



КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ

«Алматы теміржол көлігі колледжі» білім мекемесі

Алматы теміржол көлігі колледжінің директор
орынбасары

 Мүсіна Г. С
2023 жылы « 29 » мамыр



«Электрлік өлшемдер»


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 ЭЭС-20-21

Әзірлеуші  Кельменбетов Мейрамхан Балгимбаевич

Пәннің/модульдің сипаттамасы

«Электрлік өлшемдер»

Құрылатын компетенциялар

«Электрлік өлшемдер» Үлгілік оқу бағдарламасы білім алушыларға тұрақты, бірфазалы және үшфазалы айнымалы ток тізбектерін, конденсаторларды, магнитті тізбек заңдарын, трансформаторларды, тұрақты және айнымалы электрлік машиналарды оқып зерделеуді қарастырады.

«Электрлік өлшемдер» пәнін оқуда электрлік және магниттік тізбектер үшін электротехниканың негізгі заңдарын, электротехникалық құрылғылардың негізгі жұмыс режимдерін, трансформаторлардың, асинхронды, синхронды және тұрақты ток машиналардың құрылымы мен жұмыс әрекетіне ерекше назар аудару қажет. Монтажды және виртуалды жұмыс үстелінде қарапайым электр тізбектерін құруды және электрлік жүйелер мен олардың құрылғыларын 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 оқығанда сабақтастық, математикамен, биологиямен, химиямен, географиямен, тарихпен пәнаралық байланыстар ескерілген.

Қажет оқу құралдары, құрылғылар

Интерактивтік тақта, проектор, компьютер,
электрондық оқу құралдары, оқулық бойынша

Окытушынын байланыс акпараттары
Кельменбетов Мейремхан Балыгимбаевич

Тел: +8-708-370-74-55
e-mail: meirham512@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 4.1 Импульстардың әртүрлілігі мен параметрлері, логикалық элементтердің негізгі электрондық схемаларында импульстарды қалыптастыру принциптері туралы ақпаратты атау.	72			24		48			
Барлығы	72			24		48			

Оқу бағдарламасының мазмұны

№	Бөлімдер/оқу нәтижелері/	Тақырыбы/бағалау критерийі	Модульдің бар-лық сағаты	Оның ішінде		Студенттің педагогпен өзіндік жұмысы	Студенттің өзіндік жұмысы	Сабақ түрі
				Теор-лық	тәжіри-белік			
1	PO 4.1 Импульстардың әртүрлілігі мен параметрлері, логикалық элементтердің негізгі электрондық схемаларында импульстарды қалыптастыру принциптері туралы ақпаратты атау.	Кіріспе	2	2				Жана сабақ
2		Өлшеу трансформаторлары. Ток пен кернеудің өлшеу трансформаторлапаны.	2	2				Аралас сабақ

	қызметі, құрылысы, өлшенетін тізбекке қосу схемасының техникалық сипаттамасы						
3	Ток пен кернеудің ақаулары	2	2		2	2	Аралас сабақ
4	Ток пен кернеудің өлшегіш трансформаторларын тандау (ИТТ және ИТН)	2	2		2	2	Аралас сабақ
5	Ток пен кернеудің өлшегіш трансформаторларын тандау.	2	2		2	2	Аралас сабақ
6	Электр тогының және электр энергиясының қуатын өлшеу. Электр тогымен қуатын өлшеу туралы жалпы мәліметтер	2	2		2	2	Аралас сабақ
7	Турақты ток тізбегіндегі қуатты өлшеу	2	2		2	2	Аралас сабақ
8	Өлшеуіш трансформаторлар олардың құрылысы, жұмыс жасау принципі	2	2		2	2	Аралас сабақ
9	Күштік трансформаторлар олардың құрылысы, жұмыс жасау принципі	2	2		2	2	Аралас сабақ
10	Үш фазалы ауыспалы ток тізбектеріндегі қуатты ток пен кернеудің өлшегіш трансформаторлардың	2	2		2	2	Аралас сабақ

