TECHNICAL
EDUCATION
ACADEMY

Школа инжиниринга

ПРОГРАММА КУРСА

000647

VEND011 - Автоматизация ПЛК с RSLogix 5000



Учись у Лучших в Своем Деле!

О программе

Средний уровень

Зачем этот курс

В эпоху, когда автоматизация является не просто преимуществом, а необходимостью, потребность в квалифицированных специалистах по программированию и управлению системами ПЛК (Программируемые Логические Контроллеры) становится как никогда актуальной. Осознавая это, наша современная учебная программа разработана с целью предоставить участникам глубокое понимание и практический опыт работы с программным обеспечением RSLogix 5000 от Rockwell Automation, которое является основой в области промышленной автоматизации. Эта программа является маяком для тех, кто стремится преуспеть в динамичном мире систем ПЛК, предлагая всесторонний путь от базовых концепций до продвинутого программирования и методов устранения неполадок.

Начав это образовательное путешествие, участники погрузятся в увлекательный мир систем ПЛК, изучая их архитектуру, работу и ключевую роль в автоматизации. Специальный модуль вводит обучающихся в программное обеспечение RSLogix 5000, где они освоят языки программирования, такие как лестничная логика, функциональные блоки и структурированный текст. Эта основа прокладывает путь к более сложным задачам, таким как разработка сложных программ на основе лестничной логики и эффективная организация данных для оптимального проектирования программ. Структура курса обеспечивает плавный переход от теоретических знаний к практическому применению, позволяя обучающимся воплощать свои инновационные идеи в жизнь.

По мере развития программы, она углубляется в тонкости сетевой коммуникации с использованием ControlNet и Ethernet, оснащая участников навыками конфигурирования и устранения неполадок в сетевых системах ПЛК. Учебный план направлен не только на передачу знаний, но и на формирование мышления, ориентированного на решение проблем, что критически важно для диагностики и устранения неисправностей в реальных условиях. Кроме того, особое внимание уделяется программированию систем управления движением, что дает возможность глубже понять сложный мир автоматизированного управления и подготовиться к вызовам современных промышленных условий.

Эта программа обучения - не просто образовательный курс; это трансформационное путешествие, которое готовит участников к будущему автоматизации. По завершении курса выпускники не только получат глубокие знания о системах ПЛК и RSLogix 5000, но и овладеют навыками применения этих знаний для разработки, мониторинга и устранения неполадок в процессах, управляемых ПЛК. Эта программа - ваш путь к становлению ключевой фигурой в индустрии автоматизации, открывающий двери для многочисленных возможностей в проектировании и управлении передовыми системами управления. Присоединяйтесь к нам, чтобы отправиться в это путешествие обучения и инноваций и вооружиться навыками, необходимыми для лидерства в революции автоматизации.

О программе — продолжение

Для кого и в чём польза

Эта программа обучения по ПЛК от Rockwell Automation с использованием RSLogix 5000 тщательно разработана для широкой аудитории с различными уровнями опыта и компетенций в области промышленной автоматизации. Курс ориентирован на специалистов, стремящихся углубить свои знания, улучшить навыки и оставаться впереди в быстро развивающейся области автоматизации. Курс будет особенно полезен для:

• Инженеров и техников-электриков: Специалисты, работающие в области электротехники, которые хотят расширить свои навыки в области автоматизации и систем управления, найдут этот курс неоценимым. Он предоставляет необходимые знания для преодоления разрыва между традиционной электротехникой и современными автоматизированными системами.

• Инженеров по автоматизации и системам управления: Для тех, кто уже работает в области автоматизации, этот курс предлагает возможность повысить квалификацию, сосредоточив внимание на программном обеспечении RSLogix 5000 от Rockwell Automation, улучшая их возможности в проектировании, внедрении и устранении неполадок в системах на базе ПЛК.

• Обслуживающего персонала: Лица, ответственные за обслуживание и устранение неполадок в системах ПЛК, получат значительные преимущества от практического обучения и знаний, что позволит им более эффективно диагностировать неисправности и минимизировать время простоя системы.

• Руководителей проектов и супервайзеров: Менеджеры, курирующие проекты по автоматизации, получат представление о технических аспектах программирования ПЛК и сетевой коммуникации, что позволит принимать более обоснованные решения и эффективно управлять проектами.

