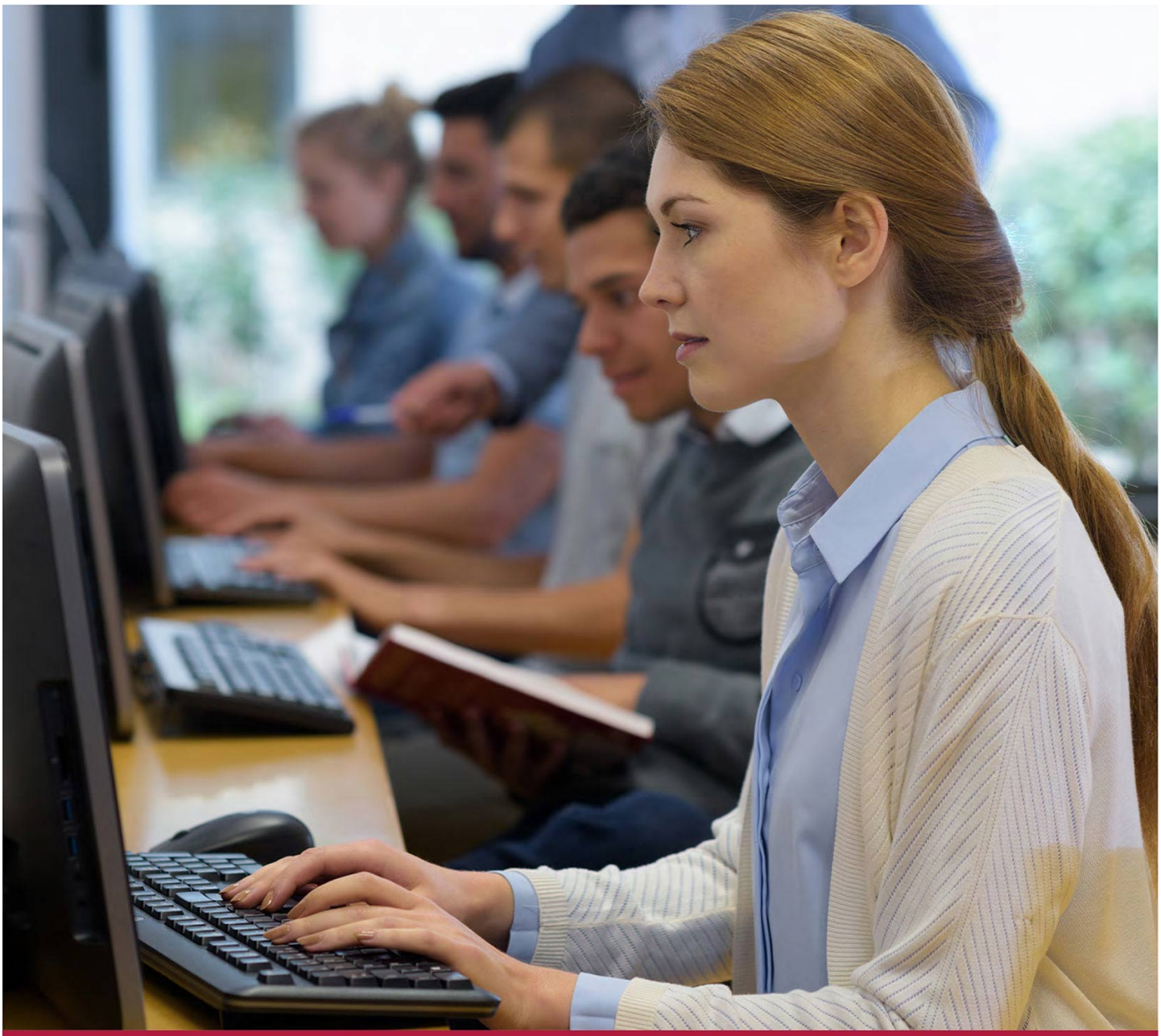
softline учебный центр



Формирование расчетных схем и анализ результатов расчета зданий и сооружений в среде программного комплекса «SCAD Office». Базовый курс

Код курса: SO-01

8 (800) 505-05-07 | edusales@softline.com | edu.softline.com

© Softline, 2024

Формирование расчетных схем и анализ результатов расчета зданий и сооружений в среде программного комплекса «SCAD Office». Базовый курс

Код курса: SO-01

Длительность	40 ак. часов
Формат	
Разработчик курса	SCAD Office
Тип	Учебный курс
Способ обучения	Под руководством тренера

О курсе

Профессиональные прочностные расчеты и проектирование несущих строительных конструкций в среде SCAD Office. Основная учебно-методическая задача – практическое освоение пользовательского интерфейса системы SCAD Office.

