

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ



ATYRAU OIL AND
GAS UNIVERSITY

«САФИ ӨТЕБАЕВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ УНИВЕРСИТЕТІ»
КЕАҚ

«Бекітемін»
Академиялық мәселелер және халықаралық
ынтымақтастық жөніндегі проректор



Ахметов Н.М.

28.03.2023

ТАҢДАУ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

(қосымша компонент)

білім беру бағдарламасына сәйкес:

6B07101- « Автоматтандыру және өндірісті басқару »

Келісілді:

ЦАП жетекшісі

Искакова С.Ш.

" 24 " 03 20 23 ж.




Атырау, 2023 жыл

– білім беру бағдарламасының мазмұнына енгізілген элективті компоненттердің пәндерін оқудың ретін, мақсатын, сипаттамасын және оқу нәтижелерін анықтайды. «Автоматтандыру және өндірісті басқару» 6B071-Техникалық және инженерлік дайындық бағыты бойынша.

Элективті пәндер каталогы қаралып, бекітілді АОМУ оқу-әдістемелік кеңесі (2023 жылғы « 28 » 03 № 6 хаттама). Атырау, 2023 ж. – 39 ж.

Элективті пәндер каталогы ұсынылады және жұмыс берушілермен келісіледі:

САРАПШЫЛАР (ЖҰМЫС БЕРУШІЛЕР):

Тегі Аты Әкесінің аты	Қызмет атауы	кәсіпорын мекенжайы	Қолы, күні, айы
Шалатаева Әсел Болатқызы	«KMG Automation », ЖШС жоба менеджері	г. Атырау, ул. Ш. Уалиханов, 6	 2023
Иманғали Қуаныш	«NorSecDelta Projects» ЖШС техникалық директор	г. Атырау Нурсая ул.4, дом 2	
Ажимов Әділет Қадырғалиұлы	ҚТЖ ҰК АҚ Бас есептей орталығының Атырау филиалының ақпараттық жүйелерінің сызықты бөлімінің бастығы	г. Атырау ул. С. Датова, 44	

Оқу бағдарламасының коды және атауы : 6B07101- « Өндірісті автоматтандыру және басқару »

Берілген дәреже: Техника және технологиялар бакалавры және білім беру бағдарламасы 6B07101- « Автоматтандыру және өндірісті басқару

»

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Экономика, құқық және өмір қауіпсіздігі негіздері
Пән циклі	ООД/КВ
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	5
Пәнді оқу мақсаты	Тиімді басқару шешімдерін қабылдауды негіздеу бойынша білім алу, ұйым экономикасына тұтас көзқарас, жүйелі экономикалық ойлауды дамыту, күрделі экономикалық мәселелерді шешу жолдарын үйрену, экономикалық талдаудың заманауи әдістерін меңгеру және қолдану, экономикалық есептерді жүргізу дағдыларын дамыту және оларды басқару шешімдерін негіздеу үшін пайдалану; студенттердің моральдық-құқықтық мәдениетін арттыру, мемлекеттегі заңдылықты түсіну, қолданыстағы заңнаманың күрделі жүйесінде бағдарлау қабілетін дамыту, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы қоғамдық сананы қалыптастыру; техносферадағы адам денсаулығы мен өмірін сақтау , оны техногендік, антропогендік, табиғи қауіптерден қорғау және өмір сүруге қолайлы жағдайлар жасау.
Пәннің сипаттамасы	Курс белгілі бір құқықтық нормалардың рөлі туралы жалпы түсінік беретін құқықтың негізгі салаларының (конституциялық, әкімшілік, азаматтық, қылмыстық және т.б.) мәселелерін қарастырады; сыбайлас жемқорлық қатынастарының мәні мен мазмұнын ашады; экономикалық ғылымның даму кезеңдерін, меншік нысандары мен құқықтық аспектілерін, баға белгілеу механизмдерін зерттейді; адамның қоршаған ортамен қауіпсіз өзара әрекеттесу жолдары (өндірістік, тұрмыстық, қалалық, табиғи), әртүрлі жағдайларда ұйымдардың тұрақты жұмыс істеуі туралы қажетті білім алуға бағытталған .
Оқыту нәтижелері	<i>Білу:</i> бизнестің экономикалық функцияларын, микро және макродеңгейдегі нарықтық механизмдердің қызмет ету заңдылықтары туралы; тұтынушылардың мінез-құлқы және тұтынушылардың қанағаттану дәрежесін анықтау , Қазақстан Республикасы Конституциясының негізгі ережелері; мемлекеттік органдардың жүйесі және олардың өкілеттіктерінің көлемі, өмір қауіпсіздігін қамтамасыз етудің құқықтық, нормативтік, техникалық және ұйымдастырушылық негіздері . <i>Істей білу :</i> өзара тәуелді экономикалық құбылыстарды талдау әдістерін қолдану, бизнесті жоспарлаудың мақсаттары мен міндеттерін қалыптастыру және экономикадағы бизнестің ерекше рөлін көрсету ; оқиғалар мен әрекеттерді құқықтық реттеу саласы тұрғысынан талдау және қажетті нормативтік құқықтық актілерге сілтеме жасай білу ; төтенше жағдайларда зардап шеккендерге алғашқы медициналық көмек көрсету.

	<i>Меншікті:</i> шаруашылық жүргізуші субъектінің қызмет ету процесінде туындайтын мәселелерді шешу жолдарын дәлелдеу, дәлелдеу үшін қажет ; әртүрлі құжаттарды құқықтық талдау; мүдделер қақтығысының жағдайын талдау және моральдық таңдау; әртүрлі сипаттағы төтенше жағдайларда өзін-өзі ұстау ережелерінің практикалық дағдылары
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Студент экономика мен кәсіпкерліктің дамуын, төтенше жағдайлар жағдайының жағдайын бағалай алады; шаруашылық жүргізуші субъектілердің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету, басқарудың перспективалық тәсілдерін табу <i>дағдыларына ие болу</i> ; қолданыстағы заңнаманың құқықтық құжаттарын басшылыққа алу, дамыған әділеттілік сезімі, құқықтық ойлау негізінде кәсіби қызметті <i>байланыстыру</i> ; сыбайлас жемқорлықтың мәні мен факторларын <i>тану</i> , <i>оның әртүрлі көріністерін ашу</i> , сыбайлас жемқорлық саласындағы қолданыстағы заңнаманың құқықтық құжаттарын басшылыққа алу, <i>талдау</i> сыбайлас жемқорлық тәуекелдері, басқа сипаттағы төтенше жағдайлардың салдарын талдау, олардан қорғану үшін ықтимал шараларды қолдану .
Пререквизиттер	Орта білім беру бағдарламасы
Постреквизиттер	Кәсіпкерлік және бизнесті басқару негіздері, Денсаулық және қауіпсіздік (салалар бойынша), ІТ жобаларды басқару

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Ғылыми зерттеу әдістері
Пән циклі	ОО D/KV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	5
Пәнді оқу мақсаты	сциентометрия әдістерін пайдалана отырып, ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру мен басқарудың заңдылықтары, принциптері, ұғымдары, терминологиясы, мазмұны, ерекшеліктері туралы студенттердің білімін қалыптастыру .
Пәннің сипаттамасы	Пән ғылыми зерттеудің әдістемесінің негіздерін, әдістері мен әдістерін оқуға бағытталған; ғылыми-зерттеу жұмысының бағыт-бағдар беру әдістерін меңгеру, ғылыми зерттеу тақырыптарын таңдау және оларды ақпараттық қауіпсіздік саласында өңдеу; ғылыми әдебиеттермен және ғылыми-ақпараттық ресурстармен жұмыс істеу әдістерін меңгеру
Оқыту нәтижелері	Сыни тұрғыдан ойлауды <i>білу</i> ; жалпы ғылыми әдістер және олардың ғылыми зерттеулерде қолданылуы туралы ; кейбір арнайы әдістер және олардың ғылыми зерттеулерде қолданылуы туралы; ғылыми деректерді жинау және өңдеу әдістері туралы; қазіргі ғылымдағы техникалық ғылымдар мен инженерлік зерттеулердің рөлі туралы; жүйелік және корреляциялық талдау әдістері, модельдеу және оңтайландыру әдістері туралы түсініктері болуы керек Әдебиет мәліметтерін талдау, тәжірибелік-эксперименттік жұмыстарды орындау жоспарларын құра білу ; ұсынылатын зерттеудің мақсаттарын, тұжырымдамаларын және міндеттерін тұжырымдау; әдеби-эксперименттік ғылыми деректерді талдауда рейтинг, абстракция және формалдау әдістерін қолдану; бақылау-өлшеу құралдарымен және алынған тәжірибелік мәліметтермен жұмыс ; ғылыми деректер мен технологиялық шешімдердің SWOT

	талдауын орындау; ғылыми зерттеулерді жоспарлау кезінде тәуекелдерді және олардың алдын алу жолдарын бағалау; кез келген түрдегі жобаларға өтінімдер беру; ғылыми негіздермен және ғылымиметриялық көрсеткіштермен жұмыс.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Белгілі бір ғылыми тапсырма бойынша ғылыми зерттеу әдістерін талдау және қолдана білу; кәсіби қызмет саласында теориялық және эксперименттік зерттеулердің әдістемесін меңгеру; заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдануды қоса алғанда, ғылыми зерттеу мәдениетін меңгеру
Пререквизиттер	Ақпараттық қауіпсіздіктің ақпараттық-математикалық негіздері
Постреквизиттер	Ақпаратты қорғау жүйелерін жобалау / Ақпаратты қорғау жүйелерін модельдеу

Университет компоненті

Пәннің атауы	Күрделі айнымалы функциялар теориясы және ықтималдықтар теориясы
Пән циклі	BD/VK
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	3
Пәнді оқу мақсаты	«Автоматтандырудың атқарушы механизмдері және реттеуші органдары» пәнінің мақсаты басқару және басқару мәселелерін шешу үшін қолданылатын техникалық құралдарды (ТҚ), жүйелік талаптар негізінде ТҚ таңдау ерекшеліктерін, ғимараттарды автоматтандыру принциптерін оқу болып табылады. және стандартты модульдер негізіндегі басқару жүйелері.
Пәннің сипаттамасы	Курс кешенді талдау әдістерін зерттейді. Курс күрделі айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулерін, аналитикалық функцияларды, қатарларды, қалдық теориясын, Лаплас түрлендіруін және ықтималдықтар теориясының элементтерін зерттеуді қамтиды .
Оқыту нәтижелері	білу: - автоматтандыру жүйелерінің жетектерінің негізгі құрылымдарын, типтендіру, унификациялау, құру принциптерін; - технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару үшін қолданылатын негізгі типтік жетектердің жұмыс істеу принципі білу: - стандартты жетектер негізінде басқару жүйелерін техникалық қамтамасыз ету жобасын жүзеге асыру. Меншік - автоматтандыру, басқару және басқару жүйелері мен құралдарын талдау, синтездеу және оңтайландыру принциптері.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	- автоматтандыру және басқару жүйелері мен құралдарын құру жобаларының техникалық-экономикалық негіздемесін дайындауға қатысуға дайын болу; жұмыс орындарын техникалық жабдықтауды және технологиялық жабдықты жүзеге асыру мүмкіндігі;

	<ul style="list-style-type: none"> - жобаланатын автоматика мен өндірістік құрылғылардың экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мүмкіндігі; - бекітілген нысандарға сәйкес техникалық құжаттаманы және белгіленген есептілікті әзірлеуге қатысуға дайын болу. - автоматтандыру және басқару жүйелері мен құралдарын құру жобаларының техникалық-экономикалық негіздемесін дайындауға қатысуға дайын болу; - жұмыс орындары мен технологиялық құрал-жабдықтардың техникалық жарактануын жүзеге асыру мүмкіндігі; - жобаланатын автоматика мен өндірістік құрылғылардың экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мүмкіндігі; - бекітілген нысандарға сәйкес техникалық құжаттаманы және белгіленген есептілікті әзірлеуге қатысуға дайын болу.
Пререквизиттер	Математика 1
Постреквизиттер	Сызықтық және сызықты емес басқару жүйелері

Университет компоненті

Пәннің атауы	Технологиялық процестерді басқару жүйелерін автоматтандыру негіздері
Пән циклі	B D/VK
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	3
Пәннің оқу мақсаты	Пәннің мақсаты студенттерді мұнай-газ өнеркәсібі мысалында технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және құрудың әдістерімен және кезеңдерімен таныстыру, студенттерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің тірек бөлшектері мен ішкі жүйелерін әзірлеудің заманауи әдісін үйрету болып табылады.
Пәннің сипаттамасы	Басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құру және дамыту негіздері; Автоматтандырылған басқару жүйесінің тірек бөліктері; Кәсіпорындарды басқаруды автоматтандыру мәселелері, автоматтандырылған жүйелерді құрудың негізгі түсініктері; Басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу және енгізу; Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің мақсаты, мақсаты және функциялары. APCS қолдауының ішкі жүйелері мен түрлері; Өнеркәсіптік басқару жүйелері; Технологиялық процестің бұзылуы; Типтік реттеу процестері; Реттегіштің типтік құрылымдық схемасы; Реттегіш баптауларының параметрлерін есептеу; Шудың болуы кезінде реттеу; Екі қосылған басқару жүйелерін орнату әдістері; Өнеркәсіп салаларында АПКС, ҮЕҰ-да АПК енгізу; Технологиялық процестерді басқару жүйелерінің даму перспективалары; APCS құрудың орталықтандырылмаған принципі.
Оқыту нәтижелері	Пәннің оқу нәтижесінде білім алушы білуі керек: - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құру және дамыту негіздерін; - автоматтандырылған басқару жүйелерінің тірек бөліктері, технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелері; - автоматтандырылған жүйелерді құрудың негізгі түсініктерін; - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу және енгізу әдістері; - технологиялық процестерді басқарудың

