第一周：熟悉PLC硬件及相关模块、接线

1. 常见FX系列CPU的种类及常用的各种模块（有助于选型）
2. 不同的CPU中各自输入输出的接线、模拟量输入输出的接线。

第二周：掌握数字电路基础、编程基础

1. 数值之间的转换、三菱FX系列PLC中的数值表示方式
2. PLC中各种软元件的作用，寻址方式学习

第三周：掌握软件的常用功能，基本指令系统和程序编制

1. 工程的新建打开、PLC参数的设置、软元件的注释
2. 程序的编写、上载、下载及调试等常见的功能应用
3. 基本逻辑指令的学习机程序编写练习

第四周：定时器和计数器的使用、编程练习

1. 定时器指令的学习，定时器的种类、定时器在子程序中的应用
2. 计数器的学习。
3. 基本逻辑指令与定时器、计数器的综合练习

### 参考视频《三菱FX PLC编程与应用入门》《PLC应用知识讲座》

### 参考资料《三菱FX系列PLC编程应用入门》《三菱FX系列PLC硬件手册》《三菱FXPLC编程手册》

第五周：传送指令与比较指令的学习

1. 几种传送指令MOV、SMOV、CML、BMOV、FMOV学习及使用练习
2. 触点比较，比较指令CMP，区间比较ZCP学习及使用练习
3. 数据交换指令的学习及使用练习

第六周：数值运算指令的学习

1. 整数的加、减、乘、除运算
2. 浮点数的加、减、乘、除运算
3. 加1、减1指令的学习
4. 数据转换指令的学习

第七周：移位指令的学习

1. 循环移位指令的学习
2. 位移、字移指令的学习
3. 移位读写指令的学习

第八周：步进指令与SFC编程

1. 步进指令的应用
2. SFC的编程应用

第九周：程序流程指令应用

1. 跳转指令的应用
2. 子程序的调用
3. 中断程序的应用
4. 循环指令的使用

**参考视频《FX系列PLC功能指令应用详解》 《GX软件在SFC中的应用》**

**参考资料《FX系列PLC功能指令应用详解》《三菱FX系列PLC编程手册》**

第十、十一周：高速脉冲输入输出的学习

 1、高速计数器的使用及高速脉冲输入的基本知识学习

 2、有关于运动控制方面知识的学习

 3、相关脉冲输出指令、定位和指令的学习机应用

 4、练习对步进电机或伺服电机的定位控制及多段速控制

**参考视频《FX系列PLC定位控制应用》**

**参考资料《FX系列PLC定位控制应用技术》《三菱FX系列PLC定位手册》**

第十二、十三周：通信控制学习

1. 学习有关通信的基本基础知识
2. 学习通信指令及数据发送过程
3. 学习三菱的专用通信指令
4. 学习三菱PLC之间的通信
5. 练习实现PLC与变频器之间的通信，PLC与PLC之间的通信

**参考视频：《三菱FX系列通信基础及应用》《MODBUS通信基础及应用》**

**参考资料：《三菱FX系列通信基础及模拟量应用》《三菱FX系列PLC通信手册》**

第十四、第十五周：模拟量应用的学习

1. 模拟量常用模块的应用及接线
2. 模拟量转换程序的编写
3. PID控制基本知识及应用

**参考视频：《FX系列PLC模拟量及PID应用》《PID控制规律及其应用》**

**参考资料：《三菱FX系列通信基础及模拟量应用》《三菱FX模拟量应用手册》**