен жұмыс істеуді, пәрмен жолы мен графикалық интерфейстерді пайдаланып желілік құрылғыларды конфигурациялауды, желілік мәселелерді диагностикалауды және шешуді, ұйымдық талаптарды қанағаттандыру үшін желілік шешімдерді жобалауды және енгізуді қамтиды.</p> <p>5: Қорғауға жататын ақпараттық ресурстарды анықтау қабілетінің болуы, ақпарат қауіпсіздігіне қауіп-қатер және ақпараттық процестердің құрылымы мен мазмұнын және қорғау объектісінің қызмет ету ерекшеліктерін талдау негізінде оларды жүзеге асырудың мүмкін жолдарын таба алуы керек.</p> <p>6: Жергілікті есептеу желілерінің жағдайын базалық күйге келтіруді және диагностикалауды жүзеге асыра алуы керек. Желілік хаттамалардың талдаушы - желілерін диагностикалау мен мониторингілеудің қазіргі заманғы бағдарламалық құралдарын және желілік мониторларды пайдалануды білуі керек. Қазіргі заманғы желілік жабдықты пайдалану, желілерге қызмет көрсету, диагностикалау бойынша міндеттерді шешу, жергілікті желілерді жаңғырту және кеңейту стратегиясын жоспарлай алуы керек.</p>	Турлугулова Н.А.- жаратылыс магистрі, аға оқытушы/ Турлугулова Н.А.- магистр, старший преподаватель/ Turlugulova N.- master, senior lecturer
--------	--------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	---

									<p>1:Компьютерные сети</p> <p>2:ИА</p> <p>3:Рассматривает классификацию компьютерных систем и сетей. Базовые стандарты логической и физической топологии сетей. Стандарты аппаратных компонентов. Модель взаимодействия открытых систем. Архитектуру компьютерных сетей. Протоколы компьютерных сетей. Стандарты сетевых технологий. Определение сетевой адресации во время лабораторных занятий. Вырабатывает навыки применения международных стандартов проектирования сетей при выполнении групповых самостоятельных работ.</p> <p>4: Курс представляет собой обучение основам проектирования, настройки и поддержки сетей на базе оборудования Cisco. В ходе обучения студенты углубляют свои знания о сетевых технологиях и принципах работы сетей, а также осваивают основные инструменты и методы администрирования сетевых устройств Cisco. Курс охватывает различные аспекты администрирования сетей Cisco, включая настройку маршрутизаторов, коммутаторов, маршрутизации и коммутации, настройку сетевых протоколов, таких как TCP/IP, OSPF, EIGRP, BGP, VLAN, VPN и другие. Практические занятия включают в себя работу с реальным оборудованием Cisco, настройку сетевых устройств с помощью командной строки и графических интерфейсов, диагностику и устранение сетевых проблем, а также разработку и реализацию сетевых решений в соответствии с требованиями организации.</p> <p>5:Иметь способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты.</p> <p>6: Осуществлять базовую настройку и диагностику состояния локальных вычислительных сетей. Пользоваться современными программными средствами диагностики и мониторинга сетей - анализаторами сетевых протоколов и сетевыми мониторами. Эксплуатировать современное сетевое оборудование, решать задачи по обслуживанию, диагностике сетей, планировать стратегию модернизации и расширения локальных сетей.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									<p>1:Computer networks</p> <p>2:FC</p> <p>3: Considers the classification of computer systems and networks. Basic standards of logical and physical network topology. Hardware component standards. The model of interaction of open systems. The architecture of computer networks. Protocols of computer networks. Network technology standards. Determination of network addressing during laboratory classes. Develops skills in applying international standards for network design when performing group independent work.</p> <p>4: The course provides training in the basics of designing, configuring and supporting networks based on Cisco equipment. During the training, students deepen their knowledge of network technologies and the principles of network operation, and also master the basic tools and methods of administering Cisco network devices. The course covers various aspects of Cisco network administration, including configuring routers, switches, routing and switching, configuring network protocols such as TCP/IP, OSPF, EIGRP, BGP, VLAN, VPN and others. Hands-on training includes working with real Cisco hardware, configuring network devices using command line and graphical interfaces, diagnosing and resolving network problems, and designing and implementing network solutions to meet organizational requirements.</p> <p>5: The Ability to identify information resources to be protected, threats to information security and possible ways to implement them based on the analysis of the structure and content of information processes and features of the object of protection</p> <p>6: Perform basic configuration and diagnostics of local area networks. Use modern software for network diagnostics and monitoring - network Protocol analyzers and network monitors. Operate modern network equipment, solve network maintenance and diagnostics tasks, and plan a strategy for upgrading and expanding local networks.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