	автоматтандырылған жүйелерінің мақсаты, мақсаты және функциялары; - өндірістік басқару жүйелері, стандартты басқару процестері; - реттегіштің құрылымдық сұлбасы; - контроллер параметрлерінің параметрлерін есептеу әдістері; екі қосылған басқару жүйелерін орнату әдістері; - технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін дамыту перспективалары, технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құрудың орталықтандырылмаған принципі. Теориялық ережелерді меңгеру нәтижесінде студент мыналарды білуі керек: - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және құру үшін негізгі құжаттарды пайдалануды; - автоматтандырылған жүйелерді дамыту және қолдану перспективаларын сипаттау; - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалаудың технологиясын, әдістерін тәжірибеде қолдану; - процесті басқару жүйесін дамытудың перспективалық бағыттары мен тенденцияларын сипаттау; - автоматтандырылған жүйелерді әзірлеу және жобалау кезінде ақпараттық технология әдістерін және оның құралдарын қолдану; - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құрудағы есептеуіш жүйелердің мүмкіндіктерін сипаттау; - технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесін әзірлеу және енгізу әдістерін жобалау кезеңдерін сипаттау. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы практикалық дағдыларға ие болуы керек: - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және құру бойынша әдістемелік құжаттарды пайдалану дағдылары; - ҮЕҰ-да автоматтандырылған процестерді басқару жүйелерін құрудың негізгі ғылыми принциптері; - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және құру әдістері; - технологиялық процестерді басқару жүйесін әзірлеу және енгізу әдістерін тәжірибеде қолдану дағдылары.
Қалыптасқан қызыреттіліктер	Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы құзыретті болуы керек: - басқарудың автоматтандырылған жүйелері мен компьютерлік технологиялардың дамуының қазіргі заманғы тенденцияларында және оларды ғылыми-зерттеу, жобалау, өндірістік, технологиялық, ұйымдастырушылық және басқару қызметінде қолдану жолдарын; - кәсіби қызмет объектілерін жобалау мен әзірлеуді анықтайтын стандарттарды, әдістемелік және нормативтік материалдарды қолдануда; - автоматтандырылған жүйелерді, кешендерді және желілерді құру кезінде аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді кешенді ету принциптері, әдістері және тәсілдері туралы; - автоматтандырылған жүйелерді жобалау және әзірлеу әдістерінде; - реттеуіштер жүйесін есептеу және реттеу әдістерінде.
Пререквизиттер	АКТ
Постреквизиттер	Конволюциялық нейрондық желілер, жасанды интеллект жүйелері

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Робототехника және мехатроника
Пән циклі	BD/CV
Академиялық саны (ECTS)	5
Семестр	5

Пәнді оқу мақсаты	Белгісіздіктерді бағалау және динамикалық жүйені қадағалау үшін робототехникадағы параметрлік модельдеуді және бір және көп айнымалы Гаусс үлестірімдерін үйреніңіз. Өзгеретін ортада роботтардың навигациялық алгоритмдерін зерттеу .
Пәннің сипаттамасы	Курс робототехникадағы параметрлік модельдеу ұғымдарымен таныстырады. Белгісіздіктерді бағалау және динамикалық жүйені қадағалау үшін бір айнымалы және көп айнымалы Гаусс үлестірімдері зерттеледі. Роботтардың өзгермелі ортада навигациясы алгоритмдері қарастырылған.
Оқыту нәтижелері	<i>Білу және түсіну</i> : біріктірілген бағдарламалық орталарда роботты жүйелердің бөлшектерін жобалау және өндіруге дайындаудың негізгі принциптері мен әдістерін. <i>Істей білу</i> : интеграцияланған бағдарламалық орталарда роботтық жүйелерді жобалау үшін білім мен түсінікті қолдану; мехатрондық , роботтық және автоматтандырылған жүйелердің механикалық блоктарын жобалау саласындағы конструкторлық және ғылыми-зерттеу жұмыстарының теориялық негіздемесін жасау және ұсыну ; <i>Ие (дағдылары мен тәжірибесін көрсету)</i> : мехатронды , роботты және автоматтандырылған жүйелерді жобалау дағдыларын
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Белгісіздіктерді бағалау және динамикалық жүйені қадағалау үшін робототехникада параметрлік модельдеуді және бір айнымалы және көп айнымалы Гаусс үлестірімдерін білу және қолдану. Өзгеретін ортада роботты навигациялау алгоритмдерін қолдана білу ;
Пререквизиттер	Физика 2, Электротехниканың теориялық негіздері
Постреквизиттер	PLC көмегімен роботты басқару

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Өндірістік микросұлбаларды жобалау
Пән циклі	BD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	5
Пәнді оқу мақсаты	IEC 61131-3 стандартының бағдарламалау тілдерінде микроконтроллерлер көмегімен өнеркәсіптік роботтарды бағдарламалауды үйрену. Роботтық манипуляторларды пайдалана отырып, ғимараттарды автоматтандыру жүйелерінің ерекшеліктерін, сондай-ақ типтік басқару схемаларын зерттеу
Пәннің сипаттамасы	Бұл курс IEC 61131-3 бағдарламалау тілдеріндегі микроконтроллерлер арқылы өнеркәсіптік роботтарды бағдарламалауға арналған. Роботтық манипуляторларды қолдану арқылы құрылысты автоматтандыру жүйелерінің ерекшеліктері, сондай-ақ типтік басқару схемалары қарастырылады. Роботтық манипуляторларды жобалауда қауіпсіздік тізбегін құру және бағдарламалық қамтамасыз етуде енгізу тақырыптары қозғалады.
Оқыту нәтижелері	<i>Білу</i> : IEC 61131 бағдарламалау тілдерінің және бағдарламалау ортасының негіздері PLC ; PLC желі интерфейсін конфигурациялау үшін .

	<p>Істей білу : автоматты басқарудың алгоритмдері мен бағдарламаларын құрастыру ; бағдарламалық - логикалық басқару үшін алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу .</p> <p>Игеру : алгоритмдерді құрастыру дағдыларын</p> <p>PLC және адам мен машина интерфейсі жүйелерін автоматты және автоматтандырылған басқару, параметрлеу , конфигурациялау және бағдарламалау.</p>
Қалыптасқан құзыреттіліктер	<p>IEC 61131-3 стандартының бағдарламалау тілдерінде микроконтроллерлер көмегімен өнеркәсіптік роботтарды бағдарламалау әдістерін білу және қолдана білу. Роботтық қолдар арқылы құрылысты автоматтандыру жүйелерінің ерекшеліктерін, сондай-ақ типтік басқару схемаларын білу және қолдана білу;</p>
Пререквизиттер	<p>Физика 1 және 2, Электротехниканың теориялық негіздері</p>
Постреквизиттер	<p>PLC көмегімен роботты басқару</p>

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Операциялық жүйелер және жүйелік бағдарламалау
Пән циклі	BD/CV
Академиялық саны (ECTS)	6
Семестр	5
Пәнді оқу мақсаты	<p>Операциялық жүйелердің негізгі функциялары мен механизмдерін, пайдаланушы интерфейстерін және операциялық жүйелердің командаларын оқу; ең аз шығынмен күрделі логикалық құрылымы бар заманауи бағдарламаларды алуға мүмкіндік беретін бағдарламаны әзірлеу деңгейінде жүйелік бағдарламалаудың негізгі теориялық және практикалық аспектілері туралы іргелі білімдерді алу.</p>
Пәннің сипаттамасы	<p>Пән операциялық жүйелердің құрамдас бөліктерінің мақсатын және оның әртүрлі элементтерінің жұмыс істеу принциптерін зерттейді. Курс соңғы елу жылдағы операциялық жүйелердің дамуының тарихи шолуын береді; көпшілігінің негізгі құрамдас бөліктерін қамтиды Пән операциялық жүйелердің құрамдас бөліктерінің мақсатын және оның әртүрлі элементтерінің жұмыс істеу принциптерін зерттейді. Курс соңғы елу жылдағы операциялық жүйелердің дамуының тарихи шолуын береді; операциялық жүйелердің көпшілігінің негізгі құрамдастарын қамтиды. Үш негізгі ОЖ ішкі жүйесіне ерекше назар аударылады: процестерді басқару (процестер, ағындар, процессорды жоспарлау, синхрондау және тұйықталулар), жадты басқару (сегменттеу, пейджинг, пейджинг), файлдық жүйелер және таратылған жүйелерге операциялық жүйені қолдау. Пән студенттердің операциялық жүйенің функцияларын пайдалана отырып, бағдарламалар құру қабілетін қалыптастырады.</p>
Оқыту нәтижелері	<p><i>Білу</i> : бағдарламалық өнімдерді жөндеу және тестілеудің негізгі принциптерін; компьютердің аппараттық және бағдарламалық мүмкіндіктерін ескере отырып, жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу әдістері; қазіргі заманғы программалау жүйелерінің ерекшеліктері және жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу принциптері; әртүрлі операциялық жүйелердің қолдану аясы мен құрылымдық құрылысы (архитектурасы); процестерді, жедел жадты, сыртқы құрылғыларды, файлдық жүйені басқару тәсілдері;</p>

	<i>Істей білу</i> : қазіргі программалау тілдерінде программалық модуль кодын өңдеуді жүзеге асыру; жеке модуль ретінде әзірленген алгоритм бойынша бағдарлама құру; бағдарламаны модуль деңгейінде жөндеу және тексеру; барлық аспектілерді ескере отырып, компьютерге операциялық жүйені орнату; заманауи операциялық жүйелерді пайдалану және қолдау; конструкторлық шешімдерді таңдауды негіздеу үшін заманауи қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету пакеттерін пайдалану.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Жеке құрамдас бөліктердің спецификациясын әзірлеуді орындау мүмкіндігі; модуль деңгейінде дайын спецификациялар негізінде бағдарламалық өнім кодын әзірлеуді жүзеге асыру; арнайы бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, бағдарлама модульдерін жөндеу ; операциялық жүйелерді конфигурациялау; пайдаланушылармен жұмыс істеу туралы; қауіпсіздікті қамтамасыз ету; желі ресурстарына қосылу; драйверлерді орнату үшін; жұмыс параметрлерін бақылау бойынша; ОЖ және оның құрамдас бөліктерінің жұмыс тиімділігін талдау және бағалау; желі қызметтерін орнату
Пререквизиттер	АКТ, Бағдарламалау принциптері
Постреквизиттер	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары,

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	UI/UX дизайны
Пән циклі	BD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	5
Пәнді оқу мақсаты	дизайнын дамытудың негізгі тенденцияларын зерделеу , графикалық интерфейс элементтерін жобалау дағдыларын және пайдаланушы тәжірибесін жобалау дағдыларын меңгеру
Пәннің сипаттамасы	UX/UI дизайны - сыртқы түрі сияқты ыңғайлылық маңызды болатын кез келген пайдаланушы интерфейсінң дизайны. Курс пайдаланушының интерфейсстермен өзара әрекеттесу дизайнын зерттеуге және олардың көрнекі компонентін (стильін) дамытуға ықпал етеді; бизнес мәселелерін шешуге көмектесетін бағдарламалық өнімнің пайдаланушыға ыңғайлы дизайнын жасау. Курс UX / UI дизайнының негізгі құралын үйренуді ұсынады - Figma (ынтымақтасуға арналған онлайн графикалық редактор)
Оқыту нәтижелері	UI дизайны және UX дизайны тұжырымдамаларының мәнін, интерфейс дизайнын дамытудың негізгі тенденцияларын, интерфейссті әзірлеуде пайдаланушы тәжірибесін талдау мен жобалаудың рөлін, ақпараттық-коммуникациялық негізделген UI дизайнындағы жобаларды басқарудың негізгі жүйелерін білу . технологиялар, WEB сайтының негізгі көрнекі компоненттері, WEB дизайнындағы тип мәдениетінің дамуының негізгі тенденциялары Ақпаратты іздеу негізінде заманауи WEB-дизайн дамуының тенденцияларын, негізгі тенденцияларын анықтай алу, WEB-сайттың прототипін жасау, WEB -интерфейсті жобалауда заманауи типография принциптерін қолдану.