11	Ауыспалы тоқтың үш фазалы тізбектеріндегі активті өлшеу	2	2	2	2	2	Аралас сабақ
12	Ауыспалы тоқтың үш фазалы тізбектеріндегі реактивті қуатты өлшеу	2	2	2	2	2	Аралас сабақ
13	Электр энергиясының үш фазалы есептегіштерін кернеу мен тоқтың өлшегіш трансформаторларды арқылы коюу	2	2	2	2	2	Аралас сабақ
14	Электр энергиясының есептегіштерін тексеру	2	2	2			Аралас сабақ
15	Электрондық жиілік өлшеу туралы түсінік	2	2	2			Аралас сабақ
16	Фазатардың жылжу бұрышын және ауыспалы ток. Электродинамикалық және ферродинамикалық фазаметрлер, үш және бір фазалы; олардың құрылысы, жұмыс істеу принципі және қосылғу схемасы	2	2	2			Аралас сабақ
17	Ауыспалы тоқтың үш фазалы тізбегіндегі активті энергияны өлшеу	2	2	2			Аралас сабақ
18	Ауыспалы тоқтың үш фазалы қуатын бірқалыпты және бірқалыпты емес	2	2	2			Аралас сабақ

19		фазалар жүктөмөсі кезінде өлшеу							Аралас сабак
20		Сыйымдылықты ауыспалы ток көңірімен өлшеу	2	2					Аралас сабак
21		Кабель құралдарымен өлшеу (келері мен ассиметрияны, окшауду ау келерісін және кабель тармактарынын сыйымдылығы)	2	2					Аралас сабак
22		Тартым трансформаторлык стансасындагы кондиргылар	2	2					Аралас сабак
23		Кабельдегі тармактардын үзілген жерін және кабель окшаударынын зақымдалган жерін көпір әдісімен анықтау	2	2					Аралас сабак
24		Әуе желілері, сымдар олардың түрлері, колданылуы	2	2					Аралас сабак
25		Кабель линияларынын ауыспалы кабель құрылымымен негізгі өлшеулер	2	2					Аралас сабак
26		Өлшеуіш трансформаторлардын құрылысы, атқаратын қызметі мен колданылуы	2	2					Аралас сабак
27		Электрлік емес көлемдерді өлшеу	2	2					Аралас сабак

28		Тұрақты және ауыспалы магнит ағындарының сипаттамалар. Магниттік көлемдерді электрлікке өзгерту әдістері	2	2			Аралас сабақ
29		Жарық-сәулелік және электронды сәулелік осциллографтар	2	2			Аралас сабақ
30		Өлшеуіш трансформаторлар.	2	2			Аралас сабақ
31		Электрлік және электрлік емес шамағарды өлшеу түрлендіріштері	2	2			Аралас сабақ
32		Өлшеу трансформаторлары. Ток пен кернеудің өлшеу трансформаторлары, қызметі, құрылысы, өлшенетін тізбекке қосу схемасының техникалық сипаттамасы	2	2			Аралас сабақ
33		Электрондық жиілік өлшеу туралы түсінік	2	2			
34		Тұрақты ток тізбегіндегі қуатты өлшеу	2	2			
35		Өлшеуіш трансформаторлар олардың құрылысы, жұмыс жасау принципі	2	2			
36		Ток пен кернеудің өлшегіш трансформаторларын тану (ИТТ және	2	2			

	Барлығы	72	72	22	24	
--	---------	----	----	----	----	--

Келісілді
Әдікер

Түлендиева З.Д.
Түлендиева З.Д

«Автоматика және
темір жолды электрмен жабдықтау» Циклдық пәндер
біріктіріліні жиналысында бекітілді

Хаптама № 11

«22» мамыр 2023 жыл

Төрайымы *С.Т.Бак*
С.Т.Бак

Методикалық кеңестің шешімімен
бекітіліп және ұзындылды.

29-мамыр 2023 жыл

Хаптама №5

Төрайымы *Мүсина Г.С*
Мүсина Г.С