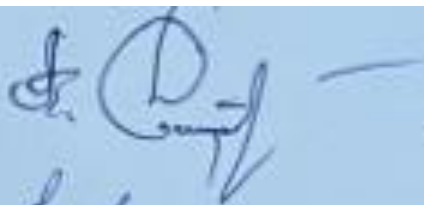
M 5	БeП /TK ПД/ KB PD/ EC	BK Zh B 330 4 TPP P 330 4 SA DT 330 4	a) Unity - AR / VR негіздері Основы Unity - AR / VR Unity - AR / VR Basics	6	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	<p>1: Дискретті математика 2:ҚА 3: жобалық топтық жұмыс пен кейстер бойынша жұмысты ұйымдастыру арқылы студенттер арасында кәсіби білімді қалыптастыру және VR/AR бағытында дағдыларды дамыту. 4: Пәнді оқу нәтижесінде студент интерактивті қосымшаларды әзірлеуде бағдарламалау мен дизайнның маңыздылығын түсінуі керек; C# тілінде бағдарламалаудың және Unity жүйесінде жұмыс істеудің негізгі әдістерін білу; Unity әзірлеу ортасын пайдалана отырып, интерактивті қосымшаның толық әзірлеу циклін жүзеге асыра білу; Unity жүйесінде интерактивті қосымшаларды әзірлеу үшін кәсіби құралдарды пайдалана білу. 5: Виртуалды шындықта конструктор құру үшін SteamVR-мен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру; IT құзыреттілігін арттыру. 6: Қолданушының биопсихо-параметрлерін ескере отырып, әртүрлі жабдықты пайдалана отырып, виртуалды, толықтырылған және аралас шындықтың мультимедиялық жүйелерін бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу дағдыларын меңгеру.</p> <p>1: Дискретная математика 2:ИА 3: формирование у обучающихся около профессиональных знаний и отработка навыков по направлению VR/AR через организацию проектной групповой работы и работы над кейсами 4: В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о значении программирования и проектирования в сфере разработки интерактивных приложений; знать базовые приемы программирования на C# и работы в Unity; уметь реализовывать полный цикл разработки интерактивного приложения с помощью среды разработки Unity; уметь пользоваться профессиональными инструментами разработки интерактивных приложений в Unity. 5: Сформировать навыки работы со SteamVR для создания конструктора в виртуальной реальности; Закрепить IT-компетенции. 6: Владение навыками программной реализации мультимедийных систем виртуальной, дополненной и смешанной реальности с применением различного оборудования, с учетом биопсихопараметров пользователя</p> <p>1: Discrete mathematics, 2: FC 3: the formation of professional knowledge among students and the development of skills in the direction of VR / AR through the organization of project group work and work on cases 4: As a result of studying the discipline, the student should have an understanding of the importance of programming and design in the.</p>	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbayev N. B. PhD
--------	--------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	--

									development of interactive applications; know the basic techniques of programming in C# and working in Unity; be able to implement the full development cycle of an interactive application using the Unity development environment; be able to use professional tools for developing interactive applications in Unity5: To form the skills of working with SteamVR to create a constructor in virtual reality; Strengthen IT competencies. 6: Possession of skills in software implementation of multimedia systems of virtual, augmented and mixed reality using various equipment, taking into account the biopsychoparameters of the user	
M 5	Беп /ТК ПД/ КВ РД/ ЕС	NK A 430 6 RN P 430 6 DR A 430 6	b) Таратылған алгоритмдер мен жүйелер/ Распределенные алгоритмы и системы / Distributed algorithms and systems	6	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Компьютерлік графикаға кіріспе Graphics Постреквизиттері: ҚА Пәннің мақсаты: Бұл курстың мақсаты студенттерге бөлінген жүйелерді жобалаудың теориялық негіздерін және таратылған жүйелермен практикалық тәжірибені беру болып табылады. Қысқаша мазмұны: Курс информатика саласына кіріспе болып табылады, бөлінген жүйелер мен алгоритмдерді жобалауға және дамытуға арналған. Студенттер бөлінген есептеулердің негізінде жатқан негізгі принциптер мен түсініктерді үйренеді және оларды тиімді және масштабталатын таратылған қолданбаларды жасау үшін қолданады. Курс бөлінген жүйелердің әртүрлі аспектілерін зерттейді, соның ішінде бөлінген есептеулерді модельдеу және архитектура, синхрондау және үйлестіру алгоритмдері, ресурстарды басқару, ақауларға төзімділік және қауіпсіздік. Студенттер сонымен қатар Apache Hadoop, Apache Spark, Apache Kafka және т.б. сияқты бөлінген жүйелерді әзірлеуге арналған заманауи технологиялар мен құралдарды оқиды. Практикалық сабақтар әртүрлі технологиялар мен платформалар негізінде бөлінген алгоритмдер мен жүйелерді жүзеге асыруды қамтиды. Студенттер сонымен қатар таратылған қолданбаларды тексеру және жөндеу әдістерін үйренеді және нақты жұмыс жағдайларында бөлінген жүйелердің өнімділігі мен масштабталуын талдайды.	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbayev N. B. PhD

