教 案

课程名称: 可编制控制器

授课内容:项目五:修坯单元

授课班级: 20 工业机器人技术

任课教师: 温林

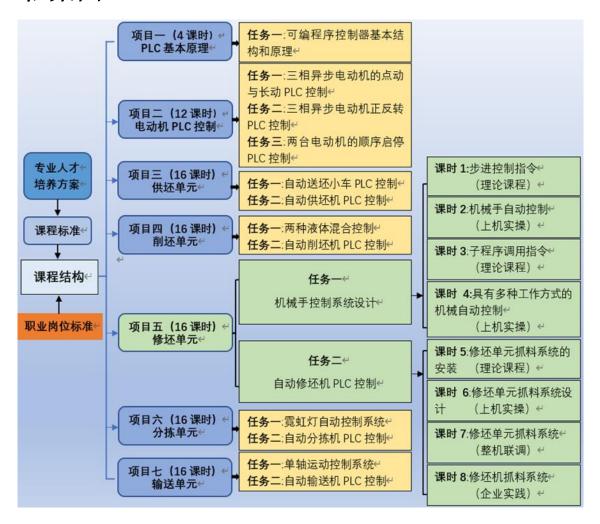


江西应用工程职业学院 2022年2月

目录

— 、	框架图	1
二、	教案	1
	(一) 步进控制指令	2
	(二)机械手自动控制	7
	(三) 子程序调用指令	2
	(四)具有多种工作方式的机械手自动控制17	7
	(五)修坯单元抓料系统 SFC 图 22	2
	(六)修坯单元抓料系统设计27	7
	(七)修坯单元抓料系统的应用32	2
	(八) 修坏机抓料系统的改讲	7

一、框架图



二、教案

教 案 (一)

授课内容	步	5进控制指令	授课课	程	可编程控制器		
授课班级	工业机器	路人技术二年级1班	授课课	时	第 1、2 课时(90分钟)		
授课地点		多媒体教室	课	型	理论课		
教学内容	计,第	本课内容为《可编程控制器》项目五:修坯单元,任务一,机械手控制系统设计,第一次课:步进控制指令,本节课内容主要为:1.步进控制指令编程的使用;2.运用步进指令对机械手控制的应用。内容为基础理论课。					
	知识 基础	根据超星线上学习 ³ 基本指令,基本编程			业和习题完成率较高,对 PLC		
学情分析	认知 能力	75%的学生对基本指	令的功能和用法	有了一定的	J认识,但还没有灵活运用。		
	学习 特点	90%的对于 PLC 控制 动手接线调试能力,			能团队合作,希望加强自身		
	知识 目标						
教学目标	技能 目标	3、能绘制 PLC 控制流程图; 4、掌握使用步进控制指令编写机械手的自动控制程序。					
	职业 素养	5、结合 PLC 芯片,西门子公司,引出美国对我国芯片封锁,通过时事热点,说明科技对国家发展的重要意义; 6、培养学生"六心"细心:严谨细致、一丝不苟的学习态度。					
教学重难点	重点	1、SFC 图,步进控制	制指令;				
教子里 雅思	难点	2、步进控制指令的	规范编写。				
	教法	1、使用 "线上线下"教学法 ,让学生在课前预习知道重难点,听课有针对性,课后可以用超星平台进行复习和讨论。 2、采用 创设情境教学方法,构建情景式任务驱动教学模式 ,引入逻辑结构紧密的任务,学生在执行任务中,达到掌握知识和练就能力的教学目的。					
教学方法	学法	1、使用自主探究与 分组合作学习 相结合,培养学生探究能力、合作精神、创新精神,提高课堂教学效率。 2、 虚拟仿真软件: 利用虚拟仿真软件可以解决学生在理论学习之后,上机之前,对指令和子任务进行仿真模拟训练,达到突破教学难点。					

