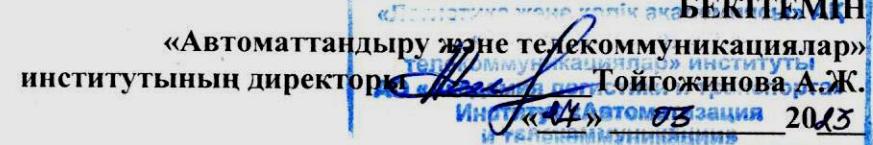




КЕЛІСІЛДІ
«КТЖ» УК АҚ филиалы -
«Алматы магистральдық жолі болімшесі»
«Алматы электрмен жабдықтау дистанциясы»
бастығының орынбасары

Орымбаев Б.И.

«07» 03 2023



ТАҢДАУ ПӘНДЕРІНІҢ КАТАЛОГЫ

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім деңгейі: бакалавриат

6B07121 – Электр энергетикасы

Оку мерзімі: 4жыл

Қабылдау жылы: 2023 ж.

Модуль	Цикл	Ком-ponent	Пәннін атаяу	Жалпы енбек сыйымдылығы		Се-местр	Оқыт у нәтиж елері	Пәннін қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттер	Постреквизиттер
				академиялык сағаттар да	академиялык кредит терде					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 6 – Экология және тіршілік қауіпсіздігі		TK	Экология және тіршілік қауіпсіздігі				ОН 2	Негізгі экологиялық түсініктерді, экологиялық проблемаларды және оларды шешу тәсілдерін, кәсіпорындардың коршаған ортаны ластау көздері мен түрлерін, атмосфералық ауа мен судын сапасын стандарттау принциптерін, әртүрлі салалардагы заңнаманын негізгі ережелерін, табиги және техногендік жасалған тотенше жағдайлар, олардың себептері, алдын алу және корғау әдістері. Оқыту әдістері – нақты жағдайларды талдау (кейс-стади).	Мектеп компонентінің пәндері	Енбекті корғау, Корытынды аттестаттау
Модуль 5 – IT-құзыреттері	ЖБП	TK	Ғылыми зерттеу әдістері	150	5	3	ОН 1.5	Студенттердің оку саласындағы мәселелерді ғылыми зерттеу әдістері бойынша теориялық және колданбалы білім алуы, ғылым саласындағы танымдық іс-әрекет әдістері бар мамандарды даярлау, ғылыми іс-әрекеттің мазмұны, оның әдістері туралы терен түсінік калыптастыру, және білім формалары.	Философия, Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	Компьютерлік модельдеу негіздері, Автоматтандырылған жобалаудың инновациялық жүйелері
Модуль 9 – Жаратылыш аны ғылымдары		TK	Экономика және кәсіпкерлік негіздері				ОН 8.13	Нарыктың әртүрлі түрлеріндегі кәсіпорындардың қызметтің, нарыктың тене-тенелігі мен қызмет ету моделін, бағалар мен тарифтерді мемлекеттік реттеуді зерттейді. Кәсіпкерлік үгымын және оның құқықтық реттеудін шектерін, кәсіпкерліктің даму шарттарын, бизнесті жүргізуін үйімдик-құқықтық нысандарын, бизнесті жоспарлауды, кәсіпкерлік күпияны, кәсіпкерліктің алеуметтік жауапкершілігін қарастырады. Белсенді оқыту әдістері: кейс әдістері; іскерлік ролдік ойындар, тоитык жұмыс.	Әлеуметтану, Саясаттану, Философия	Энергия шаруашылығының өндірістік үдерісін үйімдастыру, Басқару экономикасы, Тайм-менеджмент

