



## SCE 课程内容

Siemens Automation Cooperates  
with Education (SCE) | 02/2018

[siemens.com/sce](http://siemens.com/sce)

TIA Portal 课程

5 天

## SIMATIC S7-1500 与 TIA Portal 高级课程

### 课程时间

从 2018 年 4 月到 8 月

### 课程长度

5 天

### 基础知道

- Windows PC 基础知识
- SIMATIC S7-1500 与 TIA Portal 基础课程

### SCE 培训教材

- 工艺描述模块: 020-100
- 硬件组态 S7-1500 模块: 012-100 | 012-201
- S7-1500 可视化模块: 042-201

- 扩展编程 S7-1500 模块: 052-201 | 052-300

*注意: 教材电子版可以进入 SCE 网站下载:*

<https://new.siemens.com/cn/zh/products/automation/topic-areas/sce/learning-training-documents.html>

## 内容

- 回顾 TIA Portal 基础课程
- PROFINET 基础
- PROFINET 节点组态, 网络结构, 网络组件
- PROFINET 远程编程
- 通过 PROFINET 调试 I/O 控制器 SIMATIC S7-1500 和 I/O 设备 ET 200SP
- I/O-控制器 SIMATIC S7-1500 之间通讯
  
- 自动化技术可视化系统
- WinCC 和 SIMATIC HMI-屏在 TIA Portal 中组态
- 打开 WinCC 和创建可视化系统基于 HMI-Panel TP700 Comfort
- HMI-屏和 SIMATIC S7-1500 连接
- 变量管理
- 控制过程值与表示过程变量
- 设置运行属性和启动运行模式
- 操作 SIMATIC HMI-Panel TP700
- SIMATIC WinCC 图形
- 在 SIMATIC WinCC 中归档测量值和显示测量值
- SIMATIC WinCC 报警消息系统
  
- SIMATIC S7-1500 高级语言编程 SCL
- SCL 语言介绍
- 使用 SCL 编辑器
- 创建 SCL 用户程序
- 输入声明, 指令, 注释
- 编译测试 SCL 程序
  
- SIMATIC S7 在 TIA Portal 中的 PID 控制器

- 控制器过程变量设计步与模型
  - 控制环质量需求
  - PID 控制器结构，参数与适应程序
  - 数学功能与数据类型转换
  - 读取，输出与标定模拟量
- 
- TIA Portal 中使用 FBD 开发双步控制器
  - TIA Portal 中使用 SCL 开发双步控制器
  - 双步控制器调试程序
  - PID 控制器
  - STEP 7 TIA Portal 组态调试 PID

## 课程安排

### 第一天

#### 上午

##### **SIMATIC S7 系统总览**

SIMATIC S7 系统介绍与重要性能特点

工艺对象描述

被控对象描述

功能描述

地址分配

#### 下午

##### **硬件组态**

SIMATIC S7-1500 自动化系统描述

STEP7 Professional V13 SP1 介绍

编程描述

S7-1500 硬件组态和参数化

归档程序

练习

### 第二天

#### 上午

##### **PROFINET**

PROFINET 理论

#### 下午

##### **硬件组态**

分布式控制 S7-1500 与 ET200SP 通过 PROFINET

练习

### 第三天

#### 上午

##### **高级编程语言 SCL**

SCL 编程语言与开发环境

#### 下午

##### **高级语言编程 SCL**

SCL 示例编程

练习

第四天

上午 **WinCC Advanced TP700 Comfort 与 SIMATIC S7**

可视化理论

SIMATIC HMI TP700 Comfort 屏介绍

Wincc Advanced V13 SP1 编程软件介绍

下午 **WinCC Advanced with TP700 Comfort and SIMATIC S7**

Wincc Advanced TP700 Comfort 屏应用

练习

第五天

上午 **PID**

SIMATIC S7-1500 PID 理论和应用

练习

下午 **测试, 答疑与颁发证书**



Cooperates  
with Education

Automation

**SIEMENS**