



КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ

«Алматы теміржол көлігі колледжі» білім мекемесі

Алматы теміржол көлігі колледжінің директор
орынбасары

2023 жыл

ЭТЖ электрмен жабдықтау құрылғыларының автоматика және телемеханика негіздері

Мамандығы 07130600-«Темір жолдардың электр техникалық жүйелерін электрмен жабдықтау, пайдалану, техникалық қызмет көрсету

және жөндеу»

Біліктілігі 4507130603 - «Техник-электр механигі»

Оқу нысаны күндізгі орта білім 9 сынып базасында

Жалпы сағат саны _____, кредит саны _____

Курс 2.3 9ЭС-20-21

Әзірлеуші Мамыра Кельменбетов Мейрмұхан Балыгимбаевич



1 Түсініктеме жазбасы

Пәннің/модульдің сипаттамасы

Құрылатын компетенциялар

ЭТЖ электрмен жабдықтау құрылыстарының автоматика және телемеханика негіздері

«ЭТЖ электрмен жабдықтау құрылыстарының автоматика және телемеханика негіздері» үлгілік оқу бағдарламасы білім алушыларға тұрақты, бірфазалы және үшфазалы айнымалы ток тізбектерінің, конденсаторларды, магнитті тізбек заңдарын, трансформаторларды, тұрақты және айнымалы электрлік машиналарды оқып зерделеуді қарастырады.

«ЭТЖ электрмен жабдықтау құрылыстарының автоматика және телемеханика негіздері» пәнін оқуда электрлік және магниттік тізбектер үшін электротехниканың негізгі заңдарын, электротехникалық құрылыстардың негізгі жұмыс режимдерін, трансформаторлардың, асинхронды, синхронды және тұрақты ток машиналардың құрылымы мен жұмыс ерекетіне ерекше назар аудару қажет. Монтажды және виртуалды жұмыс үстелінде қарапайым электр тізбектерін құруды және электрлік жүйелер мен олардың құрылыстарын жобалауда және пайдалануда электротехникалық есептеулерді заңдарды дұрыс қолдана білу керек.

Постреквизиттер

Бағдарламада қолданбалы электротехникаға, электротехниканың энергетикада, байланыста, көлікте және техниканың басқа салаларында қолданысына ерекше назар аударылған.

Пререквизиттер

Бұл жұмыс-оқу бағдарламасы білім алушылардың геометриядан, физикадан, алгебрадан, химиядан білімі, дағдысы және біліктілігіне негізделген. Бағдарламада материалды оқытудағы сәйкестік: математикамен, биологиямен,

Химиямен, географиямен, тарихпен пәнаралық байланыстар ескерілген.

Интерактивтік тақта, проектор, компьютер, электрондық оқу құралдары, оқулық бойынша видеофильмдер, макеттер, дістемелік нұсқаулар

Қажет оқу құралдары, құрылғылар
Оқытушының байланыс ақпараттары
Кельменбетов Мейрехан Балгимбаевич

Тел: +8-708-370-74-55
е-mail: meigam5512@gmail.com

Семестр бойынша сағат саны

Пән/модульдың аты және коды/	Модульдің барлық сағаты	Соның ішінде							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1-сем	2-сем	1-сем	2-сем	1-сем	2-сем	1-сем	2-сем
PO 4.4 Басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің ұғымдары мен терминдерін меңгеру (ақпарат, сигналдар, олардың қасиеттері, ақпарат мөлшері, логикалық элементтер).	72					48	24		
PO 4.6 Автоматтандырылған басқару жүйелерінде энергия тасымалдағыштарды бақылау және есепке алу жүйелерін, оның ішінде микропроцессорларда қолдану.	72					48	24		
Барлығы	144		-			48	72	24	-