Модуль 1 – Жалпы білім беретін пәндер		TK	Күкік және сыйбайлас жемкорлыққа карсы мәдениет негіздері		3	ОН 13, 14	Студенттердің көгамдық және жеке құқықтық санасы мен құқықтық мәдениеттің артыру, сонымен катарап көгамға жатқубылыс ретінде сыйбайлас жемкорлыққа карсы іс-кимшілік бойынша білім жүйесін және азаматтық ұстанымын калыптастыру. Курсты оку нәтижесінде студент құқықтың іргелі ұғымдарын, Казахстан Республикасының мемлекеттік билігінін конституциялық құрылымын, Конституцияда бекітілген азаматтардың құқыктары мен бостандықтарын, заңды мұдделердің коргау механизмі мен корғалуын менгеруі және оларды бұзған жағдайларда адамның.	Әлеуметтану, Саясаттану, Психология, Мәдениеттану, Қазақстан тарихы	Философия, Корытынды аттестаттау	
Модуль 11 – Базалық арнайы пәндер 2	БП	TK	Электротехник алық материалдар және жогары көрнеки техникасы	180	6	4	ОН 12	Диэлектрлік, жартылай өткізгіштік, өткізгіштік және магниттік материалдарда болатын негізгі құбылыстарды, негізгі электротехникада энергетикада колданылатын электротехникалық материалдардың жіктелуін зерттейді. Сондай-ак газларданғы электр разрядтарының негіздері, электр кондырылардың ішкі оқшауламасының сипаттамалары, оқшауламалардың синаудың негізгі әдістері, электр тораптарында асқын көрнеки және асқын көрнекіден коргау әдістері. Пән аясында құзыреттілікті калыптастыру үшін оқытуудың интерактивті әдістері, компьютерлік технологияларды (Excel, Mathsad) колдана отырып есептеу-талдау әдісі, сондай-ак мамандандырылған оку стендіндегі эксперименттік зертханалық жұмыстарды орындау және виртуалды ортада оқшауламаны синауды модельдеу колданылады. Дауалы білім беру элементтерін енгізу шенберінде пәннің жекелеген модульдерін зерделеу кафедра филиалында Алматы электрмен жабдықтау дистанциясы (жөндеу-тексеру телімі) базасында қарастырылған.	Колданбалы физика, Сандық электроника	Электр механикасы және электр техникалық жабдық, Корытынды аттестаттау
			Энергетикалық материалдартаңу				ОН 12	Электротехника және электр энергетикасы құрылыштарында электротехникалық материалдарды пайдаланудың негізгі сипаттамалары мен принциптерін зерделеу шенберінде студенттер электротехникалық материалдардың кұрамы, физикалық касиеттері және техникалық тәғайиндалуы бойынша жіктеуге кабілетті болуы тиіс. Жалпы құзыреттілікті калыптастыру мамандандырылған оку стендтерінде зертханалық жұмыстарды орындау арқылы жүзеге асырылады. Пән аясында оқытуудың интерактивті әдістері, кейс-тапсырмалар әдісі колданылады.	Колданбалы физика, Сандық электроника	Электр механикасы және электр техникалық жабдық, Корытынды аттестаттау
Модуль 12 – Инженерия I және ондірістік тәжірибе	БП	TK	Альтернативті энергетика және энергия үнемдеу технологиялары	180	6	6	ОН 6	Дәстүрлі емес және жаңғыртылатын энергия көздерін (ЖЭК) пайдалану әдістері мен тәсілдерін, энергиямен жабдықтаудың дербес жүйелерін куру принциптерін, негізгі энергетикалық және косалқы жабдықтардың негізгі касиеттерін, конструкциялары мен жұмыс істеу принциптерін. ЖЭК дамуының (технологияларының) заманауи және перспективалық бағыттарын, олардың коршаған ортага және экологияға әсерін зерделейді. Жалпы құзыреттілікті калыптастыру мамандандырылған оку стендтерінде зертханалық жұмыстарды орындау арқылы жүзеге асырылады. Пән аясында есептеу-аналитикалық әдіс, кейс-тапсырмалар әдісі колданылады.	Колданбалы физика, Сандық электроника	Электр энергетикалық жүйелер мен тораптар, Тартылым және трансформаторлық косалқы станциялар, Өндірістік практика 1, 2. Корытынды аттестаттау