Қалыптасқан құзыреттіліктер	Формальды интерфейсті бағалау әдістерін құру және пайдалану мүмкіндігі; пайдаланушы интерфейсін жобалаудағы және визуалды мәдениетті дамытудағы тенденцияларды ескере отырып, интерфейсін тұжырымдамалық дизайнын, эскизін және күрделі интерфейсдердің прототипін әзірлеу
Пререквизиттер	Бағдарламалау принциптері
Постреквизиттер	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Электроника және цифрлық дизайн
Пән циклі	PD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	5
Пәнді оқу мақсаты	қажетті электроника бойынша негізгі оқытуды қамтамасыз ету, сонымен қатар UI дизайны (пайдаланушы интерфейсін жобалау) саласында студенттердің жобалауға дайындығын қалыптастыру)
Пәннің сипаттамасы	студенттерге аналогтық, цифрлық және микропроцессорлық құрылғылардың электроника және схемалары саласындағы негізгі білім мен дағдыларды меңгеруге арналған. Бұл құрылғыларға (құрылғыларға) қатысты IT-инженерлерді дайындаудағы негізгі курстардың бірі . Тақырыптарды қамтиды: санау жүйелері, логикалық элементтер, комбинациялық схемалар, жады элементтері, тізбекті схемалар, транзисторлық деңгейдегі логикалық элементтердің құрылымдары, бағдарламаланатын логика, микрокомпьютер. Цифрлық дизайн - бұл әртүрлі дизайн дағдыларын қажет ететін көптеген әртүрлі дизайн түрлерін қамтитын кең өріс. Курс ақпаратты, өнімді немесе қызметті ұсыну үшін сандық интерфейсті пайдаланатын көрнекі байланыс пен мазмұнның әртүрлі нысандарын зерттейді.
Оқыту нәтижелері	<i>Білу</i> : схеманың элементтік базасы (резисторлар, конденсаторлар, диодтар, транзисторлар, микросұлбалар, оптоэлектрондық элементтер) туралы негізгі мәліметтер; микросұлба негіздеріндегі логикалық элементтер мен логикалық жобалау; сандық-аналогтық және аналогты-цифрлық түрлендіргіштер . өтпелі процестерді талдау әдістерін, жиілік сипаттамалары мен беріліс функцияларын, аналогтық электрондық құрылғылардың негізгі схемалық шешімдерін, олардың негізгі параметрлері мен сипаттамаларын ; сонымен қатар UI дизайны және UX дизайны тұжырымдамаларының мәнін, интерфейс дизайнын дамытудың негізгі тенденцияларын, интерфейсін әзірлеуде пайдаланушы тәжірибесін талдау мен жобалаудың рөлін, ақпараттық-коммуникациялық негізделген UI дизайнындағы негізгі жобаларды басқару жүйелерін біледі технологиялар <i>Істей білу</i> : <i>әртүрлі әдістерді қолдана отырып сызықтық пассивті және активті схемаларды есептеу: қарапайым электронды құрылғыларды жасау кезінде жартылай өткізгішті құрылғылар мен интегралды схемаларды дұрыс таңдау , схеманың дайын шешімдерін оқу және түсіну, қарапайым электронды құрылғылардың жұмыс режимдерін, сипаттамалары мен параметрлерін есептеуді орындау; ақпараттық іздеу негізінде заманауи WEB-дизайнының даму</i>

	тенденцияларын, негізгі тенденцияларын анықтау, WEB-сайттың прототипін жасау, WEB-интерфейсті жобалауда заманауи типография принциптерін қолдану
Қалыптасқан құзыреттіліктер	қажетті электроника бойынша негізгі оқытуды қамтамасыз ету, сонымен қатар UI дизайны (пайдаланушы интерфейсі жобалау) саласында студенттердің жобалауға дайындығын қалыптастыру)
Пререквизиттер	АКТ, Физика 1.2
Постреквизиттер	PLC көмегімен роботты басқару

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Автокөліктегі инженерлік дизайн Cad
Пән циклі	PD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	5
Пәнді оқу мақсаты	AutoCAD заманауи дизайн құралын практикалық қолдануды үйрету , инженерлік және сәулеттік бағыттағы әртүрлі элементтердің жобаларына сызбалар жасау; студенттерді AutoCAD компьютерлік дизайн бағдарламасымен жұмыс істеу кезінде негізгі дағдыларды көрсетуі тиіс өз бетінше, шығармашылық жұмысқа дайындау
Пәннің сипаттамасы	АТ) және АЖЖ саласындағы кәсіби құзыреттіліктерді арттыруға бағытталған және студенттермен тақырыптық проблемалық мәселелер талқыланатын бір-бірімен біріктірілген теориялық және практикалық бөліктерді қамтиды . Пән тақырыптарды зерделеуді қарастырады: Автоматтандырылған жобалау жүйесіне кіріспе. Жобалау процесінің құрылымы. CAD құрылымы . AutoCAD жүйесіндегі жобалау негіздері . Жалпы ақпарат . пайдаланушы интерфейсі. AutoCAD жүйесімен таныстыру.Алғашқы жүктеу. AutoCAD жүйесін баптау ерекшеліктері . Топтық жұмыс әдістемесі. Сурет салу режимдерін қарастыру. Негізгі графикалық объектілерді құру. Сызбаларды салуда қабаттарды қолдану. Объектілердің негізгі қасиеттерін қарастыру. Блоктар мен атрибуттарды құру және пайдалану. Сызбаға өлшемдерді қолдану. Сурет салу. Сызбаны дайындау және басып шығару.
Оқыту нәтижелері	<i>Білу</i> : АЖЖ құрылымымен жобалау процесінің құрылымын ; инженерлік жобалауға қажетті ақпаратты ұсыну тәртібін, электр желілерін талдау мен модельдеудің заманауи әдістерін; модельдеу, компьютерлік графика мәселелерін шешуге арналған дербес компьютерлер мен бейнежүйелердің мүмкіндіктері; AutoCAD бағдарламасының интерфейсі ; модельдеу негіздері; жоба элементтерін өңдеу негіздері; сызбалар мен жобаның спецификацияларын құру параметрлері; бағдарлама параметрлерінің параметрлері және бағдарлама құжатын әртүрлі форматтарда сақтау. <i>Істей білу</i> : инженерлік жобалауда кездесетін есептердің (тапсырмалардың) негізгі түрлерін шешудің тиімді әдістерін табу (таңдау); бастапқы деректердің, жобалау тапсырмасының деректерінің сапасын анықтау; жобалауда қолданылатын әдістердің сәйкестігін анықтау; дұрыс CAD таңдаңыз; AutoCAD жүйелерінде стандартты инженерлік есептеулерді енгізу, әртүрлі графиктер мен диаграммаларды құру, эксперименттік мәліметтер бойынша тәуелділіктерді таңдау және олардың сенімділігін бағалау; AutoCAD жүйесінде өз бетінше жұмыс істеу ; элементар

	және құрама екі өлшемді объектілерді құру; қарапайым және құрама екі өлшемді объектілерді өңдеу; блоктарды құру, графика мен сілтемелерді кірістіру; объектілердің қасиеттерін басқару; қабаттармен жұмыс: объектілерді құру, өңдеу, жасалған қабаттарға орналастыру, басып шығару кезінде қабат қасиеттерін басқару; макеттерді құру және өңдеу және сызбаларды басып шығару; қарапайым үш өлшемді фигураларды жасау және оларды өңдеу.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Білімге негізделген жүйелердің заманауи сипаттамаларымен және сорттарымен жұмыс істей білу ; жүргізу қабілеті пәндік аумақты талдау және AutoCAD CAD қолдану орынды болатын тапсырмаларды анықтау ; терминдерді, нақты фактілерді, әдістер мен процедураларды, негізгі ұғымдарды, ережелер мен принциптерді жаңғырту; инженерлік жобалау саласындағы фактілерді, ережелер мен принциптерді түсіну; ауызша материалды түсіндіру; AutoCAD-тың жасырын мүмкіндіктерін белгілеу ; AutoCAD жұмысының сенімділігін қамтамасыз ету үшін қажетті ресурстарды анықтау ; өндірістік міндеттерді табысты шешу үшін бакалавр АЖЖ ұтымды таңдау арқылы жобалау жұмыстарының сапасын арттыру жолдарын анықтау үшін жеткілікті білімі болуы керек; жобалық қызметтің заманауи әдістерін, құралдарын және технологияларын қолдану дағдыларын меңгеру; жобаланған объектілерді талдау және модельдеу әдістерін қолдана білу.
Пререквизиттер	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)
Постреквизиттер	АТ жобаларды басқару , Компьютерлік модельдеу

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Серверлік инженерия : серверлерді орнату және конфигурациялау
Пән циклі	P D/SQ
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	6
Пәнді оқу мақсаты	Желілік инфрақұрылымға қызмет көрсету, ақаулықтан кейін желіні қалпына келтіру саласындағы білімдерді қалыптастыру; желі пайдаланушыларына қолдау көрсету, желілік инфрақұрылымның аппараттық және бағдарламалық құралдарын орнату; желілік инфрақұрылымды қашықтан басқару және қалпына келтіру; ақпаратты қауіпсіз тасымалдау үшін сервер мен жұмыс станциясының параметрлері; WEB серверді орнату; жергілікті және ғаламдық желілерге шығуды ұйымдастыру; пошта серверіне, SQL серверіне техникалық қызмет көрсету және пайдалануды бақылау
Пәннің сипаттамасы	Курс барысында студенттер есептік жазбаны басқару, сервер жұмысын бақылау, серверлік орталарда сенімді деректерді сақтауды ұйымдастыру сияқты стандартты тапсырмаларды орындау үшін қажетті білім мен тәжірибелік дағдыларды алады ; студенттер файлдық қызметтерге қол жеткізуді конфигурациялау принциптерін меңгереді; құралдарды пайдалана отырып, файл ресурстарын басқару; қауіпсіз қашықтан қол жеткізу процедураларын конфигурациялау және конфигурациялау; анықтамалық қызмет нысандарын басқару процедураларын конфигурациялау және домен үшін сенімді қатынастарды орнату; мұрағаттау және қалпына келтіру процедураларын басқару

Оқыту нәтижелері	<i>Истей білу</i> : жергілікті желілерді басқару; ықтимал ақауларды жою бойынша шаралар қабылдау; ақпараттық жүйені орнату; жеке пайдаланушылар мен пайдаланушылар топтары үшін тіркелгілерді жасау және конфигурациялау; қозғалыс инженериясын жүргізу; антивирустық бағдарламалық қамтамасыз етуді, деректер базасын бағдарламалық қамтамасыз етуді, бақылау бағдарламалық құралын орнату және конфигурациялау <i>Білу</i> : компьютерлік желілерді басқарудың негізгі бағыттарын; сервер түрлері, клиент-сервер технологиясы; серверді орнату және басқару; утилиталар, функциялар, серверді қашықтан басқару; қауіпсіздік технологиялары, авторизация хаттамалары, WEB-те жұмыс істеу кезіндегі құпиялылық және қауіпсіздік
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Жергілікті желілерді басқару және мүмкін болатын ақауларды жою үшін шаралар қабылдау мүмкіндігі; өз қызметін ұйымдастыруға, кәсіби міндеттерді орындаудың стандартты әдістері мен әдістерін таңдауға, олардың тиімділігі мен сапасын бағалауға; ақпараттық жүйелердегі желілік ресурстарды басқару; компьютерлік желілердің бағдарламалық-техникалық құралдарының пайдаланылуы мен жұмыс істеуін талдау үшін мәліметтерді жинауды қамтамасыз ету; менеджмент жүйелерінің өмірлік циклін енгізу және басқару құзыретті болуы; енгізу/шығару және ресурстарды басқару мүмкіндігін бөлу
Пререквизиттер	Компьютерлік желілер және архитектура
Постреквизиттер	Бұлтты технологиялар, Деректерді сақтау және талдау, Деректерді өндіру

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Желіні басқару және қауіпсіздік
Пән циклі	P D/SQ
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	4
Пәнді оқу мақсаты	Әкімшілік, ақпаратты қорғау және ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарын іс жүзінде қолдану саласында студенттердің білім жүйесін қалыптастыру.
Пәннің сипаттамасы	Курс ақпараттық жүйелердегі компьютерлік құралдарды пайдалана отырып, оны өңдеу, беру және сақтау процесінде ақпаратты қорғаудың негізгі принциптері, әдістері мен құралдары туралы білімді қалыптастыруға бағытталған; ақпаратты қорғау құралдарын және қауіпсіз ақпараттық жүйелерді құру құралдарын пайдалану дағдыларын қалыптастыру.
Оқыту нәтижелері	<i>Білу</i> : ақпаратты кодтау теориясының негізгі ережелерін; жүйелік талдаудың теориялық негіздері; қазіргі философияның негізгі мәселелері және оларды шешу тәсілдері; <i>Истей білу</i> : ғылымдардың пәнаралық жүйелік байланыстарын қолдану; әлеуметтік және кәсіби мәселелерді шешудегі философиялық мәселелерді талдау және бағалау; әлеуметтік және кәсіби есептерді шешуде математикалық құралдарды қолдану.