参考 高职规划教材:《PLC项目化教程》夏路生,同济大学出版社 资料 《S7-200 PLC 编程及应用》廖常初,机械工业出版社 YL-360型可编程控制器实训装置,常用电工工具、万用表、超星平台、仿 真平台等 教学资源 工具 设备 Version 3.0 Ing 步进控制指令 情节导入 知识新授 评价总结 课前准备 课后扩展 上传平台 分析任务 任务实施 教学过程框 架图 1. 超星平台学 1. 复习削坯单 1. 步进指令; 1. 教师点评; 1. 招星平台提 元设计思路; 习。 2. 分组讨论; 2. 上传平台。 问,布置作业。 2. 引入机械手 3.设计程序; 控制。 4. 软件仿真。 情节导入 知识新授 评价总结 课前准备 课后拓展 分析任务 任务实施 上传平台 教学评价 5% 15% 45% 25% 5% 课前准备 教学内容及 活动设计 设计意图 环节 教师活动 学生活动 1. 通过学习通平台发布机械 1、通过学生自主探究,培 1. 预习老师发布的教学 手控制系统设计的教学视频 养学生的自学能力 视频和完成习题。 课前准备 和习题: 2、通过学习平台,引导学 2. 有问题的知识点在超 生提出问题,实现师生互 2. 老师回复学生在超星平台 星平台发布提问。

动,提出重难点。

留下的问题。

< [课程通知]可编程控制器系统应用



《可编程控制器系统应用》

温林 05-05 20:12 编辑 撤回 未读提醒

收件人: 江西应用工程职业学院(20工业机器人)

已读: 43/47



可编程控制器系统应用

4.1任务一 机械手的自动控制

课中学习

教学内容及 环节	活动设	设计 学生活动	设计意图				
情节导入 5'	1. 复习削坯单元设计思路; 2. 引入机械手控制,对超星 课堂预习任务评价和总结。	学生对超星平台预习过 程遇到的问题,发言。	明确本课的学习目标,引导学生明白学习的重难点。				
分析任务 5' 知识新授 20'	1. 利用视频播放,直观感受机械手控制的任务; 2. 用 SFC 图描述任务; 3. 详细介绍步进指令。	1. 明白机械手控制过程; 2. 复习 SFC 图的三要素; 3. 深刻学习步进指令。	明确本课的学习重点,通过 老师讲解,让学生知道步进 指令的功能和特点。				
任务实施 45'	1. 给各小组下达用步进指令设计机械手任务书。 2. 采用仿真软件仿真演示操作步骤、操作要领,促使学生选择最优设计方案。	1. 组长领取任务书。 2. 根据机械手控制要素, 用仿真软件模拟机械手。 3. 小组讨论,程序和 SFC 图上传超星平台。	1. 让学生自主用步进指令设计机械手控制; 2. 在自主学习和小组谈论中提升知识。 3. 利用虚拟仿真软件可以突破教学难点。				
评价总结 10' 上传平台 5'	1. 审核学生发布在超星平台的项目任务书; 2. 统计学生项目评分表,生成项目成绩并发布; 3. 带领学生回顾本任务中学习的重难点,并作项目小结。	1. 考核测评、把完成的任 务和故障视频上传超星 平台; 2. 在老师的带领下总结 回顾本课教学内容。	1. 进行多元化评价:资讯准备、知识技能、职业素养与增值评价相结合。 2. 总结本课所学,再次巩固知识,形成资料,有助于课后复习。				

课后拓展								
教学内容及	活动设	设计意图						
环节	教师活动							
课后拓展	根据学生学习情况,在超星平台针对性地推送相应拓展学习资料和课后习题。	整理课堂笔记形成系统的资料;超星平台提问,完成小节作业。	系统性的整理资料,让学生 对知识的巩固,对作业及时 进行评分,得到平台数据分 析,及时调整授课。					

板书设计

步进 控制 指令 复习 SFC 图三要素;

机械手控制的任务;

机械手控制的 SFC 图;

用步进指令设计机械手。

教学反思

本课教学目标明确,有效借助信息化教学手段,让学生自主学习,结合课堂表现及过程数据,本次课的教学效果呈现出如下特点:

1. 重难点突破有效

从课前咨询信息数据来看,大概 60%的同学对于步进指令还是不太了解,通过超星平台的预习, 教师讲解、小组讨论,所有同学基本上都能理解步进指令;

2. 亮点与特色

在仿真软件上模拟完成机械手控制系统从设计到软硬件调试的完整的实施过程。可以节省时间,解决课时不够的问题。而且安全、快捷,学生可以反复练习。此环节为全实物实训扫除障碍。