			Энергия тиімділігі және ЖЭК негізінде энергия үнемдеу				ОН 6	Энергияны түрлендіру принциптерін, пайдалану үдерісінде энергия кондырығыларының негізгі элементтерінің жұмыс істей шарттарын, энергия үнемдеу технологияларын колдану кезінде кесіпорындарға зерттеу жүргізу және энергия аудиті бойынша техникалық-экономикалық есептеу әдістерін зерттейді. Энергияны үнемдеу мәселелерін шешу және тиімділігін арттыру тұргысынан олардың құрылымына қажетті өзгерістерді әзірлеу және енгізу мақсатында ЖЭК тиімділігін бағалау. Жалпы құзыреттілікті қалыптастыру оку стендтерінде зертханалық жұмыстарды орындау арқылы жүзеге асырылады. Пән аясында есептеу-аналитикалық әдіс, кейс-тапсырмалар әдісі колданылады.	Колданбалы физика, Сандық құрылғылар мен микропроцессор лар	Электр станциялары, тораптары және жүйелерінің электр жабдығы, Тартылым және трансформаторлық косалкы станциялар, Өндірістік практика 1, 2, Корытынды аттесттатау
Модуль 13 – Инженерия 2	БП	ТК	Электр энергетикалық жүйелер мен тораптар	180	6	6	ОН 4, 7	Электр тораптары мен косалкы станциялардың міндетін, құрылымын, электр жабдықтарын тандауды, жалпы жүйелер мен накты электр жабдықтары бойынша негізгі нормативтік-техникалық құжаттамаларды, жоғары көрнек тараптар құрылғыларының сұлбасын және оларды тандау принциптерін, косалкы станциялардагы тарату құрылғыларының конструктивті орындалуын зерттейді. Пәнде энергетикалық компаниялардың топ-менеджерлерінің өкілдерімен конак дәрістері қарастырылған.	Колданбалы физика, Электрлік машиналар, Электр механикасы және электр техникалық жабдық	Электрлендірілген жолдарды электрмен жабдықтау, Тартылым және трансформаторлық косалкы станциялар, Өндірістік практика 1, 2, Корытынды аттесттатау
			Электр станциялары, тораптары және жүйелерінің электр жабдығы				ОН 6, 7	Электр станциялары мен косалкы станцияларда, тораптар мен жүйелерде колданылатын электр жабдықтарының негізгі сипаттамаларын, колдану салаларын, ерекет ету принциптерін, конструктивті орындалуын зерттейді. Қыска түйіктулуга токтарын есептейді және электр станциялары мен косалкы станцияларда электр жабдықтарын, сонымен катар езіндік мұқтаж жабдықтарын тандауды жүзеге асырады. Пәнде энергетикалық компаниялардың стейкхолдерлері өкілдерінің конак дәрістері қарастырылған.	Колданбалы физика, Сандық құрылғылар мен микропроцессор лар	Электр көлігі мен метрополитенде электрмен жабдықтау, Тартылым және трансформаторлық косалкы станциялар, Өндірістік практика 1, 2, Корытынды аттесттатау
Модуль 17 – Релелік корғаныс, электрлендірілген жолдарды электрмен жабдықтау	БП	ТК	Электр энергетикалық жүйелердің релелік корғанысы және автоматика	180	6	7	ОН 5, 9	Mathcad, AutoCad бағдарламаларын колдана отырып, жеке жұмысты, сондай-ак компьютерлік модельдеу әдісін және модельдеу нәтижелерін практикалық талдауды колдана отырып, мамандандырылған оку стендінде зертханалық жұмыстарды орындаі отырып, параметрлердін техникалық есептеулерін жүргізу, релелік корғаныс құрылғыларының элементтерін баптау және тандау үшін электр энергетикалық жүйелердін заманауи релелік коргауды ұйымдастыру және техникалық іске асыру принциптері туралы білімді қалыптастырылады. Белгілі бір модульдердін практикалық сабактары кафедра филиалының базасында накты өндірістік жағдайларда оқытылады. «КТЖ» ҮК АҚ топ-менеджерлерінің, оның ішінде гылыми және жобалау институттарының өкілдерімен конак дәрістер қарастырылған. Кешенді Корытынды аттестациялау үшін топтық жұмысты орындау мүмкіндігі бар.	Сандық электроника, Электр энергетикалық жүйелер мен тораптар	Тартылым және трансформаторлық косалкы станциялар, Өндірістік практика 2, Корытынды аттесттатау
			Микропроцессорлық релелік корғаныс және автоматика				ОН 5, 9	Студенттердің электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігін камтамасыз ету үшін релелік корғаныс және автоматика құралдарын практикалық колдану дадыларын қалыптастыру. Пәнде оку кезінде стендте зертханалық жұмыстарды, есептеу-графикалық жұмыстарды орындау қарастырылған. Пәннің кейір модульдерінің практикалық сабактары кафедра филиалының базасында, дуалды оқыту аясында оқытылады. Пәнде энергетикалық	Сандық құрылғылар мен микропроцессор лар, Электр станциялары, тораптары және жүйелерінің электр жабдығы	Тартылым және трансформаторлық косалкы станциялар, Өндірістік практика 2, Корытынды аттесттатау