Қалыптасқан құзыреттіліктер	Ақпаратты және ақпараттандыру объектілерін қорғауды қамтамасыз ету мүмкіндігі; кәсіпорынның коммерциялық құпиясы ретінде зияткерлік меншікті және ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін қорғауды қамтамасыз ету мүмкіндігі; инфокоммуникация саласының қадағалаушы мемлекеттік органдарына өтінім құжаттамасын ресімдеу мүмкіндігі
Пререквизиттер	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
Постреквизиттер	Операциялық жүйелер және жүйелерді бағдарламалау

Таңдауға болатын компонент

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Басқару жүйелерін автоматтандыру
Пән циклі	PD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	7
Пәнді оқу мақсаты	Студенттерді мұнай-газ өнеркәсібі мысалында технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және құру әдістерімен және кезеңдерімен таныстыру, студенттерге автоматтандырылған басқару жүйелерінің тірек бөліктері мен ішкі жүйелерін әзірлеудің заманауи әдісін үйрету.
Пәннің сипаттамасы	«Басқару жүйелерін автоматтандыру» студенттерге арналған автоматтандырылған басқару және реттеу жүйелерін талдау және синтездеу саласында теориялық білім, практикалық дағдыларды алу, сонымен қатар күрделі жүйелерді, технологиялық процестерді зерттеу әдістерін, өндірістік объектілерді жобалау және салу әдістерін меңгеру болып табылады. басқару жүйелері
Оқыту нәтижелері	Студенттерді мұнай-газ өнеркәсібі мысалында технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және құру әдістерімен және кезеңдерімен таныстыру, студенттерге автоматтандырылған басқару жүйелерінің тірек бөліктері мен ішкі жүйелерін әзірлеудің заманауи әдісін үйрету. Оқыту нәтижесінде білім алушы білуі керек: - басқарудың автоматтандырылған жүйесін құру және дамыту негіздерін; - автоматтандырылған басқару жүйелерінің тірек бөліктері, технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелері; - автоматтандырылған жүйелерді құрудың негізгі түсініктерін; - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу және енгізу әдістері; - контроллер параметрлерінің параметрлерін есептеу әдістері; екі қосылған басқару жүйелерін орнату әдістері; істей алуы керек: - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және салу үшін негізгі құжаттарды пайдалануды; - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалаудың технологиясын, әдістерін тәжірибеде қолдану; - процесті басқару жүйесін дамытудың перспективалық бағыттары мен тенденцияларын сипаттау; - автоматтандырылған жүйелерді әзірлеу және жобалау кезінде ақпараттық технология әдістерін және оның құралдарын қолдану; - технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу және енгізу әдістерін жобалау кезеңдерін сипаттау; ие болу керек: - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау

	және салу бойынша әдістемелік құжаттарды пайдалану дағдылары; - ҮЕҰ-да автоматтандырылған процестерді басқару жүйелерін құрудың негізгі ғылыми принциптері; - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және құру әдістері; - технологиялық процестерді басқару жүйесін әзірлеу және енгізу әдістерін тәжірибеде қолдану дағдылары.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы құзыретті болуы керек: - басқарудың автоматтандырылған жүйелері мен компьютерлік технологиялардың қазіргі заманғы даму тенденцияларында және оларды ғылыми-зерттеу, жобалау, өндірістік, технологиялық және ұйымдастырушылық-басқару қызметінде қолдану тәсілдері ; - кәсіби қызмет объектілерін жобалау мен әзірлеуді анықтайтын стандарттарды, әдістемелік және нормативтік материалдарды қолдануда; - автоматтандырылған жүйелерді, кешендерді және желілерді құру кезінде аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді кешенді ету принциптері, әдістері және тәсілдері туралы; - автоматтандырылған жүйелерді жобалау және әзірлеу әдістерінде; - реттеуіштер жүйесін есептеу және реттеу әдістерінде.
Пререквизиттер	Автоматтандыру объектілерін математикалық модельдеу
Постреквизиттер	Автоматтандырылған басқару жүйелерінің сенімділігі

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Стандартты технологиялық процестерді автоматтандыру
Пән циклі	PD/CV
Академиялық саны (ECTS)	6
Семестр	7
Пәнді оқу мақсаты	Пәнді меңгеру мақсаты: технологиялық және өндірістік процестерді автоматтандырудың теориялық негіздерін оқып-үйрену және бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, оларды математикалық модельдеуде практикалық дағдыларды меңгеру.
Пәннің сипаттамасы	басқару және есептеу құралдары мен роботтық жүйелер өндірісін ұйымдастырудың жаңа әдістерін қолданудағы маңызы . Технологиялық тапсырмалардың өндірістік процестерді автоматтандырумен байланысы. Жобалау-конструкторлық жұмыстарды автоматтандыру Құрастыру-технологиялық жұмыстарды орындау тәртібі мен тиімділігі. Шешілетін міндеттерді ресімдеу деңгейі бойынша, функционалдық мақсаты бойынша, мамандануы бойынша, техникалық ұйымы бойынша жіктелу. Жүйелерді салыстырмалы талдау. Инженерлік есептеулердің автоматтандырылған жүйелері. Өндірісті технологиялық дайындауды автоматтандыру. Басқару бағдарламаларын тексеру және оңтайландыру. Өңдеу түрлері. Өндірісті технологиялық дайындау жұмысының негізгі принциптері мен мазмұны. ASTPP-те қолданылатын ақпарат түрлері. Инженерлік жұмыс процесін автоматтандыру PDM функциялары (Өнім Деректер басқару). Құжаттарды электронды сақтау. Жобаны құрылымдау және классификаторлар, құжаттарды классификациялау. Атрибуттар және іздеу жүйесі. Қатынасты басқару. Өндірісті конструкторлық және технологиялық дайындаудың әртүрлі жүйелерін біріктіру. Автоматты бақылау және жасау

	<p>және өзгертулерді басқару тарихы. Жоба бойынша топтық жұмыс. Есептер мен ақпаратты экспорттау. Анықтамалық ақпаратты басқару. ERP жүйелеріне деректерді беру. Компоненттер мен құрамдас бөліктер. Өнімнің өмірлік циклін басқару жүйелері. Автоматты басқару теориясының негіздері Автоматты басқару процестері туралы жалпы мәліметтер. Автоматтандыру объектісі және олардың негізгі қасиеттері. Автоматты басқару жүйелері . Технологиялық процестерді автоматтандыру Технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерінің құрылымы. Автоматтандырудың техникалық құралдары: қысым, деңгей, шығын датчиктері, реттегіштер, жетектер. SCADA жүйелеріне кіріспе . SCADA жүйесінде автоматты басқару жүйелерін жобалау және енгізудің негізгі кезеңдері. Автоматты өлшеу және басқару жүйелері Автоматты өлшеу және басқару жүйелерінің функционалдық схемалары. Автоматты басқару жүйесінің негізгі элементтері: объектілер және бақылау-өлшеу аспаптары. Негізгі және қосалқы құрылғылар. Жергілікті, қашықтан және телемеханикалық басқару. КІР классификациясы. Өлшеу қателері. Сенсорлар. Датчиктердің күйін профилактикалық бақылау және модульдерді ауыстыру арқылы жөндеу. Өндірісті автоматтандыру схемалары АТС функционалдық схемаларының негізгі элементтері. Құрылымдық схемалар. Автоматтандыру жабдығының шартты графикалық белгіленуі және жүйелер мен автоматтандыру құралдарының жергілікті және микропроцессорлық басқару есептеуіш құрылғыларын пайдалана отырып, автоматтандыру мен басқарудың функционалдық технологиялық схемаларын әзірлеу. SCADA-жүйелері Диспетчерлік басқару. SCADA жүйелерін пайдалану кезінде APCS . SCADA жүйелерінің мақсаты . SCADA жүйелерінің құрамы мен талаптары . SCADA жүйелерін орнату және конфигурациялау . Шетелдік SCADA-жүйелеріне шолу . Біріктірілген автоматтандыру және модельдеу Модельдеу модельдеу. Цифрлық өндіріс. Виртуалды өндірістік орта. Мәліметтерді жобалау жүйелерінен өндірістік жүйелерге беру . Өндірістік жүйелер мен процестерді модельдеу және визуализациялау; виртуалды ортада дайындықтың бастапқы кезеңдерінде әртүрлі технологиялық процестер мен операцияларды жоспарлау, модельдеу және сапасын бағалау. Процестер мен ресурстарды оңтайландыру.</p>
<p>Оқыту нәтижелері</p>	<p>келесі оқу нәтижелерін қалыптастыруға бағытталған : - технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және пайдаланудың теориялық негіздері, бағдарламалық қамтамасыз ету арқылы жүзеге асырылатын математикалық модельдеуді қолдану арқылы оларды зерттеу. Істей білу: - технологиялық процестердің математикалық үлгілерін және осы процестерді басқару сапасын арттыру мақсатында оларды жүзеге асыру үшін бағдарламалық құралдарды қолдануды; Игеру: - математикалық эксперимент жүргізу үшін технологиялық процестерді және өндірістерді автоматтандыру саласындағы заманауи бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу дағдыларын .</p>
<p>Қалыптасқан құзыреттіліктер</p>	<p>Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы құзыретті болуы керек: - басқарудың автоматтандырылған жүйелері мен компьютерлік технологияларының қазіргі заманғы даму тенденцияларында және оларды ғылыми-зерттеу, жобалау, өндірістік, технологиялық және ұйымдастырушылық-басқару қызметінде қолдану жолдарын ; - кәсіби қызмет объектілерін жобалау мен әзірлеуді анықтайтын стандарттарды, әдістемелік және нормативтік материалдарды қолдануда; - автоматтандырылған жүйелерді, кешендерді және желілерді құру кезінде аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді кешенді ету принциптері, әдістері және тәсілдері туралы; - автоматтандырылған жүйелерді жобалау және әзірлеу әдістерінде; - реттеуіштер жүйесін есептеу және реттеу әдістерінде.</p>

Пререквизиттер	Автоматтандыру объектілерін математикалық модельдеу
Постреквизиттер	Автоматтандырылған басқару жүйелерінің сенімділігі

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Мұнай-газ саласындағы басқару объектілерін модельдеу және сәйкестендіру
Пән циклі	PD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	6
Пәнді оқу мақсаты	- математикалық модельдеу әдістерінің жоғары деңгейіне жету; - модельдеудің негізгі принциптері мен схемаларын білу; - құрастырылған модель мен объектінің параметрлері бойынша есептеулерді жүргізуде практикалық дағдыларға ие болу; - модельдерді зерделеу және сәйкестендіруді анықтау бойынша есептеу жұмыстарын жүргізу үшін қазіргі заманғы есепке алу аспаптарын пайдалана білу.
Пәннің сипаттамасы	«Мұнай-газ саласындағы басқару объектілерін модельдеу және сәйкестендіру» пәні автоматты басқару модельдерінің негіздерін, модельдеу түрлерін және олардың сәйкестігін анықтауды, яғни сәйкестендіруді қарастырады. Сондай-ақ автоматты жүйелердің модельдерін құру үшін есептеулер жүргізуді үйретеді.
Оқыту нәтижелері	Студент басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және құру әдістерін меңгергендігін, басқарудың автоматтандырылған жүйелерін қамтамасыз ететін бөлшектер мен ішкі жүйелердің есептеу әдістерін меңгергендігін көрсетуі керек. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы білуі керек: мұнай-газ саласындағы басқару нысандарының моделін қамтамасыз ету принциптерін; әртүрлі мақсаттағы техникалық жүйелерді жобалау, дайындау және пайдалану кезінде модельдерді есептеудің негізгі математикалық әдістерін; басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің параметрлерін бақылау, болжау, бағалау әдістері; техникалық жүйелердің құрылысы мен сапасын басқарудың жалпы принциптері; студент практикалық дағдыларға ие болуы керек: басқарудың автоматтандырылған жүйелерін модельдеу үшін мемлекеттік стандарттар мен ережелерді пайдалану; басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің тұрақтылығын есептеу; дұрыстығын анықтау үшін әртүрлі ақпаратты іздеу және қолдану ;
Қалыптасқан құзыреттіліктер	студент жалпы модельдеу есептерін қолдануда, оларды шешу әдістерінде сауатты болуы керек; физикалық құбылыстарды ықтималдық қабылдау негіздерінде және сәйкес математикалық аппаратта; қолданыстағы стандарттарға және халықаралық бірлік жүйесіне сәйкес терминология мен белгілеулердің бірлігін сақтауда.
Пререквизиттер	Автоматтандырудың жетектері мен реттегіштері
Постреквизиттер	Басқару жүйелерін автоматтандыру

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Автоматтандыру объектілерін математикалық модельдеу
---------------------	---