Оқу бағдарламасының мазмұны

№	Бөлімдер/оқу нәтижелері/	Тақырыбы/бағалау критеріні	Модульдің бар-лық сағаты	Оның ішінде			Студенттің педагогпен өзіндік жұмысы	Студенттің өзіндік жұмысы	Сабақ түрі
				Теор ялық	тәжіри-белік				
1	PO 4.4 Басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің ұғымдары мен терминдерін менгеру (акпарат, сигналдар, олардың қасиеттері, акпарат мөлшері, логикалық элементтер).	Кіріспе	2	2				Жаңа сабақ	
2		Дабылдар мен акпараттар туралы жалпы мәліметтер.	2	2		2	2	Аралас сабақ	
3		Акпарат, дабылдар, олардың қайта жасалуы және берілімі, дабылдардың түрлері.	2	2		2	2	Аралас сабақ	
4		Байтаныс каналы бойынша дабылды берудің қажетті және жеткілікті жағдайларды зерттеу	2	2		2	2	Аралас сабақ	
5		Негізгі кестелердің дабылдарының қасиеттері	2	2		2	2	Аралас сабақ	
6		Дабылдар, олардың спектрларын, модуляция, айналдыру, кодтау, ондық кодтар	2	2		2	2	Аралас сабақ	
7		Кодтық комбинацияларды құру	2	2		2	2	Аралас сабақ	
8		Екі жақты кодпен кодтау	2	2		2	2	Аралас сабақ	
9		Логикалық элементтер	2	2		2	2	Аралас сабақ	
10		Логикалық элементтер	2	2		2	2	Аралас сабақ	
11		Автоматика аппаратурасының элементтері, функционалдық кестелері	2	2		2	2	Аралас сабақ	
12		Триггерлердің артураділі, шартты белгілері, жұмыс негіздері	2	2		2	2	Аралас сабақ	
13		Триггерді маңыздылығының дабылы үшін қолдану	2	2			2	Аралас сабақ	

14		Интерралды кестелерді қолдану		2	2				Аралас сабақ
15		Температура мен бұрыштың аналогиялық өлшемі		2	2				Аралас сабақ
16		Екі жақты жағдайларды анықтау		2	2				Аралас сабақ
17		Электрлік кестелер және оларды суреттеу әдістері. Операциялық күшейткіштер		2	2				Аралас сабақ
18		Жобаланған құрылғының құрылымдық кестесін құру		2	2				Аралас сабақ
19		Функционалдық кестелерді құру		2	2				Аралас сабақ
20		Негізгі кестелерді жасау		2	2				Аралас сабақ
21		Уақытша диаграммаларды құру		2	2				Аралас сабақ
22		Функционалдық түйіндердің әлеуетін анықтау		2	2				Аралас сабақ
23		Автоматтау техникасының типті функционалдық түйіндері мен дабылдарды анықтау		2	2				Аралас сабақ
24		Өрт дабылы құрылғыларында дабылдың өту жолдар		2	2				Аралас сабақ
25		Релелік кестелегі электрлік тізбектер		2	2				Аралас сабақ
26		Әлеуеттерді өлшеу		2	2				Аралас сабақ
27		Дискретті уақытша қызметтер, импульстердің есептеуіштері		2	2				Аралас сабақ
28		Ауыстырғыш күшейткіші. Ашық және жабық басқару		2	2				Аралас сабақ
29		Температуралық тәуелділік негізінде басқару. Танзистор және диоддардың қасиеттерін салыстыру		2	2				Аралас сабақ
30		Салыстыру блотының кестелері. Сандық дабыл		2	2				Аралас сабақ

		өлшем нәтижелерінің қайта жанаруы және температураның аналогтық өзгеруі							
31		Өлшенілетін өлшемдердің абсолютті – сандық анықтамасы. Өлшенілетін өлшемдердің инкрементальды сандық анықтамасы	2	2				Аралас сабақ	
32		Сандық ақпараттарды есте сақтау. Подсумматор комбинированный жүйе ретінде	2	2				Аралас сабақ	
33		Қайталау. ТМ телемеханикалық жүйе құрылғылары туралы жалпы мәліметтер	2	2				Аралас сабақ	
34		Телемеханикалық жүйені зерттеу	2	2				Аралас сабақ	
35		Тасымалдауды хабарлау барысындағы дабыл элементтерін бөлу	2	2				Аралас сабақ	
36		Дабылдар мен ақпараттар туралы жалпы мәліметтер.	2	2				Аралас сабақ	
37	РО 4.6 Автоматтандырылған басқару жүйелерінде энергия тасымалдағыштарды бақылау және есепке алу жүйелерін, оның ішінде микропроцессорларда қолдану..	Ақпарат жіберу әдістері, синхронизация әдістері	2	2	2	2		Аралас сабақ	
38		Телебасқаруды қабылдау және хабарлау құрылғысы.	2	2	2	2		Аралас сабақ	
39		ТМ негізгі элементтерінің жеке бөлімдерімен жұмыс жасау негіздері мен құрылымдық кестелері	2	2	2	2		Аралас сабақ	
40		ТД хабарлау құрылғысы	2	2	2	2		Аралас сабақ	
41		Телебасқарудың хабарлау және қабылдау құрылғыларының жұмысын зерттеу	2	2	2	2		Аралас сабақ	