3. 不足与改进

有一部分后进生,没有解决他们的学习积极性和学习进度。今后,设计进行分层教学,制定分类学习目标,帮扶后进生提高他们的学习兴趣。

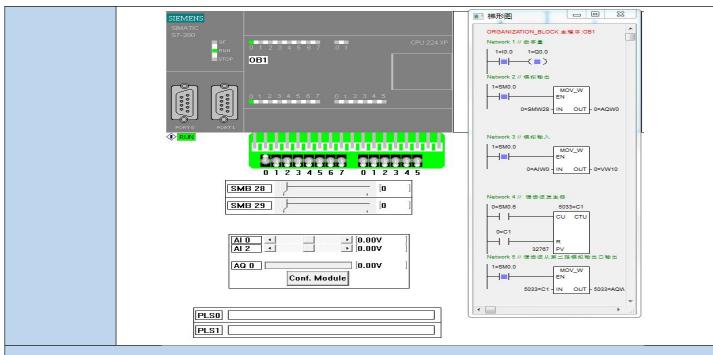
项目五 任务一 单项考核评价表 (子任务1: 步进控制指令)

考核 项目	考核内容及要求	分值	学生 自评	小组 评分	教师 评分
资讯	基础知识掌握扎实	5			
准备	SFC 图三要素掌握程度	5			
	正确设计机械手 SFC 图	5			
课堂 表现	正确使用步进指令	5			
	正确设计机械手自动控制	10			
知识	项目设计思路清晰、具有创新性	10			
技能	编程技巧性、没有语法错误	10			
展示	语言表述简洁,无误	5			
	实训纪律: 学习、工作积极主动、遵时守纪	5			
职业素养	团队协作:能够按时完成小组工作任务	5			
	安全文明:操作方法、步骤正确规范	5			
评价	书写和总结项目报告	10			
总结	及时上传超星平台	5			
	成长幅度(与上一个任务比较)	5			
増值 评价	改进项目(对项目进行创新)	5			
VI 27	综合素质(课外知识的汲取)	5			
	总分	100			
最终 得分	最终得分=学生自评*20%+小组评	分*20%+	老师评分	*60%	

教 案 (二)

授课内容	机	械手自动控制	授课课程	可编程控制器			
授课班级	工业机器	B人技术二年级 1 班	授课课时	第 3、4 课时 (90 分钟)			
授课地点		实验室 A	课型	实践课			
教学内容	计,第课时安	本课内容为《可编程控制器》项目五:修坯单元,任务一,机械手控制系统设计,第二次课:机械手自动控制。为了实现理实一体化,本次课是第一次课延伸,课时安排在一个上午进行,让学生,上完第一次课,就到机房上机,进行上机验证编写的PLC程序。本节课内容主要为:上机对机械手控制系统程序进行验证。					
	知识 基础	根据超星线上学习 步进指令编程方法		业和习题完成率较高,对 PLC			
学情分析	认知 能力		作业分析,60%的学生在课后 执行,动作没有输出。	自主的信息过程中遇到了转换			
学习 学生对上次课的学习,启发了后阶任务的设计思路,学生有一种迫切特点 证的冲动。							
	知识 目标	1、能够合理分配 I/0 地址; 2、自行编写 PLC 梯形图程序。					
教学目标	技能 目标	3、能够根据 I/0 地址分配进行 PLC 外部电路接线; 4、能够使用 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9 编程软件进行机械手控制系统梯形 图的读写操作; 5、能够发现问题,用 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9 进行监测,并调整程序。					
	职业 素养	6、结合机械手自动控制,引出"工业 4.0",加强职业道德,为民族伟大复兴而努力; 7、培养学生"六心"专心:安全操作流程规范的习惯。					
₩.₩. エ - ₽ . F	重点	1、调试程序;					
教学重难点	难点	2、调试程序,找出	问题。				
教学方法	教法	互换。 2、理实一体化教学 以学生为主体,构致					
	学法		E小组进行讨论分析,各组发 虽学生自信心和人际交往能力	文言并且老师进行评价。培养 力。			

