

## Програма за обучение за развитие на специфични дигитални умения

Икономическа дейност	35 Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива
Длъжност	21516012 Инженер, енергиен диспечер
Име на програмата	Управление на електрически разпределителни уредби
Брой часове	15
Общо представяне на програмата за обучение за всички идентифицирани дигитални умения	
<p>Управление на електрически разпределителни уредби е учебен курс за основните принципи, общите методи, техническите средства и електрическите схеми за управление на разпределителни уредби. За целта се разглеждат основите на управлението, функционалните подсистеми за управление, дистанционното управление на комутационни апарати и изпълнението на вторичните схеми. Изучават се системите за получаване и средствата за визуализация на оперативна информация пряко до обекта и в командните зали</p>	
Цели на обучението	
<p>Целта на учебната дисциплина е:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• да запознае с проблемите на управлението на електрическите разпределителни уредби като цяло;</li> <li>• да ги запознае със съвременни и въведени в експлоатация технически средства за изграждане на системите за вторична комутация;</li> <li>• да се запознаят с особеностите на първо ниво на SCADA;</li> <li>• да ги запознае със съвременни програмни продукти за проектиране, като се изградят трайни умения за творческото им прилагане при изграждане на вторичните схеми;</li> <li>• да се изгради подход за съвместно използване на знания и средства от различни теоретични дисциплини при решаването на инженерни задачи;</li> <li>• да се научат да ползват специфични литературни източници.</li> </ul> <p>Постигането на тези цели ще позволи на студентите да участват в проекти за разработване и експлоатация на системи за дистанционно управление.</p>	
Наименование на темите	
Тема 1	<p>Основи на управлението</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знания - Същност на системите за управление;</li> <li>• Умения - Условни означения на вторичните схеми и видове вторични схеми;</li> <li>• Компетентности - Структура на вторичните схеми. Управляващи сигнали. Вторични схеми</li> </ul>
Тема 2	<p>Функционални подсистеми за управление</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знания - Дистанционно измерване, Видове дистанционно командване.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Умения - Видове блокировки в РУ, Видове сигнализация в ел. централи и подстанции</li> <li>● Компетентности - Блокировки в разпределителните уредби, Сигнализация в ел. централи и подстанции</li> </ul>
Тема 3	<p>Дистанционно управление на комутационни апарати</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Знания - Управление на прекъсвачи, Управление на разединители и на магнитни пускатели.</li> <li>● Умения - Избирателно дистанционно командване</li> <li>● Компетентности - Дистанционно управление на комутационни апарати</li> </ul>
Очакваните резултати от обучението	
<p>Изучават се системите за получаване и средствата за визуализация на оперативна информация пряко до обекта и в командните зали.</p> <p>Постигането на тези цели ще позволи на студентите да участват в проекти за разработване и експлоатация на системи за дистанционно управление</p>	
Методи на обучение	
<p>Чрез различни форми на обучение (лекции, практически занятия, защита на курсови работи и дискусии). Целта е стимулиране на обучаемите за изказване на собствено мнение по даден проблем, развиване на творчески способности и самостоятелно вземане на решения.</p> <p>Методите за обучение по дисциплината се базират на запознаване на курсистите с теоретичен материал и същевременно практическо му прилагане, за да може те непрекъснато да упражняват и да прилагат предлаганите им технологични инструменти и знания, които да превръщат в лични умения за работа.</p>	
Условия за провеждане	
<p>Лекциите са от съществена важност за разбиране на Устойчивост в ЕЕС. Учебната зала за лекционните занятия трябва да бъде оборудвана с мултимедия проектор и интернет достъп. За всяко лекционно занятие трябва да е разработена Powerpoint презентация, в която има множество примери, за да могат обучаемите да усвоят по-лесно и трайно теоретичния материал и да го превърнат в практическо умение. Структурата да проучат посочените на лекцията, някои определения и най-съществени знания, схеми, зависимости, графики и формули. Според предпочитанията на обучаемите може да се приложи и традиционната форма на преподаване на лекционния материал (чрез устно изложение от страна на преподавателя при използване на бяла дъска). Студентите предварително могат литературни източници и да набележат интересувашите ги въпроси, за да получат допълнителни поясненията от преподавателя.</p>	
Критерии за оценяване	
<p>Постигането на поставената цел на обучението по учебната дисциплина се контролира чрез писмен изпит в края на осми семестър. Изпитът е разделен на два етапа. По време на първи етап е с продължителност 45 минути, като всеки обучаващ решава писмено тест, съдържащ 40 въпроса. За допускане до втори етап са необходими минимум 32 верни отговора. Втори етап е с продължителност 45 минути и съдържа решаване на 2 практически задачи. По време на изпита е разрешено използване на учебници, справочници, каталожни материали.</p>	
Средства за оценяване	



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ  
СОЦИАЛЕН ФОНД



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
РАЗВИТИЕ НА  
ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ



Конфедерация на независимите  
синдикати в България

София, 1040, пл. „Македония“ № 1, етаж  
12, стая 9; тел.: 02/ 40 10 540; e-mail:  
mnk@knsb-bg.org

Оценката от изпита се получава от резултата на разделен на два етапа

Условия за провеждане на оценяването

Тест	Практически задачи	Шестобална оценка
По-малко от 32 верни отговора		Слаб /2/
Повече от 32, но по малко от 36 верни отговора		Среден/3/
Повече от 32, но по малко от 36 верни отговора	Една вярна задача	Добър/4/
Над 36 верни отговора	Една вярна задача	Мн.добър/5/
Повече от 32, но по малко от 36 верни отговора	Две верни задачи	Мн.добър/5/
Над 36 верни отговора	Две верни задачи	Отличен/6/