42		ТБ Кабылдау құрылысы.	2	2		2		Аралас сабақ
43		ТБ қабылдау құрылысы	2	2		2		Аралас сабақ
44		Телебақарудың хабарлау және қабылдау	2	2		2		Аралас сабақ
45		Аналогиялық-сандық қайта жөндеулер (АСЖ)	2	2		2		Аралас сабақ
46		ТБ – ДПР хабарлау құрылысы	2	2		2		Аралас сабақ
47		Мультиплексор және демультиплексор	2	2		2		Аралас сабақ
48		Температураны сандық реттеу	2	2		2		Аралас сабақ
49	РО 5.1 Өндірістік және еңбек тәртібін бақылау өлшемдерін пайдалану.	Қозғалтқышты бағдарлау. Онтопара	2	2				Аралас сабақ
50		Жабдықтаушы желілер мен тартпайтын тұтынушылардың автоматикасы	2	2				Аралас сабақ
51		6 – 10 кВ тұтынушылардың АКҚ	2	2				Аралас сабақ
52		6–10 кВ қамтамасыз ететін желі автоматикасының элементтері мен кестесін зерттеу	2	2				Аралас сабақ
53		6–10 кВ қамтамасыз ететін желі автоматикасының элементтері мен кестесін зерттеу	2	2				Аралас сабақ
54		Турақты және ауыспалы тоқтың ТЖ фидерін автоматтау.	2	2				Аралас сабақ
55		Электрлі механикалық құралда 3,3 кВ (27,5 кВ) желіні қамтамасыз ететін автоматиканың элементтері мен кестесін зерттеу	2	2				Аралас сабақ
56		Электрлі механикалық құралда 3,3 кВ (27,5 кВ) желіні қамтамасыз ететін	2	2				Аралас сабақ

57	автоматиканың элементтері мен кестесін зерттеу							Аралас сабақ
58	Ақпарат жіберу әдістері, синхронизация әдістері	2	2					Аралас сабақ
59	Ақпарат жіберу әдістері, синхронизация әдістері	2	2					Аралас сабақ
60	6-10 кВ қамтамасыз ететін желі автоматикасының кестесіндігі ақауларды бақылау	2	2					Аралас сабақ
61	6-10 кВ қамтамасыз ететін желі автоматикасының кестесіндігі ақауларды бақылау	2	2					Аралас сабақ
62	Автоматика элементтерінің тізбектері	2	2					Аралас сабақ
63	Күшейткіштің негізгі мінездемелері	2	2					Аралас сабақ
64	Стабилизатордың негізгі мінездемелері	2	2					Аралас сабақ
65	Түрлендіргіштер (сезімтал элементтер)	2	2					Аралас сабақ
66	Өлшеуіш түрлендіргіштердің классификациясы	2	2					Аралас сабақ
67	Өлшеуіш түрлендіргіштердің құрылымдық схемасы	2	2					Аралас сабақ
68	Өлшеуіш түрлендіргіштердің құрылымдық түрлері	2	2					Аралас сабақ
69	Өлшенетін түрлендіргіштердің стандарттары және	2	2					Аралас сабақ

70	біріншілік	Өлшеуіш түрлендіргіштердің сигналдарының түрлері	2	2				Аралас сабақ
71		Датчиктер. Жалпы ұғымдар мен ережелері	2	2				Аралас сабақ
72		Датчиктердің негізгі міндеттері	2	2				Аралас сабақ
	Барлығы		144	144		36	48	

Келісілді

Әдіскер

Түлендиева З.Д.

«Автоматика және

темір жолды электрмен жабдықтау» Циклдық пәндер бірлестігінің жиналысында бекітілді

Хаттама № 11

«22» мамыр 2023 жыл

Торайымы

С.Т.Баяқ

С.Т.Баяқ

Методикалық кеңестің шешімімен бекітіліп және ұсынылды.

29-мамыр 2023 жыл

Хаттама №5

Торайымы *Мүсина Г.С.*