	参考	高职規	见划教材: 《】 《S7·	PLC J -200						
教学资源	工具设备	YL-36 真平台		制器	实训装置,	常用目		具、万 (10/4) (10/	English Sozeak keer Pol-Jenova Fi Seriak Versusa Seriak Versusa	、超星平台、仿
教学过程框 架图	课前准 课前准 1. 超星平 习品; 真的 试程序。	· 台学 :传作	情节导入 分析任务 1.分享学生 计成果; 2.总结,设置 念。	设 :出	加手自动 知识新授 任务实 和 五 任务 不 新授任务 1. 布 第任 4 2. 学生 成 配 好 配 好 成 成 的 成 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是	,组单,分	评上 1. 选 案 2. 对评	价总结 传平台 取两对小名 积对小组 和 取对小组 取对小组 和 取工	;]进 结。	课后扩展 1. 超星平台提 问,布置作业。
教学评价	课前准	备	情节导入 分析任务		知识新授 壬务实施		平价总 上传平			课后拓展
	5%			\Ш. <u>)</u>	45%		25%			5%
			\		前准备 ————					
教学内容及 环节	-	<u></u> 對师法	活动 ¹ 5动		 云 力			设	计意图	
课前准备	1. 通过学 任务和习 2. 老师回	教师活动 . 通过学习通平台发布仿真 任务和习题; . 老师回复学生在超星平台 留下的问题。			用仿真软件 行,调试程序 在超星平台_	·进行 亨。		养学生 2、通 生发	生的自 过仿 现问是	生自主探究,培 学能力 真软件,引导学 题,实现师生互 逐难点。



		课中学习	
教学内容及 环节	活动 i 教师活动	设计 学生活动	设计意图
情节导入 5'	1. 分享学生设计成果; 2. 总结并提出问题,设置悬 念。	学生对仿真过程遇到的 问题,发言。	增强师生互动,引入正题,设置疑问。
分析任务 5' 知识新授 20'	1. 播放仿真后的机械手工作 画面; 2. 详细说明上次课 SFC 图中 遇到的问题; 3. I/0 分配表, PLC 接线图。	1. 理清机械手控制关键 要素:转换条件; 2. 通过老师讲解,知道 PLC 硬件接线和软件编 程。	明确本课的学习重点,通过 老师讲解,让学生知道上机 注意事项。
任务实施 45'	1.情节导入分析任务,组长领取任务单; 2.学生上机,分配好成员岗位; 3.老师在学生上机实验过程中巡视,并且答疑。	1. 能够根据 I/0 地址分配 进行 PLC 外部电路接线; 2. 能够使用 PLC 编程软件 进行机械手控制系统梯 形图的编写; 3. 能够反复地编写、调 试、修正,解决重难点。	理实一体化教学: 采取"做中学、做中教"的教学原则,以教师为主导、以学生为主体,构建知行合一、能力本位的教学模式。
评价总结 10' 上传平台 5'	1. 审核学生发布在超星平台 的项目任务书; 2. 统计学生项目评分表,生 成项目成绩并发布; 3. 带领学生回顾本任务中学 习的重难点,并作项目小结。	1. 考核测评、把完成的任 务和故障视频上传超星 平台; 2. 在老师的带领下总结 回顾本课教学内容。	1. 进行多元化评价:资讯准 备、知识技能、职业素养与 增值评价相结合。 2. 总结本课所学,再次巩固 知识,形成资料,有助于课 后复习。

课后拓展								
教学内容及	活动设	近江辛						
环节	教师活动	设计意图						
课后拓展	根据学生学习情况,在超星 平台针对性地推送相应拓 展学习资料和课后习题。	整理课堂笔记形成系统的资料;超星平台提问,完成小节作业。	系统性的整理资料,让学生 对知识的巩固,对作业及时 进行评分,得到平台数据分 析,及时调整授课。					

板书设计

机械手 自动 控制

机械手控制仿真程序;

机械手控制的 I/0 接线图;

机械手控制的梯形图;

分组上机,调试程序。

教学反思

本课教学目标明确,有效借助仿真软件和实验平台的教学手段,让学生增强学习的兴趣,自主学习,结合课堂表现及过程数据,本次课的教学效果呈现出如下特点:

1. 重难点突破有效

从课前仿真软件效果来看,大概 55%的同学对于机械手控制没有完成程序的完整设计,通过实验平台的上机调试,教师答疑、小组讨论,所有同学都实现了机械手控制的 PLC 程序的设计:

2. 亮点与特色

通过仿真测试程序,实验室上机调试程序,学生从理论学习到上机验证,知识得到了升华,并且解决了课后仿真软件的遇到的问题,学习兴趣更加浓厚,全班学生基本上都掌握了机械手控制设计。

3. 不足与改进

S7-200smart 系列只有一个业余仿真软件,没有官方的仿真软件,需要投入一个 3D 虚拟仿真平台,提高仿真效果和数据对比。

项目五 任务一 单项考核评价表 (子任务 2: 机械手自动控制)