Пән циклі	PD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	6
Пәнді оқу мақсаты	студентті мыналарға дайындауға бағытталған : <ul style="list-style-type: none"> •автоматтандыру және басқару жүйелерін дамытуға байланысты мәселелерді шешу үшін пәнаралық ғылыми зерттеулерге; •автоматтандыру және басқару жүйелерін техникалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және жөндеу бойынша жобалау және жобалау және жобалау және технологиялық іс-шараларға.
Пәннің сипаттамасы	Заманауи қолданбалы бағдарламалық кешендерді пайдалана отырып, автоматтандыру және басқару құралдары мен жүйелерін модельдеу, автоматтандыру және басқару жүйелерінің процестері мен объектілерінің математикалық модельдері, заманауи математикалық әдістерді, аппараттық және бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, объектілерді және басқару процестерін компьютерлік модельдеу
Оқыту нәтижелері	ғылыми-зерттеу және жобалау жұмыстарын ұйымдастыруда, ұжымды басқаруда іскерлік пен дағдыны тәжірибеде қолдана білу; •оқыту саласындағы кәсіби іс-әрекетке байланысты зерттелетін объектілер мен процестердің математикалық үлгілерін жасаудың заманауи теориялық және эксперименттік әдістерін қолдана білу; •заманауи құралдар мен әдістерді қолдана отырып, эксперименттік зерттеулер мен компьютерлік модельдеуді ұйымдастыру және жүргізу қабілеті; •теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін талдау, құрылғылар мен жүйелерді жетілдіру бойынша ұсыныстар беру, ғылыми жарияланымдар мен өнертабыстарға өтінімдерді дайындау қабілеті; •құрылатын өнімнің нарықтық тиімділігінің техникалық, экономикалық және функционалдық құнын талдауды жүргізуге қатысуға дайын болу.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	студент жалпы модельдеу есептерін қолдануда, оларды шешу әдістерінде сауатты болуы керек; физикалық құбылыстарды ықтималдық қабылдау негіздерінде және сәйкес математикалық аппаратта; қолданыстағы стандарттарға және халықаралық бірлік жүйесіне сәйкес терминология мен белгілеулердің бірлігін сақтауда.
Пререквизиттер	Автоматтандырудың жетектері мен реттегіштері
Постреквизиттер	Басқару жүйелерін автоматтандыру

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Сандық автоматты басқару жүйелері
Пән циклі	PD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	6

Пәнді оқу мақсаты	Бұл курстың мақсаты – студенттердің Z – түрлендірулер мен күй кеңістігі аппаратын пайдалана отырып цифрлық жүйелерді сипаттау әдістерін қолдану бойынша білімдерін, дағдыларын дамыту және тәжірибе жинақтау, дискретизацияның уақыт пен деңгейде цифрлық басқару жүйесінің сапасы мен тұрақтылығына әсері, құрылымдық және параметрлік синтез әдістері, цифрлық басқару алгоритмдерін синтездеуде практикалық дағдыларды алу және цифрлық басқару жүйелерін зерттеу
Пәннің сипаттамасы	- студенттерді цифрлық басқару жүйелерімен, олардың типтік схемаларымен және элементтерімен таныстыру, - студенттерге басқару цикліндегі шағын және микрокомпьютерлерді қоса алғанда, цифрлық басқару жүйесін талдау және синтездеу дағдыларын қалыптастыру, - студенттерге эксперименттік зерттеу дағдыларын қалыптастыру - цифрлық автоматты басқару жүйелері.
Оқыту нәтижелері	–ақпараттық жүйелердің (АЖ) жұмыс істеуін оңтайландыру үшін ақпаратты қорғау құралдарын пайдалану бойынша нақты міндеттерді қою және шеше білу; –АЖ қауіпсіздік деңгейін бағалау; –ДК-ны қорғау объектісі ретінде білу, вирустардан және ДК-ге рұқсатсыз кіруден қорғау жүйелерін қолдана білу.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Пәнді оқу нәтижесінде студент цифрлық жүйелерді талдау және синтездеу және автоматты басқару әдістерін таңдауда сауатты болуы керек.
Пререквизиттер	Автоматтандырудың жетектері мен реттегіштері
Постреквизиттер	Басқару жүйелерін автоматтандыру

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	
Пән циклі	PD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	6
Пәнді оқу мақсаты	
Пәннің сипаттамасы	
Оқыту нәтижелері	
Қалыптасқан құзыреттіліктер	
Пререквизиттер	Автоматтандырудың жетектері мен реттегіштері
Постреквизиттер	Басқару жүйелерін автоматтандыру

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Автоматтандырудың жетектері мен реттегіштері
Пән циклі	BD/CV

Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	5
Пәнді оқу мақсаты	«Автоматтандырудың атқарушы механизмдері және реттеуші органдары» пәнінің мақсаты бақылау және басқару мәселелерін шешу үшін қолданылатын техникалық құралдарды (ТҚ), жүйелік талаптар негізінде ТҚ таңдау ерекшеліктерін, ғимараттарды автоматтандыру принциптерін оқу болып табылады. және стандартты модульдер негізіндегі басқару жүйелері.
Пәннің сипаттамасы	Курс технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерінде қолданылатын механикалық, гидравликалық және пневматикалық жетектерді оқуға арналған.
Оқыту нәтижелері	Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы: білуі керек: - негізгі құрылымдарды, типтеу, унификациялау принциптерін, автоматтандыру жүйелерінің жетектерінің құрылысын; - технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару үшін қолданылатын негізгі типтік жетектердің жұмыс істеу принципін білу: - стандартты жетектер негізінде басқару жүйелерін техникалық қамтамасыз ету жобасын жүзеге асыру . істей алуы керек: - автоматтандыру, басқару және басқару жүйелері мен құралдарын талдау, синтездеу және оңтайландыру принциптерін.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Пәнді меңгеру келесі жалпы кәсіптік құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған: - автоматтандыру және басқару жүйелері мен құралдарын құру жобаларының техникалық-экономикалық негіздемесін дайындауға қатысуға дайындық; - жұмыс орындары мен технологиялық құрал-жабдықтардың техникалық жарақтануын жүзеге асыру мүмкіндігі; - жобаланатын автоматика мен өндірістік құрылғылардың экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мүмкіндігі; - бекітілген нысандарға сәйкес техникалық құжаттаманы және белгіленген есептілікті әзірлеуге қатысуға дайын болу.
Пререквизиттер	Технологиялық процестерді басқару жүйелерін автоматтандыру негіздері
Постреквизиттер	Мұнай-газ саласындағы басқару объектілерін модельдеу және сәйкестендіру, автоматтандыру объектілерін математикалық модельдеу

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Автоматтандыру объектілерінің мәліметтер базасы
Пән циклі	BD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	5
Пәнді оқу мақсаты	мәліметтер қорын құрудың теориялық негіздерін, деректермен негізгі операцияларды, мәліметтерді іздеу мен өңдеуді ұйымдастыру әдістерін, деректерді сипаттау мен өңдеудің тілдік құралдарын, негізгі деректер модельдерін құру принциптерін және оларды қазіргі заманғы деректер қорын басқару жүйелерінде пайдалануды үйренуде

Пәннің сипаттамасы	Курсты сәтті аяқтағаннан кейін студент реляциялық деректер қорының теориялық және физикалық аспектілерін біледі және түсінеді; әртүрлі күрделіліктегі SQL сценарийлерін оқу және жазу; мәліметтер қоры объектілерін құру және өзгерту; тапсырмаларды орындау үшін SQL функцияларын пайдаланыңыз
Оқыту нәтижелері	Қабілетті ізденіс, сыни талдау және ақпаратты синтездеу, жүйелік қолдану шешуге деген көзқарас берілген тапсырмалар; процестерді математикалық және физикалық сипаттау принциптері туралы түсініктері болуы; математикалық аппараттың теориялық негіздері туралы, алған білімдерін өндірістік қызметте қолдану мүмкіндіктері туралы. Мәліметтер қорының теориялық негіздерін білу және жобалауды білу және мәліметтер қорына қол жеткізу . Мәліметтер қорын, компьютерлік желілерді, клиент-сервер қосымшаларын, роботтық жүйелерді, компьютерлік және интеллектуалды жүйе интерфейстерін жобалау және басқару
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Модельдеу және бағдарламалау есептерін шешуде әртүрлі математикалық алгоритмдерді білу және жүзеге асыру . Мәліметтердің әртүрлі құрылымдарын есептерді модельдеуде де, бағдарламалауда да білу және қолдана білу
Пререквизиттер	АКТ
Постреквизиттер	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Жасанды интеллект жүйелері
Пән циклі	PD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	8
Пәнді оқу мақсаты	Эксперттік жүйелерді құру және енгізудің заманауи және перспективалық технологиялары саласында студенттердің кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру.
Пәннің сипаттамасы	Жасанды интеллект (AI) түсінігі. Білімге негізделген қолданбалы ААЖ жүйелері. Интеллектуалды роботтар. Олардың жалпылама құрылымы. Өндірісті басқаруда шешім қабылдау үшін ААЖ қолдану. Интеллектуалды ақпараттық жүйелер Эксперттік жүйелер. ЭС классификациясы.Толықтық дәрежесіне және қолдану ерекшеліктеріне байланысты сараптамалық жүйелердің түрлері. Эксперттік жүйелерді құру кезеңдері: сәйкестендіру, концептуалдау, формализациялау, енгізу, тестілеу.
Оқыту нәтижелері	білім инженериясының негізгі ұғымдарын <i>білу</i> ; ақпараттық жүйелердегі білімді көрсетудің негізгі үлгілері және оларды талдай білу; дәл емес және анық емес білімді көрсету және өңдеу тәсілдері; білім базаларының архитектурасы және оларды ұйымдастырудың әртүрлі тәсілдері; қолданбалы жүйелердегі білімді өңдеу әдістері, негізгі алгоритмдер және қорытынды стратегиялар <i>білу</i> доменге бағытталған сараптамалық жүйеге қойылатын талаптарды қалыптастыру , пәндік сала үшін жасанды интеллект жүйелерін әзірлеу бойынша техникалық тапсырманы тұжырымдау; әртүрлі проблемалық аймақтарда

	АСОІУ құру үшін сараптамалық жүйелерді таңдау; оларды жүзеге асырудың ықтимал жолдарын анықтау ; қолданбалы сараптамалық жүйелерді құру әдістері мен құралдарын анықтау .
Қалыптасқан құзыреттіліктер	модельдеу дағдыларын қолдана білу, талдау және пайдалану бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалаудың формальды әдістері , жасанды интеллект жүйелерін құрудың заманауи құралдарымен . Ғылыми-танымдық іс-әрекетте қолдана білу №. Нәтижесінде студенттер білімге негізделген жүйелердің заманауи сипаттамаларымен және сорттарымен жұмыс істеу дағдыларын меңгеруі керек; пәндік саланы талдай білу және сараптамалық жүйе технологияларын қолдану орынды болатын міндеттерді анықтау
Пререквизиттер	Мәліметтерді өндіру, тереңдетіп оқыту
Постреквизиттер	Қорытынды аттестаттау

Университет компоненті

Пәннің атауы	Метрология және техникалық өлшеу құралдары
Пән циклі	PD/VC
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	7
Пәнді оқу мақсаты	«Метрология және өлшемнің техникалық құралдары» пәнінің мақсаты: студенттерде метрология саласында жас маманға болашақта жетілдіруге, халықаралық, аймақтық және республикалық деңгейде техникалық шешімдерді өз бетінше қабылдауға мүмкіндік беретін ең төменгі білім деңгейін қалыптастыру. деңгейлері, сонымен қатар жабдықтар мен аспаптарды жобалауда, бақылау-өлшеу құралдарының қателіктерін, өлшеу арналарының жалпы қателіктерін есептеуде және эталондардың тиімділігін есептеуде курстың әдістері мен практикалық негіздерін қолдану дағдылары.
Пәннің сипаттамасы	Өлшеу процесінің элементтері. Өлшемдердің классификациясы. Физикалық шама бірліктерінің эталондары. Өлшеу қателері. өлшеу сигналдары. Өлшеу сигналдарын кванттау және дискретизациялау. Өлшеу сигналдарының классификациясы. Өлшеу құралдары. Электрлік шамаларды өлшеу. Электрондық аналогтық және сандық өлшеуіш құрылғылар. Температураны, қысымды, мөлшерді және шығынды өлшеу. Жүйелік қолданудың өлшеу және есептеу (микропроцессорлық) құралдары.
Оқыту нәтижелері	студент білуі керек: - өлшеу әдістерінің классификациясын; - өлшем құралдарының классификациясы және өлшем құралдарының метрологиялық сипаттамасы; - стандарттау мен сертификаттаудың мәні мен мазмұнын; - өлшем жүйелері мен құралдарының метрологиялық сипаттамаларын бағалау және бақылау дағдылары.