								компаниялардын стейкхолдерлерінің конак дәрістері карастырылған. Компьютерлік модельдеу және нәтижелерді талдау әдісі колданылады. Өз жобасын жария коргаумен топтық жұмысты орындау мүмкіндігі бар.		
Модуль 11 – Базалық арнайы пәндер 2	БП	TK	Сандық электроника	180	6	3	ОН 5,7	Студенттерде цифрлық электроника, цифрлық Схемотехника негіздері, цифрлық құрылғылардың жұмыс істеу және жобалау принциптері туралы түсінік калыптастыру. Курста логикалық схемаларды сипаттау мен синтездеудің негізгі әдістері, сандық құрылғыларды дамытудың заманауи құралдары карастырылады.	Колданбалы физика, Инженерлік математика	Акпараттық-өлшеу техникасы, Электр энергетикалық жүйелердің релеілік корғанысы және автоматика, Электр энергетикада SCADA жүйелерін күру негіздері
			Сандық құрылғылар мен микропроцессо рлар				ОН 5,7	Байланыс құрылғылары мен инфокоммуникациялық техниканың схемалық схемаларын құру мақсатында Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлардың жұмыс істеуінің теориялық және практикалық негіздерін зерттеуге бағытталған. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептеу-талдау әдісі, кейс-тапсырмалар әдісі колданылады.	Колданбалы физика, Инженерлік математика	Бақылау-өлшеу аспартары, Микропроцессорлық релеілік корғаныс және автоматика, Электр энергетикада SCADA жүйелерін күру негіздері
Модуль 12 – Инженерия I және ондірістік тәжірибе	БП	TK	Акпараттық- өлшеу техникасы	180	6	3	ОН 5. 8	Электр тізбектерінің энергетикалық параметрлерін өлшеу әдістері мен құралдарын, акпараттық-өлшеу жүйелері мен кешендерді. өлшеу құралдарын, онын ішінде цифрлық аспартарды құру принциптерін зерттейді. Студенттер электрлік өлшеу құралдарын пайдалана отырып, эксперименттік зерттеуді жоспарлау және орындау, мамандандырылған оқу стендтерінде зертханалық жұмыстарды орындау арқылы электрлік шамаларды өлшеу нәтижелерін бағалау, сондай-ақ виртуалды органды пайдалана отырып өлшеу нәтижелерін салыстыру бойынша автівтік әдістерді пайдаланатын болады. Өлшеу құралдары мен нәтижелерінің дәлдігін бағалайды, электрлік өлшеу құралдарын тексереді. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептеу-талдау әдісі, кейс-тапсырмалар әдісі колданылады.	Колданбалы физика, Сандық электроника	Тартылым және трансформаторлық косалқы станциялар, Релейная защита и автоматика электроэнергетичес ких систем
			Бақылау-өлшеу аспартары				ОН 5. 8	Энергетика саласында колданылатын өлшеу техникасы мен бақылау - өлшеу аспартарының құрылышы мен жұмыс принциптері, электр тізбектері мен электр жабдықтарының параметрлерін өлшеу және бақылау әдістерін, аналогтық және цифрлық өлшеу құралдарының құрылымын, олардың сипаттамаларын зерттейді. Пәнді оқу нәтижесінде студент технологиялық үдерісті реттейтін аспартардың көрсеткіштерін жіктеуге кабілетті болуы керек. Жалпы құзыреттілікті калыптастыру оқу стендтерінде зертханалық жұмыстарды орындау арқылы жүзеге асырылады. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептеу-талдау әдісі колданылады.	Колданбалы физика, Сандық құрылғылар мен микропроцессор лар	Микропроцессорлық релеілік корғаныс және автоматика, Электр станциялары, торантары және жүйелерінің электр жабдығы
Модуль 13 – Инженерия 2	БелП	TK	Электр механикасы және электр техникалық жабдық	180	6	5	ОН 4, 12	Энергияны түрлендірудін электр механикалық үдерістерін, тұракты және айнымалы ток электр машиналарының жұмыс принциптерін, конструкциясы мен сипаттамаларын, электрлік оқшаулама және кабельдік техниканы, индукциялық қыздыру теориясы мен колданылуын, дөгөнлік разрядты, электр жетектерін автоматты басқарудың заманауи жүйелерін зерттейді. Студенттер білімді практикалық есептерді, тартым электр козгальтышын жобалау, кабельдік жабдықты, электрлік оқшаулама және электр жабдықтары тандау шешу кезінде колданады.	Электрические машины, Электротехникалық материалдар және жогары кернеу техникасы	Электр энергетикалагы өтпелі үдерістер, Өндірістік практика 1
			Электр механикасы,				ОН 9	Электротехникалық кешендерде микропроцессорлық жүйелерді колдана отырып, электр энергетикасындағы	Сандық құрылғылар мен	Электр энергетикалагы өтпелі үдерістер, Микропроцессорлық