考核 项目	考核内容及要求	分值	学生 自评	小组 评分	教师 评分
资讯	熟悉 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9 软件中步 进指令的使用	5			
准备	能够对 PLC 硬件接线,进行 I/0 分配	5			
油亭	正确使用 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9 软件 编写步进指令	5			
课堂 表现	能够熟练使用步进指令编程	5			
	能够调试程序	10			
知识	项目设计思路清晰、具有创新性	10			
技能	编程技巧性、没有语法错误	10			
展示	语言表述简洁,无误	5			
	实训纪律: 学习、工作积极主动、遵时守纪	5			
职业素养	团队协作: 能够按时完成小组工作任务	5			
74.71	安全文明:操作方法、步骤正确规范	5			
评价	书写和总结项目报告	10			
总结	及时上传超星平台	5			
	成长幅度(与上一个任务比较)	5			
增值 评价	改进项目(对项目进行创新)	5			
	综合素质(课外知识的汲取)	5			
	总分	100			
最终 得分	最终得分=学生自评*20%+小组评	分*20%+	老师评分	*60%	

教 案 (三)

授课内容	于	产程序调用指令	授课说	 果 程	可编程控制器			
授课班级	工业机	器人技术二年级 1 班	授课说	果时	第 5、6 课时 (90 分钟)			
授课地点		多媒体教室	课	型	理论			
教学内容	计,第	本课内容为《可编程控制器》项目五:修坯单元,任务一,机械手控制系统设计,第三次课:子程序调用指令,本节课内容主要为:子程序调用指令的应用,内容为理论课。						
	知识 基础	根据超星线上学习平子程序调用指令编程			业和习题完成率较高,对 PLC			
学情分析	认知 能力	根据超星线上学习作品	业分析,65%的皇	学生对预习户	內容:子程序调用指令的理解			
	学习 特点	学生对比较抽象的指	令理解不够,希	曾加强仿真	模拟。			
教学目标	技能 目标	3、能绘制 PLC 控制流程图; 4、掌握使用子程序调用指令实现三种工作方式的机械手编程。						
	职业 素养	5、通过程序编写,引出电脑系统,手机系统,被欧美长期垄断,华为被美国制裁,激励学生积极向上,鼓励他们这代人成为大国工匠的接班人。 6、培养学生"六心"真心:热爱祖国,遵守职业素养及安全操作规范。						
教学重难	重点	1、主程序和子程序的	的编写;					
点	难点	2、子程序调用控制指	á 令。					
+/L) \/ \ \ \ L	教法	课后可以用超星平台 2、采用 创设情境教学	进行复习和讨论 全方法,构建情 身	》。 景式任务驱动	知道重难点,听课有针对性, 力教学模式,引入逻辑结构紧 以练就能力的教学目的。			
教学方法	学法	新精神,提高课堂教	学效率。]用虚拟仿真软(牛可以解决等	学生探究能力、合作精神、创学生在理论学习之后,上机之级教学难点。			

参考 高职规划教材:《PLC项目化教程》夏路生,同济大学出版社 资料 《S7-200 PLC 编程及应用》廖常初,机械工业出版社 YL-360型可编程控制器实训装置,常用电工工具、万用表、超星平台、仿真 平台等 教学资源 工具 设备 Version 3.0 Ing 子程序调用指令 知识新授 情节导入 评价总结 课前准备 课后扩展 教学过程 分析任务 任务实施 上传平台 框架图 1.复习单周期 1. 子程序指令; 1. 教师点评; 1. 超星平台学 1. 超星平台提 设计思路; 2. 分组讨论; 2. 上传平台。 习。 问,布置作业。 2.引入多周期 3.设计程序; 控制。 4. 软件仿真。 情节导入 知识新授 评价总结 课前准备 课后拓展 分析任务 任务实施 上传平台 教学评价 5% 15% 45% 25% 5% 课前准备 教学内容 活动设计 设计意图 及环节 学生活动 教师活动 1. 通过学习通平台发布机械 1、通过学生自主探究,培 1. 预习老师发布的教学 手控制系统多种工作方式控 养学生的自学能力 视频和完成习题。 课前准备 2、通过学习平台,引导学 制设计: 2. 有问题的知识点在超 生提出问题,实现师生互 2. 老师回复学生在超星平台 星平台发布提问。

动,提出重难点。

留下的问题。

く [课程通知]可编程控制器系统应用

《可编程控制器系统应用》

温林 05-06 16:11 编辑 撤回 未读提醒

收件人: 江西应用工程职业学院(20工业机器人)

已读: 1/47



可编程控制器系统应用

4.2任务二 具有回原点、单周期、连续功能的机械手的...