Подробная информация

Профиль аудитории:

- ИТ-профессионалы

Предварительные требования:

- Начальные навыки работы в среде Windows;
- Знания основ курсов «Сопротивление материалов» и «Строительная механика» в объеме ВУЗов.

По окончании курса слушатели смогут:

- Практически освоить пользовательский интерфейс системы SCAD Office.

Программа курса

Модуль 1. Основы прочностных расчетов методом конечных элементов с использованием вычислительного комплекса SCAD

- Тема: Объекты расчета и проблемы моделирования
  - Общие проблемы моделирования реальной конструкции.
  - Использование метода конечных элементов для прочностного анализа конструкций.
- Тема: Общие принципы выполнения прочностных расчетов с использованием комплекса SCAD
  - Обзор основных модулей вычислительного комплекса.

© Softline, 2024

    - Основы технологии работы в SCAD. Параметры настройки работы в программе SCAD (настройка графической среды, каталогов металлопроката и т.д.)

Модуль 2. Использование препроцессора ФОРУМ для создания расчетной схемы.

- Тема: Практическое освоение возможностей ФОРУМА для создания укрупненной расчетной модели
    - Общие принципы создания модели.
    - Пример создания расчетной схемы, способы задания свойств элементов и их корректировка.
    - Генерация результирующего проекта в SCAD.
- Практическое занятие " Создание укрупненной расчетной модели в Форуме”

Модуль 3. Порядок создания расчетной схемы для проведения расчетов стержневых металлических конструкций методом конечных элементов в вычислительном комплексе SCAD

- Тема: Создание расчетной схемы. Задание характеристик узлов и элементов конечно-элементной модели
    - Порядок создания нового проекта. Единицы измерения, типы схемы.
    - Операции с узлами и элементами. Понятие общей и местной систем координат.
    - Жесткостные характеристики стержневых элементов.
    - Типы стержневых конечных элементов. Их общие и отличительные черты
    - Назначение условий примыкания элементов и связей в узлах. Ввод шарниров.
- Тема: Задание отдельных статических загружений и комбинаций загружений.
    - Ввод статических нагрузок: собственный вес конструкции, узловые и распределенные нагрузки.
    - Понятие группы нагрузок. Технология задания загружений на основе групп нагрузок.
    - Порядок выполнения операций при задании комбинаций загружений.
- Тема: Контроль параметров расчетной схемы. Подготовка к проведению расчета.
    - Работа с фильтрами отображения информации (настройка, контроль геометрии, жесткостных характеристик и т. д.).
    - Презентационная графика – объемное отображение расчетной схемы.
    - Совпадающие узлы и элементы. Упаковка и экспресс-контроль исходных данных.
- Тема: Управление расчетом. Графический анализ результатов расчета.
    - Активизация расчета. Обзор информации, содержащейся в протоколе расчета. Контроль в процессе выполнения расчета. Поиск и исправление ошибок.
    - Общие принципы управления отображением результатов.
    - Анализ деформаций.
    - Анализ усилий и напряжений в стержневых элементах.
- Тема: Проверка несущей способности элементов стальных конструкций
    - Порядок выполнения операций при определении расчетных сочетаний усилий.
    - Установка параметров и назначение конструктивных элементов.
    - Выполнение расчета и анализ результатов. Подбор сечений.
- Практическое занятие " Проведение расчета по проверке несущей способности элементов металлопроката”

Модуль 4. Выполнение расчетов и анализ напряженно-деформированного состояния железобетонных конструкций