			электроника және микропроцессорлық техника					заманауи корғаныс және апатка карсы автоматика аппаратурасын цифрлық негізде зерттейді, аппараттың күрылым мен бағдарламалық басқарудың негізгі принциптерін карастирады. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептеу-талдау әдісі колданылады.	микропроцессорлар, Энергетикадағы материалдартану	релелік корғаныс және автоматика, Өндірістік практика I
Модуль 17 – Релелік корғаныс, электрлендірілген жолдарды электрмен жабдықтау	Бел	ТК	Электрлендірілген жолдарды электрмен жабдықтау	270	9	8	ОН 9, 10	Электрмен жабдықтау күрылғыларының жұмысының ұтымды технологиялық режимдерін бағалау және тандау әдістерін, козғалыс мөлшеріне байланысты тартылым косалқы станциялар мен тартым электрмен жабдықтаудың желілік күрылғыларының орналасу орындарын тандауды зерделейді. Пәнде "КТЖ" ҮК АҚ топ-менеджер өкілдерімен конак дәрістері карастирылған. Ойнанын тыс интерактивті оқыту әдістері колданылады. Корытынды аттесттаттау үшін топтың жұмысты орындау мүмкіндігі бар.	Электр энергетикалық жүйелер мен тораптар, Түйіспелі тораптар және электр беріліс желілері, Тартылым және трансформаторлық косалқы станциялар	Өндірістік практика 2, Корытынды аттесттаттау
			Электр көлігі мен метрополитенді электрмен жабдықтау күрылғыларының технологиялық жұмыс режимдерін, тартым электрмен жабдықтау жүйесінің негізгі параметрлерін есептеу әдістемесін зерттейді. Пәнде көлік компаниясының, сондай-ақ гылыми және жобалау институттарының өкілдері конак дәрістерін карастирылған. Ойнанын тыс интерактивті оқыту әдістері колданылады.				ОН 9, 10	Электр стансиялары, тораптары және жүйелерінін электр жабдығы, Түйіспелі тораптар және электр беріліс желілері	Өндірістік практика 2, Корытынды аттесттаттау	
Модуль 16 – Күрылғылар дын диагностика сы, сенімділігі және жұмысы	Бел	ТК	Энергетикалық жүйелердің тұрактылығы және электр жабдықтарының сенімділігі	180	6	6	ОН 7, 8, 9	Энергетикалық жүйелердің сенімділік теориясын, электр жабдықтарының істен шығуының физикалық сипатын, істен шығудын математикалық модельдерін, ықтималдық теориясы мен математикалық статистика элементтерін және олардың сенімділік есептеулерінде колданылуын, сенімділікті талдау негіздерін, сенімділік корсеткіштерін есептеу әдістерін және электр энергетикалық жүйелердің сенімділік деңгейнің корсеткіштерін зерттейді. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептеу-талдау әдісі колданылады. Пәнде энергетикалық компаниялардың стейкхолдерлері өкілдерінін конак дәрістері карастирылған.	Электротехникалық материалдар және жоғары кернеу техникасы, Электрлік машинадар	Электр жабдықтарды техникалық диагностикалау және жондеу, Өндірістік практика 2, Корытынды аттесттаттау
			Электр энергия сапасы және реактивті куатты карымталау				ОН 8	Ол электр энергиясын өндіруден, беруден, таратудан және тұтынудан бастап электр энергиясын пайдалануда колданылатын электр күрылғыларын, олардың тәгайиндалуын, негізгі сипаттамаларын, сондай-ақ колдану салаларын, жұмыс істеу принциптерін, электр энергия сапасы мен бакылау-өлшеу корсеткіштерін жобалауды зерттейді, реактивті куатты карымталау. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептеу-аналитикалық әдісі колданылады.	Бакылау-өлшеу аспаптары, Электр энергетикадағы өтпелі үдерістер	Тартылым және трансформаторлық косалқы станциялар, Өндірістік практика 1, Корытынды аттесттаттау