课中学习

教学内容 及环节	活动设 教师活动	发计 学生活动	设计意图				
情节导入	1. 复习机械手单周期控制; 2. 引入机械手多种工作方式 控制,对超星课堂预习任务评 价和总结。	学生对超星平台预习过程遇到的问题,发言。	明确本课的学习目标,引导学生明白学习的重难点。				
分析任务 5' 知识新授 20'	1. 机械手多种工作方式控制的要点; 2. 用 SFC 图描述任务; 3. 详细讲解子程序调用指令。	1. 明白机械手多种工作 方式的用途; 2. 明白子程序调用指令 的功能和特点;	明确本课的学习重点,通过 老师讲解,让学生知道子程 序调用指令的功能和特点。				
任务实施 45'	1. 给各小组下达用子程序调用指令设计多种工作方式工作方式的机械手任务书。 2. 采用仿真软件仿真演示操作步骤、操作要领,促使学生选择最优设计方案。	1.组长领取任务书。 2.根据多种工作方式控制要素,用 仿真软件模拟机械手 。 3.小组讨论,程序上传超星平台。	1. 让学生自主用子程序调用指令设计机械手控制; 2. 在自主学习和小组谈论中提升知识。 3. 利用虚拟仿真软件可以突破教学难点				
评价总结 10' 上传平台 5'	1. 审核学生发布在超星平台的项目任务书; 2. 统计学生项目评分表, 生成项目成绩并发布; 3. 带领学生回顾本任务中学习的重难点, 并作项目小结。	考核测评、在老师的带领 下总结回顾本课教学内 容。	1. 进行多元化评价:资讯准 备、知识技能、职业素养与 增值评价相结合。 2. 总结本课所学,再次巩固 知识,形成资料,有助于课 后复习。				

课后拓展										
教学内容及	活动设	江江辛								
环节	教师活动	学生活动	设计意图							
课后拓展	根据学生学习情况,在超星 平台针对性地推送相应拓 展学习资料和课后习题。	整理课堂笔记形成系统的资料;超星平台提问,完成小节作业。	系统性的整理资料,让学生 对知识的巩固,对作业及时 进行评分,得到平台数据分 析,及时调整授课。							

板书设计

子程序调用

指今

复习机械手单周期控制;

引入机械手多种工作方式控制的任务:

子程序调用指令;

用子程序调用指令设计多种工作方式的机械手。

教学反思

本课教学目标明确,有效借助信息化教学手段,让学生自主学习,结合课堂表现及过程数据,本次课的教学效果呈现出如下特点:

1. 重难点突破有效

从课前咨询信息数据来看,大概 65%的同学对于子程序调用指令还是不太了解,通过超星平台的预习,课上教师讲解、小组讨论,85%的同学基本上都能理解子程序调用指令;

2. 亮点与特色

在仿真软件上模拟完成机械手多种工作方式控制系统从设计到软硬件调试的完整的实施过程。可以节省时间,解决课时不够的问题。而且安全、快捷,学生可以反复练习。此环节为全实物实训扫除障碍。

3. 不足与改进

有一部分后进生,没有解决他们的学习积极性和学习进度。今后,设计进行分层教学,制定分类学习目标,帮扶后进生提高他们的学习兴趣。

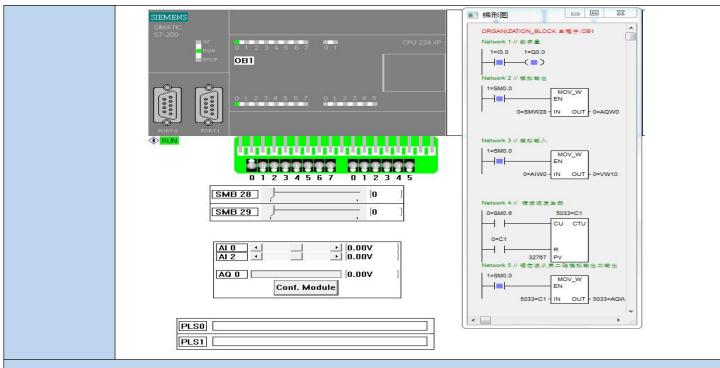
项目五 任务一 单项考核评价表 (子任务 3: 子程序调用指令)