Қалыптасқан құзыреттіліктер	стандарттарды меңгеруі ,. сондай -ақ өлшеу құралдарын бағалау мен бақылауда сауатты болуы, өз функцияларын орындауы, дүниетанымы кең, логикалық ойлауы, аналитикалық ой-өрісі, жағдайды шынайы бағалай алуы, күрделі процестерді адам тұрғысынан түсінуі негізгі перспектива
Пререквизиттер	Автоматтандыру элементтері мен құрылғылары
Постреквизиттер	Автоматтандырылған басқару жүйелерінің сенімділігі

Университет компоненті

Пәннің атауы	Автоматтандыру элементтері мен құрылғылары
Пән циклі	PD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	4
Пәнді оқу мақсаты	
Пәннің сипаттамасы	Өнеркәсіптік кәсіпорынды автоматтандырудың заманауи үлгісі. Өлшеу түрлендіргіштері (IP). Бағдарламалық қамтамасыз ету. АЖ құрылымдық диаграммалары және олардың қателері. Сенсорлар. Тензорезистивті, терморезистивті , термоэлектрлік IP. Байланыссыз температураны өлшеу. Сыйымдылық, индуктивті, индуктивті, пьезоэлектрлік датчиктер. Контроллерлер. Клапан түрлендіргіштерін басқару. Ауыстыру жиілігін таңдау. Импульс жылдамдығын реттеу. Өлшеу түрлендіргіштері. Қуат көздері.
Оқыту нәтижелері	Күтілетін нәтижелер: а) оқушылардың алған білімдері: оқушылардың алған білімдері: - релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының элементтері; - электр желілерін қорғау және автоматтандыру; - станциялардың, қосалқы станциялардың және электр энергиясын тұтынушылардың элементтерін қорғау және автоматтандыру. б) студенттердің игеретін дағдылары: техникалық тапсырмаға сәйкес бағдарламалық және техникалық құралдарды (жүйелерді, құрылғыларды, бөлшектерді, бағдарламаларды, мәліметтер қорын) жобалауды білу. в) студенттердің алған дағдылары: өндірістік процесті басқару жүйесін жобалау, жобалау үшін бастапқы деректерді жинау және талдау дағдылары болуы керек
Қалыптасқан құзыреттіліктер	схемалық сызбаларды орындау, зертханалық зерттеу тәжірибелерін орындау; негізгі сипаттамаларды құру мақсатында эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін өңдеу
Пререквизиттер	Технологиялық процестерді басқару жүйелерін автоматтандыру негіздері
Постреквизиттер	Өндірістік микросұлбаларды жобалау

Университет компоненті

Пәннің атауы	Кәсіби іс-әрекетті автоматтандырудың бағдарламалық құралдары
Пән циклі	PD/VC

Академиялық саны (ECTS)	кредиттер	6
Семестр		8
Пәнді оқу мақсаты		автоматтандырылған жобалау саласында дүниетанымы кең және заманауи жобалау құралдарын пайдалана отырып, өнеркәсіптік объектілерді басқарудың автоматтандырылған автоматтандырылған жүйелерін жобалау және әзірлеуде іргелі электрлік сұлбалар мен баспа схемаларын кәсіби түрде жасай алатын студенттерді дайындау.
Пәннің сипаттамасы		Электрондық технологияның материалдары мен құрамдас бөліктері, электрондық құрылғылар, құрылғылар, қондырғылар, оларды зерттеу әдістері, жобалау және салу, электрондық құрылғыларды өндірудің технологиялық процестері, электрондық құрылғылар мен жүйелердің диагностикалық жабдықтары
Оқыту нәтижелері		Білу: АЖЖ бағдарламалық құралының құрамын, АЖЖ сипаттамалары мен функционалдығын, Жобаланған ЭК сапасы мен сенімділігін талдау әдістері. Істей білу: конструкторлық есепті шешу мақсатын тұжырымдау, оны шешу әдісін таңдау, конструкторлық және техникалық құжаттаманы құрастыру. Өзіндік: АЖЖ ортасында құру және басқару әдістері мен құралдары
Қалыптасқан құзыреттіліктер		схемалық сызбаларды орындау, зертханалық зерттеу тәжірибелерін орындау; негізгі сипаттамаларды құру мақсатында эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін өңдеу
Пререквизиттер		Технологиялық процестерді басқару жүйелерін автоматтандыру негіздері
Постреквизиттер		қорытынды емтихан

Университет компоненті

Пәннің атауы	Математика 1
Пән циклі	BD/VK
Академиялық саны (ECTS)	кредиттер
	5
Семестр	1
Пәнді оқу мақсаты	Курстың негізгі түсініктерін меңгеру және сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия және математикалық талдау әдістерін меңгеру. Логикалық және алгоритмдік ойлауды, математикалық интуицияны, абстрактілі объектілермен жұмыс істей білуді, қолданбалы есептерді шешуде математикалық әдістерді қолдануды дамыту.
Пәннің сипаттамасы	«Математика 1» пәні сызықтық және векторлық алгебра бөлімдерін, жазықтықтағы және кеңістіктегі аналитикалық геометрияны, математикалық талдау бөлімдерін: нақты сандар, сандық жиындар, бір айнымалының функциясы, функцияның шегі мен үзіліссіздігі, а дифференциалдық есептеулерін қамтиды. бір айнымалының функциясы,

	<p>функцияларды зерттеу және функциялардың графиктерін құру үшін дифференциалдық есептеуді қолдану, бір айнымалы функцияның интегралдық есебі. Курстың практикалық бөлігі негізінен геометрия, физика және техникалық пәндердегі курстың негізгі ұғымдарын қолдануға арналған.</p> <p>Математикалық әдістер кез келген техникалық пәннің құрамдас бөлігіне айналды, бұл курста болашақ инженерлердің іргелі математикалық дайындық деңгейін арттыру үшін математиканың қолданбалы рөлі күшейеді.</p>
Оқыту нәтижелері	<p>Студент <i>міндетті</i>:</p> <p><i>білуі керек: «Математика 1»</i> пәні курсында оқытылатын негізгі ұғымдарды, теоремалар мен математикалық әдістерді ; курстың негізгі ұғымдарын геометрия, физика, техникалық пәндерде қолдану; осы пәнде оқытылатын математикалық әдістердің математикалық модельдерді құрудағы рөлі туралы білу.</p> <p><i>істей алуы керек:</i> сызықтық және векторлық алгебра, аналитикалық геометрия және математикалық талдау әдістерін типтік кәсіптік есептерді шешу үшін қолдану; кәсіби есептерді шешуде заманауи оқу және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа математикалық білімдерді меңгеру.</p> <p><i>келесі дағдыларға ие болу:</i> қатаң математикалық пайымдау және дәлелдеу, әртүрлі сандық және сапалық қатынастарды білдіру үшін математикалық ұғымдар мен белгілерді дұрыс қолдану ; қолданбалы есептерді шешуде математикалық әдістерді қолдану ; анықтамалық математикалық әдебиеттер мен ақпараттық желілерде қажетті ақпаратты іздеу дағдылары.</p>
Қалыптасқан құзыреттіліктер	<p>Студент <i>құзыретті болуы керек</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - кәсіби қызмет барысында туындайтын есептеу және аналитикалық есептерді шешу үшін математикалық аппаратты пайдалану; - жаратылыстану мәселелерін шешу үшін сызықтық алгебра, векторлық алгебра, аналитикалық геометрия, дифференциалдық есептеу теориясы әдістерін қолдану; - инженерлік есептерді шешуде алынған нәтижелерді талдау әдістерін қолдану.
Пререквизиттер	бастауыш математика
Постреквизиттер	Математика 2

Университет компоненті

Пәннің атауы	Математика 2
Пән циклі	BD/VK
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	2
Пәнді оқу мақсаты	Курстың негізгі түсініктерін оқып үйрену және комплекс сандар теориясының әдістерін, бірнеше айнымалылардың функцияларын, бірнеше айнымалылар функциясының дифференциалдық есебін, еселік интегралдар , дифференциалдық теңдеулер, қатарлар, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистиканы меңгеру .

	Студенттердің ықтималдық-статистикалық ойлау білімін, қолданбалы мәселелерді математикалық зерттеу дағдыларын, болашақ кәсіби іс-әрекеттің қолданбалы есептерінде математикалық әдістерді және математикалық модельдеу негіздерін қолдана білуді қалыптастыру .
Пәннің сипаттамасы	2 » курсы бөлімдерден тұрады: комплекс сандар, бірнеше айнымалылар функциясы, бірнеше айнымалы функциялардың дифференциалдық есебі, еселік интегралдар, дифференциалдық теңдеулер, қатарлар, ықтималдықтар теориясының элементтері және математикалық статистика. Курстың практикалық бөлігі негізінен геометрия, физика және техникалық пәндердегі курстың негізгі ұғымдарын қолдануға арналған. «Математика 2 » пәнінің ұғымдары мен әдістері кез келген техникалық пәндердің құрамдас бөлігіне айналды, бұл курста болашақ инженерлердің іргелі математикалық дайындық деңгейін арттыру үшін математиканың қолданбалы рөлі күшейеді.
Оқыту нәтижелері	Студент білуі керек: «Математика 2» пәні курсына оқылатын негізгі ұғымдарды, теоремалар мен математикалық әдістерді; «Математика 2 » курсының негізгі ұғымдарының геометрия, физика, техникалық пәндерде қолданылуын білу, осы пәнде оқытылатын математикалық әдістердің математикалық модельдерді құрудағы рөлін білу. Студент «Математика 2» пәні курсына оқытылатын математикалық әдістерді типтік кәсіби есептерді шығару үшін қолдана білуі керек ; кәсіби есептерді шешуде заманауи оқу және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа математикалық білімдерді меңгеру. Студент мыналарды білуі керек: қатаң математикалық пайымдау және дәлелдеу, әртүрлі сандық және сапалық қатынастарды білдіру үшін математикалық ұғымдар мен белгілерді дұрыс қолдану ; қолданбалы есептерді шешуде математикалық әдістерді қолдану ; анықтамалық математикалық әдебиеттер мен ақпараттық желілерде қажетті ақпаратты іздеу дағдылары.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Студент құзыретті болуы керек : - математика мен жаратылыстану ғылымдарының заңдылықтары мен әдістеріне негізделген қазіргі білім деңгейіне барабар дүниенің ғылыми бейнесін ұсыну; - кәсіптік қызмет барысында туындайтын мәселелердің табиғи ғылыми мәнін ашу, оларды шешуде математикалық әдістерді қолдану; - инженерлік есептерді шешуде алынған нәтижелерді талдау әдістерін қолдану.
Пререквизиттер	Математика 1
Постреквизиттер	

Университет компоненті

Пәннің атауы	Физика 1
Пән циклі	BD/VK

Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	2
Пәнді оқу мақсаты	Материалдық денелердің қозғалысы мен тепе-теңдігінің жалпы заңдылықтарын және денелер арасындағы өзара әрекеттесулерді зерттеу, деформацияланатын қатты дененің қолданбалы механикасы саласында теориялық және практикалық оқыту, сонымен қатар ең маңызды физикалық фактілер туралы теориялық білімдерді меңгеру. , ұғымдары, заңдары, механика принциптері, молекулалық физика және термодинамика, электродинамика негіздері, осы білімді тәжірибеде қолдана білу.
Пәннің сипаттамасы	«Физика 1» курсы денелердің қозғалысын және олардың қозғалыс кезінде бір-бірімен әрекеттесуін, идеал газдың заңдылықтарын, тасымалдау құбылыстарын және электродинамикасын зерттейді. Курс табиғаттағы сұйықтар мен газдардың қозғалысын сипаттайды; атмосфералық және су асты ағындары; механикалық тербелістер мен толқындар, электр зарядының сақталу заңы, Кулон заңы, тұрақты электр тогы, қарқындылық, электр потенциалы, вакуумдегі магнит өрісі, электромагниттік өрістегі заттың магниттік қасиеттері және ортаның қозғалысы.
Оқыту нәтижелері	Оқушы білуі керек: динамиканың, нүктенің және қатты дененің кинематикасының, механикалық жүйенің міндеттерін тұжырымдау; сұйықтардың қозғалысы, идеал газ заңдары, электрлік және магниттік құбылыстардың негізгі заңдары, қолдану шегі, негізгі электрлік және магниттік шамалар мен тұрақтылар, олардың анықтамалары, өлшем бірліктері, практикалық есептерді шешу. Студент типтік кәсіби есептерді шешу үшін физикалық әдістерді қолдана білуі керек; кәсіби міндеттерді шешуде заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, өз бетінше жаңа білімді меңгеру.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Курстың бөлігі ретінде студент міндетті құзыретті болу : әртүрлі физикалық сипаттағы құрылғылардағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәнін ашу және оларға қатысты қарапайым техникалық есептеулер жүргізу, қазіргі заманғы физикалық зертхананың құрылғыларымен және жабдықтарымен жұмыс істеу; физикалық өлшеудің және эксперименттік мәліметтерді өңдеудің әртүрлі әдістерін қолдану; анықтамалық әдебиеттер мен ақпараттық желілерден қажетті ақпаратты іздеу.
Пререквизиттер	бастауыш физика
Постреквизиттер	Физика 2

Университет компоненті

Пәннің атауы	Физика 2
Пән циклі	BD/VK
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5

Семестр	3
Пәнді оқу мақсаты	Курстың негізгі түсініктерін оқып үйрену және электромагниттік өріс үшін Максвелл теориясының негіздерін, электромагниттік тербелістер мен толқындар теориясын, айнымалы ток тізбегін, геометриялық және электрондық оптика теориясын, толқындық оптиканы, сәулеленудің кванттық табиғатын, әдістерін меңгеру. практикалық есептерді шешу және зертханалық жұмыстар мен есептеулерді орындау үшін; курстың негізгі ұғымдары мен әдістерінің инженерияда қолданылуын зерттеу.
Пәннің сипаттамасы	« Физика 2 » курсы Максвелл теориясының электромагниттік өріс үшін негіздерін, тербелістер мен толқындар теориясын, айнымалы ток тізбегін, толқындық оптиканың элементтерін, сәулеленудің кванттық табиғатын зерттеуге арналған. жартылай өткізгіштер теориясы, жартылай өткізгіш құрылғылар.
Оқыту нәтижелері	Оқушы <i>білуі керек:</i> Студент әртүрлі электр құрылғыларында болатын физикалық процестерге өз бетінше талдау жасай білуі керек. Студент зертханалық жұмыстың өлшеу нәтижелерін өңдей алуы, инженерлік есептерді шешу кезінде алынған нәтижелерді мағыналы интерпретациялаудың талдау әдістерін қолдана білуі керек h.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Студент <i>міндетті құзыретті болу :</i> электромагниттік өріс теориясы, тербелістер мен толқындар, толқындық оптика, кванттық теория саласындағы негізгі физикалық заңдарды тәжірибелік сабақтарда қолдану . қолданбалы есептерді шешу , нақты жаратылыстану-техникалық есептерді шешу үшін физикалық-математикалық талдау әдістерін қолдану.
Пререквизиттер	Физика 1
Постреквизиттер	Электротехниканың теориялық негіздері

