

Програма за обучение за развитие на специфични дигитални умения

Икономическа дейност	24 Производство на основни метали
Длъжност	21466003 Инженер, металург
Име на програмата	Създаване на база данни и работа с тях (управление на БД)
Брой часове	20
Общо представяне на програмата за обучение за всички идентифицирани дигитални умения	
<p>В своята дейност инженерът, металург:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Наблюдава режимите на работа на всички инсталации чрез специализиран софтуер ● Контролира технологичните производствени параметри ● Синхронизира технологичните операции в производствената линия ● Обработва статистически и дигитално информация за технологичните параметри ● Прави анализ и прогнози за обезпечаване на производствената програма <p>При реализиране на производствените процеси и изпълнение на непосредствените задачи инженерите металурзи трябва да разработват и споделят, бази данни и друга информация, намиращи се на отдалечени сървъри, да работят, класифицират и анализират голям обем от числени данни, да идентифицират необходимите дигитални решения за креативното им приложение и др. Това налага добиване и/или надграждане на специфични знания и умения за справянето им с тези задачи.</p>	
Цели на обучението	
<p>Целта на обучението е:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● да запознае обучаемите със същността, предназначението, начините за създаване и работата с база данни и ефективното им използване за разработване на анализи и отчети; ● да им даде фундаментални знания по основни проблеми на базите от данни; ● да разгледа принципите на проектирането на базите данни, както и системите и подходите за управление и моделиране на бази данни; ● да създаде предпоставки за усвояване на основите за решаване на специфични задачи при разработването и използването на бази от данни ● да ги запознае с езика SQL; ● да ги запознае с използването на компютърните мрежи и тяхната организация и работа с данни на отдалечени сървъри ● да знаят да моделират и проектират и използват бази данни 	
Наименование на темите	
Тема 1	<p>Въведение в базите данни – основни понятия, същност и предназначение</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Знания – знае същността на концепцията „Бази данни“, познава изискванията към БД; познава основните принципи, на които се основава изграждането на БД, знае основните структурни елементи в логическата и

	<p>физическа организация на БД и техните взаимовръзки;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умения – разпознава структурните елементи, организацията на БД и взаимовръзката им; разпознава основните типове данни, с които работят Системите за управление на БД • Компетентности – за предназначението и изискванията към базите данни и тяхната архитектура
<p>Тема 2</p>	<p>Създаване на база данни и работа с тях (управление на БД)</p> <p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Познава протичащите технологични процеси и особеностите на реализиране на процеса в конкретния агрегат; • Познава параметрите на технологичния процес и инженерни софтуерни продукти за обработване на данните от • работата, налични в БД; • Познава технологичния регламент за конкретната технология; • Познава начини за управление на БД <p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • проектира база данни, въвежда и актуализира данни, редактира и изтрива информация, извършва сортиране и търсене на информация по зададен критерий <p>Компетентности</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с база данни и тяхното управление
<p>Тема 3</p>	<p>Подходи за управление на данни, моделирането им и архитектура на системите за управление на база данни (СУБД)</p> <p>Знания – за различни модели от данни и тяхната класификация; за подходите за управление на данни и тяхната архитектура</p> <p>Умения – да моделират данни</p> <p>Компетентности</p> <p>Самостоятелно и прецизно управлява база данни, като изготвя анализи и предоставя предложения за по-ефективно използване на ресурсите.</p>
<p>Тема 4</p>	<p>Релационен модел на данни и релационни езици, SQL</p> <p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Познава управлението на релационния модел (релация, релационни схеми, ключове на релация, цялост на модела);

- Познава функционалностите на SQL – функции, стандарти и основни конструкции.

Умения

- Разработва решения на проблеми в областта на управлението на бази данни;
- Настройва дигитални среди;
- Обучава служители за прилагане на решения при работа с база данни;
- Прилага решения при констатиран проблем в системите за управление на база данни
- Назовава подходи за управление на данни, моделирането им и архитектура на системите за управление на база данни (СУБД);
- Използва информацията от численото обработване на данните за актуализиране на разходните норми;
- Работи с информационната система, извършва обработване на данни от технологичните процеси чрез инженерен софтуер;
- Анализира резултатите от работата на технологичните инсталации;
- Оценява технологичните параметри и актуализира технологичния регламент и разходните норми;
- Използва дигиталните средства за разработване, споделяне и съхранение на електронно съдържание на разработените документи;
- Използва световните бази данни за откриване и филтриране на най-новата технологична информация и я прилага за подобряване на технологичния регламент;
- Управява база данни;
- Обучава служители за работа с база данни;
- Изготвя анализ на релационни схеми – функционални зависимости между атрибутите на релационни схеми SQL език

Компетентности

Осъществява ефективно управление на проблеми в системите за управление на база данни, като осигурява спазване на определените от дружеството процедури.

Очакваните резултати от обучението

След завършването на курса обучаемите ще могат успешно да работят със СУБД и разрешават

проблеми в областта на управлението на бази данни. Курсистите получават знания за основните понятия, компоненти и функции на системите за обработка на бази данни,

- Моделиране на данни;
- Проектиране на база от данни;
- Управление на база данни.
- Следване на стандартите за безопасност на машините

Методи на обучение

Чрез различни форми на обучение (лекции, практически занятия и дискусии) в обучаемите ще се формират умения за работа с компютърните системи и приложен софтуер.

Методите за обучение по дисциплината се базират на запознаване на курсистите с теорията и практиката при работа с бази данни и използването на функционални възможности на СУБД.

Условия за провеждане

Лекциите са от съществена важност за разбиране на същността на темите. Поради спецификата на курса е необходимо оборудвана учебна зала за едновременното провеждане на лекционните и практически занятия, която да бъде снабдена с персонални компютри и софтуер. Учебната зала трябва да бъде оборудвана с мултимедия проектор, чрез който да се представят разработените презентации от лектора заедно с примери за работата и директно проектиране на работния екран на лектора.

Практическите занятия са от основно значение за трайно усвояване на умения и практики. Обучаемите изпълняват по време на практическите задания в компютърна зала под наблюдението и насоките на преподавателя, който да им помага да се справят с възникнали в процеса на работа трудности, неясноти или допуснати грешки.

Критерии за оценяване

Текущ контрол на практическите умения.

Приключване на обучението с дискусия на проблемите, възможностите за приложение на придобитите знания и умения, анализ и оценка на цялостното обучение

Средства за оценяване

Решаване на практическа задача/казус

Условия за провеждане на оценяването

Компютърна зала