考核 项目	考核内容及要求	分值	学生 自评	小组 评分	教师 评分
资讯	基础知识掌握扎实	5			
准备	子程序调用指令	5			
	正确分析和解决三种工作模式	5			
课堂 表现	正确使用子程序调用指令设计	5			
	正确用主程序调用子程序	10			
知识	项目设计思路清晰、具有创新性	10			
技能	编程技巧性、没有语法错误	10			
展示	语言表述简洁,无误	5			
	实训纪律: 学习、工作积极主动、遵时守纪	5			
职业素养	团队协作:能够按时完成小组工作任务	5			
	安全文明:操作方法、步骤正确规范	5			
评价	书写和总结项目报告	10			
总结	及时上传超星平台	5			
	成长幅度(与上一个任务比较)	5			
增值 评价	改进项目(对项目进行创新)	5			
VI 27	综合素质(课外知识的汲取)	5			
	总分	100			
最终 得分	最终得分=学生自评*20%+小组评	分*20%+	老师评分	*60%	

教 案(四)

授课内容	具有多利	中工作方式的机械手 自动控制	授课课程	可编程控制器			
授课班级	工业机器	器人技术二年级 1 班	授课课时	第 7、8 课时 (90 分钟)			
授课地点		实验室 A	课型	实践课			
教学内容	计,第 课是上 进行上	本课内容为《可编程控制器》项目五:修坯单元,任务一,机械手控制系统设计,第四次课:具有多种工作方式的机械手自动控制。为了实现理实一体化,本次课是上次课延伸,课时安排在一个上午进行,让学生,上完理论课,就到机房上机,进行上机验证编写的 PLC 程序。本节课内容主要为:上机对多种工作方式的机械手自动控制程序进行验证。					
	知识 基础	子程序调用指令编和	呈方法有较好的掌握。	业和习题完成率较高,对PLC			
学情分析	认知 能力		对不带参数的子程序调用	电脑仿真过程中遇到了主程			
	学习 特点	学生对上次课的学习 证的冲动。	习,启发了后阶任务的设计是	思路,学生有一种迫切上机验			
	知识 目标	1、能够合理分配 I, 2、自行编写 PLC 梯					
教学目标	技能 目标	3、能够根据 I/0 地址分配进行 PLC 外部电路接线; 4、能够使用 PLC 编程软件进行机械手多种工作方式控制系统编写梯形图。 5、能够发现问题,并调整程序。					
	职业素养	6、通过上机实操,让同学们知道实验设备里面核心 PLC 为西门子公司生产,西门子公司的软件系统越来越复杂,我们只有开发自己的产品,像高铁一样,屹立世界最前沿,通过"一带一路"才能实现中华民族伟大复兴。7、培养学生"六心"齐心:培养学生合作意识和人际交往能力。					
教学重难点	重点	1、调试程序;					
1X 1 = \(\text{TVIII}\)	难点	2、调试程序,找出	问题。				
教学方法	教法	2、理实一体化教学 以学生为主体,构致					
	学法		生小组进行讨论分析,各组分 虽学生自信心和人际交往能力	设言并且老师进行评价。培养 力。			

	参考资料	高职		PLC 项 -200	间化教程》 PLC 编程》		-			
教学资源	工具设备	YL-36 平台		制器	实训装置,	常用电		具、万 (2) 1000 10	r English Souvein har Poul Jeanne T. Sarridgo Souri Arell A. Versus	·超星平台、仿真 Version 3.0 Ing 7_200
教学过程框架图	课前准 课前准 1. 超星平 习,,真有 2. 侦程序。	五台学 上传作 次件测	具有多情节导入 分析任务 1. 分享学生 计成果; 2. 总题, 之。	· 设 !出	作方式的 知识新授 任务实施 1. 布置任务 长领取任务 2. 学生上机 配好成员岗	,组单;,分	1. 选案进 2. 对评	动控制 价总结 传平台 取对对外。 下各介起星平台	炉方, 引进, 语。	课后扩展 1. 超星平台提 问,布置作业。
教学评价	课前准	:备	情节导入 分析任务		l识新授 - 务实施		P价总 二传平	课月		课后拓展
	5%		15%		45%		25%			5%
				课前	有准备					
教学内容及		، حداد المل	活动	一 设计 	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	· t			设	计意图
环节		教师》	古功		学生活动					
课前准备	任务和习	ソ题; 回复学生在超星平台 │ 			1. 用仿真软件进行模拟 运行,调试程序。 2. 在超星平台上传作品。			1、通过学生自主探究,培养学生的自学能力2、通过仿真软件,引导学生发现问题,实现师生互动,提出重难点。		