 © Softline, 2024

- Тема: Создание расчетной схемы. Задание характеристик узлов и элементов конечно-элементной модели
    - Создание пространственной модели из железобетона.
    - Использование автоматического метода разбиения плоских областей.
    - Жесткостные характеристики пластинчатых элементов.
    - Типы пластинчатых конечных элементов. Их общие и отличительные черты
    - Местная система координат пластинчатых элементов.
- Тема: Задание загружений и комбинаций загружений.
    - Ввод нагрузок: собственный вес конструкции, распределенные и трапециевидные нагрузки на пластинчатые элементы.
    - Задание комбинаций загружений.
    - Описание расчетных сочетаний усилий.
- Тема: Выполнение расчета. Графический анализ результатов расчета.
    - Активизация расчета. Принципы управления отображением результатов для схем с пластинчатыми элементами.
    - Анализ деформаций.
    - Выравнивание направлений выдачи усилий
    - Анализ усилий и напряжений в пластинчатых элементах. Построение эпюр вдоль секущей.
- Тема: Подбор арматуры в элементах железобетонных конструкций
    - Подготовка данных для работы с постпроцессором подбора арматуры.
    - Выполнение расчета и анализ результатов.
- Практическое занятие " Проведение расчета по подбору арматуры в ж/б элементах конструкции”

Модуль 5. Некоторые специальные расчеты в среде вычислительного комплекса SCAD Office

- Тема: Документирование результатов расчета
    - Настройка документатора, работа с таблицами
    - Вывод результатов в графическом виде, работа с иллюстрациями.
- Тема: Использование в расчетах специальных конечных элементов и жестких вставок.
    - Связи конечной жесткости и примеры их применения.
    - Использование жестких вставок при создании расчетной схемы. Примеры применения.
- Тема: Расчет нагрузок от фрагмента схемы.
    - Подготовка данных для работы с постпроцессором по расчету нагрузок от фрагмента схемы.
    - Группы узлов и элементов. Способы задания, использование в выполнении расчетов.
    - Выполнение расчета нагрузок от фрагмента схемы и анализ результатов.
- Тема: Расчет на ветровые пульсационные воздействия.
    - Подготовка исходных данных для расчета на ветровые пульсационные воздействия.
    - Выполнение расчета и анализ результатов
- Тема: Использование программы КРОСС для расчета конструкции с учетом коэффициентов упругого основания.
    - Подготовка к расчету конструкции, созданной в программе ФОРУМ.
    - Методика перехода из SCAD в КРОСС.
    - Задание исходных данных для расчета коэффициентов упругого основания под плитой в программе КРОСС.
    - Выполнение расчета и назначение коэффициентов упругого основания.

 © Softline, 2024

Модуль 6. Программы-сателлиты в составе вычислительного комплекса SCAD Office

- Тема: Обзор программ-сателлитов комплекса SCAD
  - Вспомогательные программы для расчетов геометрических характеристик сечений стержневых элементов - Конструктор сечений, КОНСУЛ, СЕЗАМ, ТОНУС. Взаимодействие с комплексом SCAD.
  - Проектно-аналитические программы КРИСТАЛЛ, АРБАТ, КАМИН, ДЕКОР и ЗАПРОС Взаимодействие с комплексом SCAD.
  - Определение нагрузок и воздействий на строительные конструкции в программе ВеСТ.
  - Проектно-конструкторские программы МОНОЛИТ и КОМЕТА.
- Тема: Обзор возможностей импорта расчетных моделей из других графических систем.
  - Импорт моделей из архитектурных систем (ArhiCAD, Allplan, Маэстро, Revit Structure)
  - Импорт моделей из системы AvtoCAD и других систем, поддерживающих форматы DXF- и DVG-файлов.
- Практическое занятие " Выполнение тестового расчета”

Посмотреть расписание курса и записаться на обучение

Обращайтесь по любым вопросам
к менеджерам Учебного центра Softline

8 (800) 505-05-07 | edusales@softline.com

Ждём вас на занятиях в Учебном центре Softline!

↓

© Softline, 2024

Почему Учебный центр Softline?

Лидер на рынке корпоративного обучения.

Более 300 тысяч подготовленных IT-специалистов.

Гибкий индивидуальный подход в обучении, скидки и акции.

Широкая сеть представительств в крупнейших городах РФ и СНГ; дистанционный формат обучение на вашей территории или в арендованном классе в любой точке мира.

Высокотехнологичное оборудование

Более **18 лет** опыта работы

Международные сертификаты для IT-специалистов и пользователей в Центрах тестирования

Сертифицированные тренеры с богатым практическим опытом работы

Авторизации от мировых производителей ПО (Microsoft, Cisco, VMware, Citrix, Лаборатория Касперского, Oracle, Autodesk, Код безопасности и других).

Разработка курсов и тестов под заказ, внедрение корпоративных систем обучения.

Подробнее об Учебном центре Softline
Вы можете узнать из профайла.

© Softline, 2024