

学习指南

一、为什么要学这门课？

《工业自动线技术》是机电一体化技术、电气自动化技术、机电设备维修与管理等专业的一门专业核心知识与技能必修课，属于专项技能训练课程，在专业的职业能力培养中起着承前启后的桥梁作用，它既是前期理论课的延续，又是学习后续课程的前提，同时又是与企业机电设备安装与维修岗位紧密结合的一门课程。

本课程针对的职业岗位是自动化设备与生产线的维修电工、车间电气技术员、安装调试维修工、PLC 程序设计员、技术改造员及系统维护技术员等岗位，通过本课程的学习，同学们能够综合运用所学的专业知识和技能，进行机电设备的安装与调试，掌握机电设备的结构、性能、安装调试步骤、故障诊断与排除方法等方面的知识，培养学生从事机电设备安装、调试、程序编写、故障诊断与排除的基本职业能力，同时培养学生诚实、守信、爱岗敬业的职业道德和组织协调、团队合作的职业素质。本课程是同学们到企业进行生产实践前对所学专业知识的综合训练，是在校期间的一次大练兵，也是进一步进行毕业设计和技能考证的基础。

二、学习和训练的内容是什么？

本课程项目设计以工作过程为主线，重构课程体系和内容，按照认识机电设备、安装机电设备，调试机电设备、维护机电设备进行课程安排，突出核心能力培养。本课程包括 6 个学习项目，共 24 个学习任务。

序号	学习项目	学习任务
1	项目一：机电设备认知 4 学时	任务 1：机电设备结构组成及功能
		任务 2：机电设备的操作
2	项目二：上料单元的安装与调试 10 学时	任务 1：上料单元机械结构的装配与调试
		任务 2：上料单元气动系统的安装与调试
		任务 3：上料单元检测元件的安装与调试
		任务 4：上料单元电气线路连接
		任务 5：上料单元 PLC 编程与调试
3	项目三 搬运机械手的安装与调试 12 学时	任务 1：装配单元机械结构的装配与调试
		任务 2：装配单元气动系统的安装与调试
		任务 3：装配单元检测元件的安装与调试
		任务 4：装配单元电气线路连接
		任务 5：装配单元 PLC 编程与调试

4	项目四：皮带输送单元的安装与调试 10 学时	任务 1：输送单元机械结构的装配与调试
		任务 2：输送单元检测元件的安装与调试
		任务 3：输送单元电气线路连接
		任务 4：输送单元 PLC 编程与调试
5	项目五：物料分拣单元的安装与调试 12 学时	任务 1：分拣单元机械结构的装配与调试
		任务 2：分拣单元气动系统的安装与调试
		任务 3：分拣单元检测元件的安装与调试
		任务 4：分拣单元电气线路连接
		任务 5：分拣单元 PLC 编程与调试
6	项目六： 光机电一体化设备整体安装与调试 12 学时	任务 1：通讯设置及总线连接
		任务 2：触摸屏组态设计
		任务 3：调试运行及故障分析

三、如何学习和训练？

1. 学习途径

师生、课堂、教材、网络学习平台（含微课资源）、图书馆、帮助系统。

2. 学习方式

本课程采用课内课外相结合的学习方式，课内包括理论学习和实践训练，课外，同学们可以通过网络学习平台，浏览微课等学习资源，并通过交流平台与师生互动，答疑解惑。

3. 主要学习步骤

- (1) 通过网络学习平台学习相关知识点和技能点，并记录要点和难点；
- (2) 课上答疑解惑，学习相关新理论；
- (3) 老师发布学习任务；
- (4) 同学们自主训练，老师巡回指导，解答问题；
- (5) 提交训练成果；
- (6) 评价考核。

四、怎么考核？

1. 考核方法

过程考核与终结性考核相结合，过程考核占 60%，终结性考核占 40%。

2. 成绩评定

过程考核以本课程设置的 6 个项目为考核内容，以小组为考核对象，根据任务实施情况，依据下表各项内容逐项进行检查验收，评价赋分。

项目评价表

类别	要求	标准分值	评价分值
机械机构的装配	安装位置符合图纸要求； 元件、模块被固定，没有螺丝松动现象； 没有部件损坏或丢失（包括电缆，传感器、配线等）情况。	15	
气动部分的装配	气路连接正确，符合控制要求； 气动连接处没有泄漏； 电线、气管没有绑在一起，气管不打结； 调试时无漏气。	10	
电气线路连接	I/O 分配合理、正确； 导线连接正确、规范； 连接导线整齐、套有线号管； 线槽盖住，没有翘起和未完全盖住现象。	15	
程序与调试	程序编写熟练； 熟悉 PLC 梯形图的绘制规则及技巧； 程序合理； 调试步骤符合控制要求； 能实现规定的动作； 出现故障能正确排除。	30	
纪律情况	不迟到、不早退，中途不离开项目实施现场； 项目实施现场不玩手机、不打闹、不影响他人。	10	
操作安全	操作符合安全操作规程，未出现安全隐患； 调试时没有短路或熔断器熔断情况； 没有带电进行电路连接的情况。	10	
团结协作	配合很好，服从组长的安排，积极主动，认真完成本项目。	5	
设备整理	不乱摆放工具、乱丢杂物，完成任务后认真清理工位，仪表复位，关闭电源； 所有不用的部件整齐地放在指定区域。	5	
总分		100	

3. 考核组织

过程考核：由任课教师针对每一个实训项目对学生进行考核；

终结性考核：由平行班任课教师集体组织考核，以小组为考核对象，由各班各小组从考核题库中随机抽取考核试题，在实训室中依次考核。

五、主要学习资源

教材：校本教材《工业自动化技术》；

实训设备：光机电一体化实训考核平台；

网络学习平台：<http://e.lwvc.edu.cn>。