

## 《PLC 原理与实务》课程教学大纲

课程名称：PLC 原理与实务	课程类别（必修/选修）：选修
课程英文名称：PLC Technology	
总学时/周学时/学分：54/3/3	其中实验/实践学时：18
先修课程：电工电子、数控技术、C 语言编程	
授课时间：6 至 14 周，周三 5-8 节，9-10 节	授课地点：机电楼 401
授课对象：2017 精密制造 1 班	
开课学院：粤台产业科技学院	
任课教师姓名/职称：陈尚彦/副教授	
答疑时间、地点与方式：上课前后在上课教室答疑，其他时间在机电楼 401 答疑。还可利用网络课程平台随时留言答疑。	
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（）其它（√）	
使用教材：《电气控制与 PLC 及应用（三菱 FX 系列）》，刘祖其，刘海，康桂花，电子工业出版社，2016。	
教学参考资料：《三菱系列 PLC 入门与应用实例》，洪应编，中国电力出版社，2010，第 1 版	
课程简介：机床电气与 PLC 技术是机械工程专业专业选修课。本课程以 PLC 控制器作为机电整合所需之主要工具，透过模块实习，使学生能将机械与电机、电子相互结合，以增进学生具备机电整合实务技术之能力。	
<p>课程教学目标</p> <p>1.知识与技能目标：通过本课程的学习，使学生掌握三菱 FX2N 系列 PLC 的组成、原理、指令和编程方法；理解 PLC 的基本概念和基本原理；了解 PLC 控制系统的设计和维护方法；具有较熟练的电气自动化控制的综合应用能力。</p> <p>2.过程与方法目标：在学习 PLC 的基本概念和基本原理、指令和编程方法等内容的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，在此基础上进行归纳和总结，逐步形成科学的学习观和方法论。</p> <p>3.情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一个机械工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行机械设计制造及其自动化专业相关实验，以及分析与解释相关数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及实用软硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发</p>

	展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； □核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
--	---

### 理论教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
6	PLC 及机电整合简介	6	1. 顺序控制与 PLC 2. 机电整合简介	讲授	待定
7	PLC 基本指令及阶梯图介绍	6	1. PLC 硬件与基本指令 2. 阶梯图设计 3. 状态流程图设计	讲授、现场教学	待定
8	计算机软件辅助 PLC 设计	6	GX 计算机软件编辑程序介绍与使用	讲授、现场教学	待定
9-10	自保回路控制说明及实作	6	针对自保持回路控制进行语法教学，并在教学过程中以实际案例来引导学员学习，并进行自保持回路的仿真软件的实作	讲授、现场教学	待定
10	期中考				
11	程序性控制系统说明及实作	6	针对程序性控制系统进行语法教学，并在教学过程中以实际案例来引导学员学习，并进行程序性控制的仿真软件的实作	讲授、现场教学	待定
<b>合计:</b>		36			

### 实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式
12-14	逻辑运算系统说明及仿真软件实作	18	针对逻辑运算加、减、乘、除系统进行语法教学，并在教学过程中以实际案例来引导学员学习，并进行逻辑运算加、减、乘、除的仿真软件的实作。 仿真软件实作案例练习： 针对仿真软件 1. 传感器检测灯进行仿真软件实作 2. 信号的时间控制进行仿真软件实	综合	现场

			作 3. 自动卷门进行仿真软件实作 4. 不良品的挑选进行仿真软件实作 5. 升降梯控制进行仿真软件实作 6. 对象的定量供给进行仿真软件实作 7. 挑选运送带进行仿真软件实作		
		合计:	18		
成绩评定方法及标准					
考核形式	评价标准			权重	
到堂情况	迟到、早退、旷课			20%	
课堂讨论	态度、效果			10%	
完成作业及上机情况	次数, 质量, 是否按时, 是否抄袭			20%	
期中考	(按评分标准定)			20%	
期末报告考核	依报告时间(5%)、内容含量及问题回答(15)、纸本报告表现(10)			30%	
大纲编写时间: 2019.03.10					
系(部)审查意见:					
系(部)主任签名: 日期: 年月日					