Модуль 1 – Жалпы білім беретін пәндер	БелП	ТК	Басқару экономикасы	90	3	5	ОН 8, 13	Экономикалық ғылымның заманауи үлгілері мен заңдылықтарын пайдалана отырып, тұжырымдамалық аппаратты қалыптастыру және экономикалық талдау дағдыларын дамыту, кәсіпорын басшысының алдында тұрган экономикалық мәселелер мен міндеттерді қарастыру. Бұл пәнді оку студенттерге кәсіпорынның экономикалық, технологиялық және техникалық параметрлерін аналитикалық зерттеу саласында білім алуға және дамытуға мүмкіндік береді, сонымен катар басқару шешімдерін экономикалық негіздеудің арнайы әдістерін колдану дағдыларын менгеруге және олардың салдарын бағалау. Оқытудың белсенді әдістері – ситуациялық тапсырмалар, кейс әдісі колданылады.	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Энергия шаруашылығының өндірістік үдерісін үйімдастыру, Корытынды аттесттаттау
			Тайм-менеджмент				ОН 11	Тайм-менеджменттің мәні мен түрлері, негұрлым табысты кәсіптік қызмет үшін уақыт ресурстарын басқарудың принциптері мен әдістері туралы студенттердің жалпы түсініктірін қалыптастыру. Оқытудың белсенді әдістері – ситуациялық тапсырмалар, кейс әдісі колданылады.		
Модуль 5 – IT-күзыреттері	БелП	ТК	MongoDB-ке кіріспе	90	3	6	ОН 5	Студенттердің кәсіби міндеттерді шешу үшін үлкен көлемдегі мәліметтерді (MongoDB) өндеу, кәсіби қызметте үлкен деректерді талдау әдістерін, технологияларын және құралдарын тиімді колдану қабілетін қалыптастыру. Белсенді оқыту әдістері колданылады – топтық жұмыс.	Компьютерлік модельдеу негіздері, Сандық электроника. Ғылыми зерттеу әдістері	Электр энергетикада SCADA жүйелерін құру негіздері, Корытынды аттесттаттау
			Machine Learning A-Z: деректер ғылымындағы Python және R				ОН 5, 6	Студенттерді деректер визуализациясын, деректерді талдауды, кітапханаларды және ашиқ бастапқы құралдарды қамтитын Деректер туралы ғылым және машиналық оқыту саласымен таныстыруды. Белсенді оқыту әдістері колданылады – топтық жұмыс.		
Модуль 5 – IT-күзыреттері	БелП	ТК	Smart-Grid негізіндегі ақылды жөлілер	90	3	7	ОН 5, 7, 11	Энергия өндіру және энергия тұтыну туралы ақпаратты жинау үшін ақпараттық және коммуникациялық жөлілер мен технологияларды пайдаланатын, электр энергиясын өндіру мен таратудың тиімділігін, сенімділігін, экономикалық пайdasын, сондай-ақ тұрактылығын автоматтаты түрде арттыруға мүмкіндік беретін жаңартылған электрмен жабдықтау жөлілерін зерттейді.	Электр энергетикалық жүйелер мен тораптар, Автоматтандырылған жобалаудың инновациялық жүйелері	Электр энергетикада SCADA жүйелерін құру негіздері, Корытынды аттесттаттау
			Энергетикалық жүйелердегі белсенді-бейімделуші басқару				ОН 5, 6	Казірі заманғы технологиялық құралдар негізінде онын барлық субъекттерінін (генерациянын, электр жөлілері мен тұтынушылардың барлық түрлерінін) иекемді өзара іс-кимылды есебінен тұтынушылардың сенімді, сапалы және тиімді энергиямен қамтамасыз ету үшін барлық ресурстарды (табиги, алеуметтік өндірістік және адамы) тиімді пайдалануды қамтамасыз ету максатында онын жұмыс істеуі мен дамуын үйімдастыру мен басқарудың мультиагенттік көзінде жаңа буынның электр энергетикалық жүйесін және бірнеше интеллектуалды иерархиялық басқару жүйесін зерделдейді.		
КОРЫТЫНДЫ			2130	71						