Университет компоненті

Пәннің атауы	Бағдарламалау технологиясы
Пән циклі	BD/VK
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	2
Пәнді оқу мақсаты	Объектілі-бағытталған тәсіл негізінде бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және әзірлеуді талдаудың теориялық негіздері мен заманауи ақпараттық технологиялары туралы білімдерін қалыптастыру; сынып кітапханалары және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуде қолданылатын құралдар және жалпы және заманауи бағдарламалау принциптерін тәжірибелік өңдеу туралы идеялар; заманауи жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалауға еркін және шығармашылық көзқарас,

	бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары саласындағы трендтер мен жаңалықтарды байқауға қызығушылық
Пәннің сипаттамасы	Курс студенттерге бағдарламалаудың негізгі принциптерін үйретуге бағытталған. Бағдарламалау тілдері, деректер типтері мен құрылымдары, алгоритмдер, қазіргі бағдарламалау тілдерінің негізгі құрылымдары туралы білімдерді қалыптастыру мақсатын көздейтін курс . бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу технологиялары мен өмірлік циклі, деректерді тиімді сақтау және өңдеу әдістері, объектілі-бағытталған бағдарламалау әдістемесі; қолданбалы есептерді шешу үшін бағдарламалық жасақтаманы жобалау, пайдаланушы интерфейсін құру, бағдарламалардың сенімділігін бағалау, бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру.
Оқыту нәтижелері	Алгоритмдер мен бағдарламаларды жасау технологиясын, әртүрлі режимдерде компьютерде есептерді жөндеу және шешу әдістерін <i>білу</i> ; инфокоммуникациялық жүйелер мен технологиялар саласындағы негізгі стандарттарды, оның ішінде Бірыңғай бағдарламалық құжаттама жүйесінің стандарттарын; бағдарламалаудың объектілі-бағытталған тәсілінің негіздері <i>білу</i> және оны шешу алгоритмін құру, қолданбалы бағдарламалау жүйелерін қолдану, негізгі бағдарламалық құжаттарды өңдеу; қазіргі заманғы бағдарламалау жүйелерімен, соның ішінде объектілі-бағытталған жүйелермен жұмыс істеу.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Кез келген пәндік салаға арналған деректерді өңдеу тапсырмаларына бағдарламалау дағдыларын қолдану мүмкіндігі ; бағдарламаларды тексеру және жөндеу әдістері; тәжірибеде халықаралық және кәсіби ақпараттық технологиялар стандарттарын, заманауи принциптер мен әдістемелерді, құралдар мен есептеу құралдарын заманауи жоғары деңгейлі объектілі-бағытталған бағдарламалау тілінде бағдарламаларды әзірлеуге байланысты жобалау, техникалық және қолданбалы есептерді шешуде қолдану
Пререквизиттер	Орта білім беру бағдарламасы
Постреквизиттер	Python бағдарламалау , Операциялық жүйелер мен жүйелерді бағдарламалау, Объектіге бағытталған бағдарламалау

Университет компоненті

Пәннің атауы	Логикалық контроллерлерді программалау
Пән циклі	ПД/ВК
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	7

Пәнді оқу мақсаты	бағдарламаланатын реттегіштер негізіндегі негізгі техникалық құралдардың теориясы, құрылысы мен жұмыс істеу принциптері және оларды автоматтандыру жүйелерінде қолдану шарттары бойынша студенттердің білімін қалыптастыру; программалаудың негізгі принциптері мен әдістерін меңгеру.
Пәннің сипаттамасы	автоматтандырылған технологиялық жүйедегі өнеркәсіптік контроллерлер, өнеркәсіптік контроллерлердің архитектурасы мен сериясын зерттеу, технологиялық процестерді және басқару элементтерін басқаруда өнеркәсіптік контроллерлерге негізделген практикалық дағдыларды алу
Оқыту нәтижелері	Пәнді оқу нәтижесінде тыңдаушы білуі керек: – қазіргі заманғы өндірушілердің өндірістік автоматтық жүйелерінің құрамдас бөліктерінің басқарылатын спектрін ; – өнеркәсіптік контроллерлердің бағдарламасы мен архитектурасы; – өндірістік контроллерлердің процестеріне негізделген автоматтандырылған жүйелердің құрамдас бөліктерінің құрамы мен рөлі; – контроллер негізіндегі құралдар мен станок өндірісі . теориялық ережелерді меңгеру нәтижесінде тыңдаушы білуі керек: – автоматтандырылған басқару процестерінің талаптарын таңдауды; – құралдардың құрылымын анықтау және контроллерді таңдау үшін датчиктерді өлшеу; – жүйелер мен бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізуде практикалық дағдыларды меңгеру үшін жабдықтар мен құралдарды сынау және микропроцессорлық технологиялық процестерді басқару жүйелерін енгізу.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Пәнді оқу нәтижесінде тыңдаушы құзыретті болуы керек: - құрылғы мен контроллерлерді сериялық өндіру; - өндірістік контроллер мен құрылғылардың архитектурасын, олардың жіктелуін және технологиялық процесті басқару жүйесіндегі таңбалауды зерттеу; - жүйенің негізгі құрамдас бөліктеріне негізделген технологиялық процестерді автоматтандыру, құрамы мен жауапкершілігін білу; - ТП -да айнымалы тоқты басқаруды дамытудың заманауи тенденциялары бар мультипроцессорлық жүйелер , сонымен қатар орналастырудың өндірістік базасын бақылау.
Пререквизиттер	Бағдарламалау технологиясы
Постреквизиттер	Автоматтандырылған басқару жүйелерінің сенімділігі

Университет компоненті

Пәннің атауы	Автоматтандыру жүйелерін орнату, реттеу және пайдалану
Пән циклі	PD/VC
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	8
Семестр	7
Пәнді оқу мақсаты	«Автоматты басқару жүйелерін монтаждау, баптау және пайдалану» пәнін оқудың мақсаты студенттердің салалық кәсіпорындардағы автоматтандыру жабдықтары мен технологиялық процестерді басқару жүйелеріне монтаждау, реттеу, пайдалану және ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге қойылатын негізгі талаптарды меңгеру, жұмысты ұйымдастыру мен жүргізудегі практикалық

	дағдылар. Студенттердің автоматты және ұйымдастырушылық басқару жүйелерінің құрылысының жалпы принциптері және жұмыс істеу заңдылықтары, жүйелерді талдау және синтездеудің негізгі әдістері, автоматтандыру жүйелерін жобалау, орнату және реттеудің негізгі принциптері туралы білімдерін қалыптастыру.
Пәннің сипаттамасы	Құралдардың мақсаты мен түрлері. Слесарь және слесарь жинағы . Электр сымдарын, құбыр сымдарын, тірек конструкцияларын орнатуға арналған арнайы құралдар. Шағын механикаландыру құралдары. Құрастыруды басқарудың құрал экономикасы. Еңбек қауіпсіздігі талаптары.
Оқыту нәтижелері	түсінікке ие болу: - «Автоматты басқару жүйесін орнату, реттеу және пайдалану» оқу пәнінің басқа жалпы кәсіптік және арнайы пәндермен байланысы туралы; - мамандық шеңберіндегі пәннің қолданбалы сипаты туралы; - автоматты басқару жүйесін орнату, реттеу және пайдалану саласындағы соңғы жетістіктер туралы; білу: - автоматты басқару жүйесін орнату ерекшеліктері; - реттеу жұмыстарын ұйымдастыру және құрамы; - автоматты басқару жүйелерінің жұмыс істеу әдістері; істей алуы керек: - оқу әдебиеттерін, анықтамалық және нормативтік-техникалық ; - құрылымдық элементтердің типтік есептеулерін орындау; - ESKD талаптарына сәйкес техникалық құжаттаманы ресімдеу ; - қарапайым учаскелерді басқарудың автоматты жүйелері мен құралдарының сенімділігінің есептеулерін орындау; - автоматтандыру жүйелерін монтаждауда және іске қосуда жүйелі тәсілді қолдану.
Қалыптасқан құзыреттіліктер	бойынша студенттердің негізгі құзыреттіліктерін қалыптастыру автоматтандыру жүйелерін жобалаудың, орнатудың және іске қосудың негізгі принциптері.
Пререквизиттер	Басқару жүйелерін автоматтандыру, Стандартты технологиялық процестерді автоматтандыру
Постреквизиттер	қорытынды емтихан

Университет компоненті

Университет компоненті

Пәннің атауы	Электротехниканың теориялық негіздері
Пән циклі	BD/VK
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	8
Семестр	3
Пәнді оқу мақсаты	Студенттердің қажетті білім мен дағдыларды, тұрақты және айнымалы ток тізбектерін талдау әдістерін, автоматтандырылған жүйелерді құрудың негізгі түсініктерін меңгеруі;

Пәннің сипаттамасы	Автоматтандырудың атқарушы элементтері. Процестің жағдайы туралы ақпарат алудың техникалық құралдары. Тұрақты ток электр машиналары. Құрылғы және жұмыс принципі. Тиристорлық тұрақты түрлендіргіштер. Жартылай өткізгішті түрлендіргіштері бар жетектер. Қадамдық қозғалтқыштары бар дискретті жетек. Жұмыс принципі және сипаттамалары. Жылу режимдері және электр қозғалтқыштарын таңдау. Электромагниттік автоматика құрылғылары. Электромагниттік реле. Трансформаторлар. Айнымалы ток электр машиналары туралы жалпы мәліметтер.
Оқыту нәтижелері	Пәнді оқу нәтижесінде студенттер <i>білу</i> – – автоматтандыру мен басқарудың заманауи техникалық құралдарын әзірлеу, өндіру және пайдалану кезіндегі инженерлік мәселелерді шешу .
Қалыптасқан құзыреттіліктер	<i>және</i> магниттік тізбектер мен электромагниттік өрістердегі физикалық процестердің мәнін <i>сипаттай</i> алады ; реттегіштің құрылымдық сұлбасы; автоматтандырылған технологиялық жүйелердің шығыс ақпаратын жинауға, өңдеуге, жүйелеуге және беруге <i>қабілетті</i> . Анализ, синтез және жобалау саласындағы терең жаратылыстану , математикалық білімдерді техникалық құрылғылар мен жүйелерді, соның ішінде олардың басқару жүйелерін өндіру мен пайдаланудың ғылыми және инженерлік мәселелерін шешу үшін <i>қолдану</i> . Отандық және шетелдік озық тәжірибені пайдалана отырып, техникалық құралдар мен жүйелерді жобалау, өндіру және пайдалану мақсатында аналитикалық, имитациялық және эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және жүзеге асыру, алынған теориялық және эксперименттік мәліметтерді сыни тұрғыдан бағалай білу және қорытынды жасай білу, болашақтағы іс-әрекетті <i>жоспарлау</i> . кәсіби сала .
Пререквизиттер	Физика 1.2
Постреквизиттер	Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер, роботтарды PLC басқару

Университет компоненті

Пәннің атауы	Сызықтық және сызықты емес басқару жүйелері
Пән циклі	PD/VC
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	8
Семестр	5
Пәнді оқу мақсаты	- сызықтық және сызықты емес автоматты басқару теориясының әдістерінің жоғары деңгейіне жету ; - автоматты басқару жүйесінің негізгі принциптері мен схемаларын білу; - сызықтық автоматты басқару жүйелерінің теориялық негіздерімен және талдау мен синтез үшін есептеулерді орындаудың практикалық тәжірибесімен қарулану ; - жүйенің тұрақтылығын зерттеу және реттеу сапасын анықтау бойынша есептеу жұмыстарын орындау үшін қазіргі заманғы есептеу құралдарын пайдалана білу.

