

## 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	31313019 Оператор, електрическа подстанция
Име на програмата	Технически информационни системи за Индустрия 4.0
Брой часове	15
Общо представяне на програмата за обучение за всички идентифицирани дигитални умения	
<p>Курсът включва теми свързани с изучаването на информационни системи и управление на информация и по-специално на големи бази данни, у тяхното управление. Обхваща интензивни методи за моделиране на процеси, както и CAD, CAP и CAM, PPS, ERP и PDM системи. След курса изучилите го ще могат да обяснят структурата и функционирането на информационните системи, да опишат структурата на релационните бази данни, да опишат основите на управлението на знания и използването им в инженерството и да прилагат онтологията като представяне на знания. Те трябва да се научат да описват различни видове моделиране на процеси и тяхната употреба и да използват избрани инструменти, за да илюстрират и изпълняват прости работни потоци и процеси. Курсистите трябва да могат да изяснят различните цели на конкретни ИТ системи при създаването на продукти (CAD, CAP, CAM, PPS, ERP, PDM) и да ги присвоят на процеса на създаване на продукти.</p>	
Цели на обучението	
<p>Целта на курса е след успешно приключване, курсистите да могат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обяснява структурата и функционирането на информационните системи</li> <li>- описват структурата на релационни бази данни</li> <li>- описват основите на управлението на знания и тяхното използване в инженерството и прилагат онтологията като представяне на знания</li> <li>- описват различни видове моделиране на процеси и тяхната употреба и използват избрани инструменти за моделиране и изпълнение на прости работни потоци и процеси като примери</li> <li>- изясняване на различните цели на конкретни ИТ системи при създаването на продукти (CAD, CAP, CAM, PPS, ERP, PDM) и присвояването им на процеса на създаване на продукти</li> </ul>	
Наименование на темите	
Тема 1	<p>Големи структури от данни и системи от бази данни. Семантични информационни системи и графични бази данни.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Знания – за моделиране и обработка на големи бази от данни</li> <li>● Умения – за работа с големи бази от данни;</li> <li>● Компетентности – анализиране на големи бази данни и набелязване и изготвяне на решения на тяхна база.</li> </ul>
Тема 2	<p>Моделиране и управление на дигитални електрическите уредби високо и средно напрежение на подстанциите.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Знания – Познава спецификата на работа с дигитални устройства в опорния пункт</li> </ul>

	<p>Познава изискванията за водене на оперативна и техническа документация.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Умения – управлява съоръженията с дистанционно командване събира, обработва, документира и предава оперативна информация</li> <li>● Компетентности – Правилно управлява данни от специализирана апаратура и устройства</li> </ul>
<b>Очакваните резултати от обучението</b>	
След завършване на курса обучаемите ще бъдат запознати с използването на различни подходи за симулиране на енергопреобразуващи решения с помощта на които ще могат да оптимизират работата и да повишат надеждността на които експлоатират.	
<b>Методи на обучение</b>	
<p>Чрез различни форми на обучение (лекции, практически занятия, защита на курсови работи и дискусии) в обучаемите ще се формират умения за разбиране на проблемите в сферата на енергопреобразуващите технологии.</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 превърнат в лични умения за работа.</p>	
<b>Условия за провеждане</b>	
<p>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</p> <p>Практическите занятия са от основно значение за трайно усвояване на умения разгледани в лекционния материал. По всяка тема от лекционния материал трябва да има специално подготвено практическо задание, което обучаемите да изпълняват по време на практическите задания в компютърна зала заедно с дадените нагътствия на преподавателя, който да им помага да се справят с възникнали в процеса на работа трудности, неясноти или допуснати грешки.</p>	
<b>Критерии за оценяване</b>	
<p>Подготовка на курсова работа. Разработката включва представяне на тема, свързана решаването или оптимизирането на технологичен или производствен проблем.</p> <p>Критерии за оценяване на проекта:</p> <p>Пълнота и логическа завършеност Значимост на темата за сектора Актуалност на използваните източници</p>	
<b>Средства за оценяване</b>	
Използва се точкова система 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

Пълнота и логическа завършеност - 20 точки  
Значимост на темата за сектора - 20 точки  
Актуалност на използваните източници - 20 точки

Условия за провеждане на оценяването

от 60 до 51 точки - Отличен (6) A  
от 50 до 41 точки - Мн. добър (5) B  
от 40 до 36 точки - Добър (4) C  
от 35 до 30 точки - Добър (4) D  
от 29 до 21 точки - Среден (3) E  
от 20 до 16 точки - Слаб (2) FX  
ПОД 16 точки - слаб (2) F

### Учебно съдържание

№	I. ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА ЛЕКЦИИ	ЧАСОВЕ
1.	Големи структури от данни и системи от бази данни. Семантични информационни системи и графични бази данни.	3
2.	Моделиране и управление на процеси в енергопроизводството. Планиране на производството. Осигуряване на качеството.	3
3.	Системи за планиране и контрол на производството. Планиране на ресурсите на предприятието. Системи за управление на жизнения цикъл на съоръженията в предприятието.	4
<b>ОБЩО ЧАСОВЕ:</b>		<b>10</b>

№	II. ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА УПРАЖНЕНИЯ	ЧАСОВЕ
1.	Моделиране на структура на база данни,	1
2.	Анализиране и обработка на големи бази данни.	2
3.	Предметно ориентирано моделиране на термични процеси с голяма база данни.	2
<b>ОБЩО ЧАСОВЕ:</b>		<b>5</b>