									<p>Құзыреттілігі: Клиент-сервер архитектурасы, параллельділік, жүйелілік және қателерге төзімділік сияқты таратылған жүйелердің негізінде жатқан негізгі түсініктер мен принциптерді түсіну.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: Студенттер бөлінген жүйелердің негізінде жатқан негізгі ұғымдар мен принциптерді, соның ішінде параллельділік, жүйелілік, ақауларға төзімділік және масштабтауды терең түсінеді.</p> <p>Пререквизиты: Введение в компьютерную графику</p> <p>Постреквизиты: ИА</p> <p>Цель дисциплины: предоставить студентам теоретические основы проектирования распределенных систем и практический опыт работы с распределенными системами.</p> <p>Краткое содержание Курс является введением в область компьютерных наук, посвященную проектированию и разработке распределённых систем и алгоритмов. Студенты изучают основные принципы и концепции, лежащие в основе распределённых вычислений, и применяют их для создания эффективных и масштабируемых распределённых приложений. В курсе рассматриваются различные аспекты распределённых систем, включая моделирование и архитектуру распределённых вычислений, алгоритмы синхронизации и координации, управление ресурсами, обеспечение отказоустойчивости и безопасности. Студенты также изучают современные технологии и инструменты для разработки распределённых систем, такие как Apache Hadoop, Apache Spark, Apache Kafka и другие. Практические занятия включают в себя реализацию распределённых алгоритмов и систем на базе различных технологий и платформ. Студенты также изучают методы тестирования и отладки распределённых приложений, а также анализируют производительность и масштабируемость распределённых систем в реальных условиях эксплуатации.</p> <p>Компетенции: понимание основных концепций и принципов, лежащие в основе распределенных систем, такие как клиент-серверная архитектура, параллельное выполнение, согласованность и отказоустойчивость.</p> <p>Ожидаемые результаты: Студенты получают углубленное понимание основных концепций и принципов, лежащих в основе распределенных систем, включая параллельное выполнение, согласованность, отказоустойчивость и масштабируемость.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								<p>Prerequisites: Introduction to Computer</p> <p>Postrequisites: FC</p> <p>The purpose of discipline: The goal of this course is to provide students with theoretical basis of distributed system design and hands-on experience with distributed systems.</p> <p>Summary: The course is an introduction to the field of computer science, dedicated to the design and development of distributed systems and algorithms. Students learn the basic principles and concepts underlying distributed computing and apply them to create efficient and scalable distributed applications. The course examines various aspects of distributed systems, including distributed computing modeling and architecture, synchronization and coordination algorithms, resource management, fault tolerance and security. Students also study modern technologies and tools for developing distributed systems, such as Apache Hadoop, Apache Spark, Apache Kafka and others. Practical classes include the implementation of distributed algorithms and systems based on various technologies and platforms. Students also learn techniques for testing and debugging distributed applications, and analyze the performance and scalability of distributed systems under real-world operating conditions.</p> <p>Competence: Understanding of the basic concepts and principles underlying distributed systems, such as client-server architecture, concurrency, consistency, and fault tolerance.</p> <p>Expected results: Students will gain an in-depth understanding of the core concepts and principles underlying distributed systems, including concurrency, consistency, fault tolerance, and scalability.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры



Б.А. Досжанов

Білім беру бағдарламаларын үйлестіру және оқу үздісіз жоспарлау  
басқармасының басшысы



А.Ж. Бұзарбаева

Оқу үздісін ұйымдастыру және диспетчерлік қызмет  
басқармасының басшысы



Д.М. Жарылтаева

Ноқенергі-технологиялық институтының директоры

«Компьютерлік ғылымдар» БББ жетекшісі

Б.Б. Абжанетов

Н.Б. Қонырбаев