Пәннің сипаттамасы	«Сызықтық және сызықтық емес басқару жүйелері» пәні автоматты басқару теориясының негіздерін, талдау және синтездеу, реттеудің тұрақтылығы мен сапасы мәселелерін анықтауды қарастырады. Сондай-ақ автоматты жүйелердің құрылысына есептеулер жүргізуді үйретеді.
Оқыту нәтижелері	Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы білуі керек: басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің тұрақтылығын қамтамасыз ету принциптерін; әртүрлі мақсаттағы техникалық жүйелерді жобалау, дайындау және пайдалану кезінде автоматтандырылған басқару жүйелерін реттеуді есептеудің негізгі математикалық әдістерін; басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің сапа көрсеткіштері мен параметрлерін бақылау, болжау, бағалау әдістері; техникалық жүйелердің құрылысы мен сапасын басқарудың жалпы принциптері; студент практикалық дағдыларға ие болуы керек: басқарудың автоматтандырылған жүйелерін реттеудің мемлекеттік стандарттары мен ережелерін қолдану; басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің тұрақтылығын есептеу; дәлдігін анықтау үшін әртүрлі ақпаратты іздеу және қолдану
Қалыптасқан құзыреттіліктер	студент басқарудың автоматтандырылған жүйелерін басқарудың жалпы міндеттерін, оларды шешу әдістерін қолдануда сауатты болуы керек; физикалық құбылыстарды ықтималдық қабылдау негіздерінде және сәйкес математикалық аппаратта; қолданыстағы стандарттарға және халықаралық бірлік жүйесіне сәйкес терминология мен белгілеулердің бірлігін сақтауда.
Пререквизиттер	Технологиялық процестерді басқару жүйелерін автоматтандыру негіздері
Постреквизиттер	ҮЕҰ басқару объектілерін модельдеу және сәйкестендіру

Таңдауға болатын компонент

Пәннің атауы	Автоматтандырылған басқару жүйелерінің сенімділігі
Пән циклі	PD/CV
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	8
Семестр	8
Пәнді оқу мақсаты	«Басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің сенімділігі » пәнінің мақсаты студенттердің автоматтандырылған басқару жүйелерінің сенімділігі теориясының негіздері бойынша теориялық білімдерін қалыптастыру және есептеулер жүргізу және жоғары сапа және тиімділік көрсеткіштерімен сенімді техникалық жүйелерді құру бойынша практикалық дағдыларды меңгеру; жалпы ережелерді

	зерделеуде технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелеріндегі сенімділік және олардың нақты техникалық мәселелерді шешудегі мүмкіндіктері.
Пәннің сипаттамасы	«Басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің сенімділігі» пәні 6B07101 – Автоматтандыру және өндірістік бақылау білім беру бағдарламасы бойынша оқитын жоғары оқу орындарының бакалаврлары үшін таңдау пәні болып табылады және оқу жоспарына элективті пән ретінде енгізілген. Бұл пән «Автоматтандыру және өндірісті басқару» мамандығы бойынша инженерлерді даярлауда маңызды орындардың бірін алатын мамандардың кәсіби бағдарын анықтайды.
Оқыту нәтижелері	Пәнді оқу нәтижесінде студент мыналарды білуі керек: басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің сенімділігін қамтамасыз ету принциптері ; әр түрлі техникалық жүйелерді жобалау, дайындау және пайдалану кезінде автоматтандырылған басқару жүйелерінің сенімділігін есептеудің негізгі математикалық әдістері. мақсаттары; автоматтандырылған жүйелерді басқарудың сенімділік көрсеткіштері мен параметрлерін бақылау, болжау, бағалау әдістерін ; техникалық жүйелердің құрылысы мен сапасын басқарудың жалпы принциптері; студент практикалық дағдыларға ие болуы керек: автоматтандырылған басқару жүйелерінің сенімділігі бойынша мемлекеттік стандартты және нормативтік құжаттарды пайдалану ; есептеу басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің сенімділігі ; басқару жүйесінің сенімділігін анықтау үшін әртүрлі ақпаратты іздеу және пайдалану ;
Қалыптасқан құзыреттіліктер	студент басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің сенімділігінің жалпы міндеттерін , оларды шешу әдістерін қолдануда сауатты болуы керек; физикалық құбылыстарды ықтималдық қабылдау негіздерінде және сәйкес математикалық аппаратта; қолданыстағы стандарттарға және халықаралық бірлік жүйесіне сәйкес терминология мен белгілеулердің бірлігін сақтауда.
Пререквизиттер	ҮЕҰ басқару объектілерін модельдеу және сәйкестендіру
Постреквизиттер	қорытынды емтихан

Университет компоненті

Пәннің атауы	Кәсіпкерлік және бизнесті басқару негіздері
Пән циклі	BD/VK
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	6
Пәнді оқу мақсаты	Студенттерде олардың шығармашылық күштерін оқу процесінде және болашақта қолданудың мүмкін бағыттары бойынша кәсіпкерлікке жүйелі және ғылыми негізделген көзқарасты қалыптастыру, сондай-ақ білім жиынтығын қалыптастыру және басқарушылық қызметте практикалық дағдыларды меңгеру. шешімдер мен бизнесті басқару құралдары.

Пәннің сипаттамасы	Курс аясында кәсіпкерлік идеяларды жүзеге асырудың практикалық мәселелеріне, кәсіпкердің қызметін жоспарлауға, баға саясатын әзірлеуге, кәсіпкерлік шығындарды азайтуға, сондай-ақ бизнесті басқару құралдарында практикалық дағдыларды меңгеруге және басқарушылық шешімдер қабылдауға ерекше назар аударылады. сәйкес саяси ұйымдарды құрайтын негізгі бағыттарды, іс-шараларды, жобаларды зерделеу.
Оқыту нәтижелері	<i>Білу керек:</i> кәсіпкерліктің теориялық және әдістемелік негіздері туралы; кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру және оның тиімділігін бағалау процесі туралы; принциптері мақсат қою түрлері Және әдістері басқару бизнес . <i>Істей білу:</i> алған білімдерін бизнес құрудың тиімді жүйесін құруға, есептерді ақылмен шешуге қолдану; талдау Қаржылық тәуекелдер Және қолдану әдістері реттеу ; бизнесті басқарудың тиімді жүйесін, басқару тиімділігінің ұйымның бәсекеге қабілеттілігіне әсерін бағалау;
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Стратегиялық жүргізу қабілеті талдау, даму Және жүзеге асыру ұйымдастыру стратегиясы, бағытталған қосулы қауіпсіздік бәсекеге қабілеттілік; қатысу В басқару жоба, бизнес-жоспарды барлық қатысушылардың орындауында жүйелілікті қамтамасыз ету мақсатында кәсіпкерлік қызметті үйлестіру.
Пререквизиттер	Экономика, құқық және өмір қауіпсіздігі негіздері
Постреквизиттер	АТ жобаларын басқару

Университет компоненті

Пәннің атауы	Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер
Пән циклі	BD/VK
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	6
Семестр	6
Пәнді оқу мақсаты	Ал студенттердің микропроцессорлық жүйелердің (МРЖ), микропроцессорлардың (МК) және микроконтроллердің (МК) негізгі архитектурасын оқуы ; студенттерді басқару және басқару жүйелерінде ақпаратты жинау мен өңдеуді ұйымдастыру әдістерімен таныстыру; студенттердің МПЖ-ны компьютерлік жобалау құралдары мен технологияларын зерттеу
Пәннің сипаттамасы	Басқару ЭЕМ-нің арифметикалық және логикалық негіздері. Негізгі цифрлық құрылғылар. Цифрлық тізбектердің кірістері мен шығыстары. Негізгі логикалық элементтер. Біріктірілген құрылғылар. Жад элементтері. DAC және ADC чиптерін пайдалану. Ақырлы автоматтар. Микроконтроллерлер. Қазіргі микропроцессорлардың классификациясы, құрылғысы және ұйымдастырылуы. Сыртқы құрылғылардың интерфейстері. Жад микросұлбалары. Сандық технологияны жетектер мен датчиктермен біріктіру. Әзірлеу және жөндеу құралдарымен микроконтроллерлерді бағдарламалау ерекшеліктері.

Оқыту нәтижелері	архитектурасы , құрылымы және жұмысының ұйымдастырылуы туралы білімін көрсете алады ; ақпараттық және автоматтандырылған жүйелердің бөлігі ретінде аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді <i>сәйкестендіру</i> ;
Қалыптасқан құзыреттіліктер	MPS құрылымдық және функционалдық диаграммаларын жобалау
Пререквизиттер	Компьютерлер, жүйелер және желілер
Постреквизиттер	Мәліметтерді өндіру, тереңдетіп оқыту

Университет компоненті

Пәннің атауы	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік (салалар бойынша)
Пән циклі	BD/VK
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	5
Семестр	7
Пәнді оқу мақсаты	білік және дағдылар кешенін кеңейту, заманауи техносферада жұмысшылардың қауіпсіз еңбек жағдайларына құқықтарын қамтамасыз ету .
Пәннің сипаттамасы	Бұл курста студенттер өнеркәсіптік өндірістегі қауіпсіздіктің негізгі принциптерін меңгереді : сала бойынша қауіпсіздік және еңбекті қорғау , өрт-техникалық минимум, электр қауіпсіздігі ережелерін үйрету. Технологиялық күрделі нақты жабдықпен қауіпсіз жұмыс істеу әдістері; Қаражатпен пайдалану шарттары жеке қорғаныс ; _ Алғашқы медициналық көмек көрсету ережелері; Химиялық заттармен қауіпсіз жұмыс істеу ережелері. Қауіпсіздік және еңбекті қорғау, өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы құқықтық, нормативтік реттеу.
Оқыту нәтижелері	өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы заңнама және нормативтік-техникалық құжаттама; қауіпті және зиянды өндірістік факторлар, өндірістегі жазатайым оқиғалар , жабдықтардың, машиналар мен механизмдердің қауіпті аймақтары, өндірістегі қорғаныс құралдары ауадағы зиянды заттарды анықтау , жұмыс орнында адамды қорғаудың техникалық әдістері мен құралдарын қолдану . Дағдылар: Адамның дене еңбегінің ауырлығы мен қарқындылығын бағалау , ауадағы зиянды заттарды, зиянды және қауіпті өндіріс факторларын анықтау .
Қалыптасқан құзыреттіліктер	Құзыреттері: еңбекті қорғау саласында және өнеркәсіптік қауіпсіздік қолданыстағы нормаларды, ережелерді, нұсқаулықтарды және қауіпсіздік талаптарын, еңбек заңнамасының негіздерін пайдалану ; өндірістік санитария ережелерін, жұмыста өрт қауіпсіздігі ережелерін, электр қауіпсіздігі ережелерін және т.б.

	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздіктің заманауи әдістерін қолдана отырып, мамандық бойынша жобалық қызметті жүзеге асыра алады
Пререквизиттер	Экономика негіздері, құқық және өмір қауіпсіздігі, зерттеу әдістері
Постреквизиттер	Жасанды интеллект жүйелері

Университет компоненті

Пәннің атауы	Сигнал теориясына кіріспе
Пән циклі	BD/VK
Академиялық кредиттер саны (ECTS)	3
Семестр	1
Пәнді оқу мақсаты	«Сигналдар теориясына кіріспе» курсының оқытудың мақсаты – радиотехника, антенналық технология және телекоммуникациялық жүйелер саласында білім, білік жүйесін қалыптастыру, радиоэлектроника бойынша әдебиеттермен жұмыс істеу дағдысы мен дағдысын қалыптастыру. Пәннің міндеті – сигналдардың математикалық модельдерін құру, ақпарат көлемін өлшеу әдістері, ақпаратты жинау, өңдеу және беру принциптері, хабар көздері мен байланыс арналарының ақпараттық сипаттамалары, шуылдың әдістері туралы білімдерді қалыптастыру. сигналдарды иммундық кодтау.
Пәннің сипаттамасы	Бұл курс сигналдардың сипаттамалары , әртүрлі орталарда электромагниттік толқындардың таралуы, антенналардың жіктелуі, антенна-фидер құрылғыларының жұмыс істеу принциптері туралы заманауи мәселелерді көрсетеді.
Оқыту нәтижелері	Курсты оқу нәтижесінде студенттер: Әртүрлі орталарда электромагниттік толқындардың таралуының негізгі принциптерін, антенналық технология негіздерін, антенна-фидер құрылғыларының жұмыс принципін, негізгі аналогтық, цифрлық құрылғыларды, олардың схемасын, радиотехника, телекоммуникация жүйелерінің құрылымы мен ұйымдастыру принциптері туралы түсініктері болуы . Радиотолқындардың таралу және антенна-фидер құрылғылары саласындағы техникалық әдебиеттерді өз бетімен зерттей алады, талдай алады, әртүрлі типтегі қабылдағыш және тарататын антенналардың негізгі физикалық сипаттамаларын өлшей алады, соның ішінде фракталдық антенналар, антенналық құрылғыларды әртүрлі радиоэлектрондық құрылғыларда қолдана алады, дизайнды жасай алады. интегралды микросұлбаларды және дискретті элементтерді қолданатын қарапайым радиоэлектрондық функционалдық блоктар .
Қалыптасқан құзыреттіліктер	сигналдардың математикалық модельдерін құру, ақпарат көлемін өлшеу әдістері, ақпаратты жинау, өңдеу және беру принциптері, хабарлама көздері мен байланыс арналарының ақпараттық сипаттамалары, сигналдарды шу-иммундық кодтау әдістері туралы білімді қалыптастыру . .
Пререквизиттер	Орта білім беру бағдарламасы

Отырыста элективті пәндер каталогы қаралып, бекітуге ұсынылды:

Ақпараттық технологиялар факультетінің сапа кеңесі

№ 7 " 23 " 02 2023 хаттама

Факультет кеңесінің төрағасы:

Кеңес т.ғ.к., проф. Коданова Ш.К.

ОП жетекшісі:

Д.Н. профессор Шабдиров Д.Н.