• Программистов ПЛК: Программисты, желающие специализироваться или перейти на RSLogix 5000, найдут этот курс идеальным для приобретения специализированных навыков в этой широко используемой платформе, расширяя свои возможности и карьерные перспективы.

• Студентов и выпускников инженерных факультетов: Студенты, обучающиеся на программах по электротехнике, мехатронике, промышленной инженерии или смежным областям, получат конкурентное преимущество на рынке труда благодаря практическому применению систем ПЛК.

• Технического персонала, желающего перейти в сферу автоматизации: Специалисты, работающие в смежных технических областях и стремящиеся перейти в сферу промышленной автоматизации, найдут в этом курсе прочную основу для построения новой карьерной траектории.

Эта программа обучения предназначена не только для передачи теоретических знаний, но и для оснащения участников практическими навыками и компетенциями. По завершении курса участники будут готовы к решению задач, связанных с проектированием, внедрением и обслуживанием систем, управляемых ПЛК, что делает их ценными специалистами в различных промышленных и производственных секторах.

О программе — продолжение

Чему вы научитесь

- Понимать системы ПЛК
- Освоить навыки работы с RSLogix 5000
- Управлять сетевыми коммуникациями
- Разрабатывать сложные программы и логические схемы (Ladder Logic)
- Применять практические навыки в разработке проектов
- Внедрять программирование для управления движением (Motion Control)
- Эффективно диагностировать и устранять неполадки

Содержание программы

Модули 01–04

01 Введение в системы ПЛК

- Обзор ПЛК, различные типы
- Как работают ПЛК
- Введение в процессы автоматизации
- Основы программирования на языке лестничных диаграмм (Ladder Logic)
- Понимание аппаратного обеспечения ПЛК и особенности проектирования и обслуживания

02 Программирование с использованием RSLogix 5000

- Введение в Allen Bradley
- Обзор программного обеспечения RSLogix 5000
- Основы программирования ПЛК, включая лестничную логику
- Программирование функциональных блоков
- Программирование на структурированном тексте и базовые программные конструкции (IF, THEN, ELSE, WHILE, FOR)

03 Сетевые коммуникации: ControlNet и Ethernet

- Основы ControlNet, включая Общий Промышленный Протокол (CIP)
- Модель OSI, физический и канальный уровни
- Модули ввода-вывода процессора ControlLogix
- Введение в Ethernet
- Использование функций ping, маски подсетей
- IP-адресация
- Опции кабелей для Ethernet и маршрутизаторы

04 Продвинутая лестничная логика и проектирование программ

- Проектирование базовых и продвинутых программ на лестничной логике
- Создание контрольных строк, циклов, шагов, выражений и процедурного программирования
- Организация данных для эффективного проектирования программ, задачи, программы и подпрограммы в RSLogix 5000

Содержание программы

Модули 05–07

05 Практическое применение и разработка проектов

- Определение объема проекта ПЛК, выбор компонентов, документирование объема проекта
- Конфигурация контроллеров RSLogix 5000
- Связь по сетям Ethernet
- Взаимодействие с модулями ввода-вывода

06 Программирование управления движением

- Введение в программирование управления движением
- Инструкции по состояниям
- Сброс ошибок, процедуры отключения
- Управление прямым приводом
- Инструкции по движению, групповые инструкции, инструкции по событиям, инструкции по многоосевому координированному движению
- Управление осью с ведущим приводом

07 Диагностика, устранение неполадок и обслуживание

- Методы переключения битов и тегов ввода-вывода
- Использование графиков трендов для устранения неполадок системы
- Анализ и исправление неисправностей
- Идентификация контроллера, шасси
- Проблемы с источниками питания

Участие и контакты

Участие в программе

Чтобы уточнить даты, формат проведения, стоимость и условия участия, обратитесь в Академию и укажите код курса 000647.

Обучение для команды

При обращении укажите задачи предприятия, должности участников, размер группы, предпочтительные сроки и место проведения. Эти сведения помогут обсудить подходящий вариант обучения.

Подготовка к участию

В исходной программе предварительные квалификационные требования не указаны. Необходимую подготовку можно уточнить перед записью.

Обсудить обучение

mail@tecedu.org
www.tecedu.academy

Учись у Лучших в Своем Деле!