课中学习									
教学内容及 环节	活动 i 教师活动	设计 学生活动	设计意图						
情节导入 5'	1. 分享学生设计成果; 2. 总结并提问,设置悬念。	学生对仿真过程遇到的 问题,发言。	增强师生互动,引入正题,设置疑问。						
分析任务 5' 知识新授 20'	1. 播放仿真后的机械手工作 画面; 2. 详细说明上次课 SFC 图中 遇到的问题; 3. I/0 分配表, PLC 接线图。	1. 理清机械手控制子程 序调用的关键要素; 2. 通过老师讲解,知道 PLC 硬件接线和软件编 程。	明确本课的学习重点,通过 老师讲解,让学生知道上机 注意事项。						
任务实施 45'	1.情节导入分析任务,组长领取任务单; 2.学生上机,分配好成员岗位; 3.老师在学生上机实验过程中巡视,并且答疑。	1. 能够根据 I/0 地址分配 进行 PLC 外部电路接线; 2. 能够使用 PLC 编程软件 进行机械手多种工作方 式控制程序的编写; 3. 能够反复地编写、调 试、修正,解决重难点。	理实一体化教学: 采取"做中学、做中教"的教学原则,以教师为主导、以学生为主体,构建知行合一、能力本位的教学模式。						
评价总结 10' 上传平台 5'	1. 审核学生发布在超星平台的项目任务书; 2. 统计学生项目评分表,生成项目成绩并发布; 3. 带领学生回顾本任务中学习的重难点,并作项目小结。	1. 考核测评、把完成的任 务和故障视频上传超星 平台; 2. 在老师的带领下总结 回顾本课教学内容。	1. 进行多元化评价:资讯准备、知识技能、职业素养与增值评价相结合。 2. 总结本课所学,再次巩固知识,形成资料,有助于课后复习。						

课后拓展									
教学内容及	活动证		设计意图						
环节	教师活动	学生活动	X11 25 E						
课后拓展	根据学生学习情况,在超星平台针对性地推送相应拓展学习资料和课后习题。	整理课堂笔记形成系统的资料;超星平台提问,完成小节作业。	系统性的整理资料,让学生 对知识的巩固,对作业及时 进行评分,得到平台数据分 析,及时调整授课。						
		板书设计							
	04,000,000,000 (A.C.)	多种方式控制仿真程序;	N.						
	种工作	多种方式控制的 I/O接线	栈图;						
机械手 机械手多种方式控制的梯形图;									
自动 分组上机,调试程序。 控制									

教学反思

本课教学目标明确,有效借助仿真软件和实验平台的教学手段,让学生增强学习的兴趣,自主学习,结合课堂表现及过程数据,本次课的教学效果呈现出如下特点:

1、重难点突破有效

从课前仿真软件效果来看,大概 50%的同学对于机械手控制没有完成程序的完整设计,通过实验平台的上机调试,教师答疑、小组讨论,86%同学都实现了机械手(多种工作方式)控制的 PLC 程序的设计:

2、亮点与特色

通过仿真测试程序,实验室上机调试程序,学生从理论学习到上机验证,知识得到了升华,并且解决了课后仿真软件的遇到的问题,学习兴趣更加浓厚,全班86%的学生都掌握了机械手(多种工作方式)控制设计。

3、不足与改进

S7-200smart 系列只有一个业余仿真软件,没有官方的仿真软件,需要投入一个 3D 虚拟仿真平台,提高仿真效果和数据对比。

项目五 任务一 单项考核评价表 (子任务 4: 具有多种工作方式的机械手自动控制)

考核 项目	考核内容及要求	分值	学生 自评	小组 评分	教师 评分
资讯	基础知识牢固	5			
准备	熟悉 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9 软件中子 程序调用	5			
	能够对 PLC 硬件接线,进行 I/0 分配	5			
课堂 表现	正确使用 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9 软件 编写三种工作模式子程序和主程序	5			
	能够调试程序	10			
知识	项目设计思路清晰、具有创新性	10			
技能	编程技巧性、没有语法错误	10			
展示	语言表述简洁,无误	5			
	实训纪律:学习、工作积极主动、遵时守纪	5			
职业 素养	团队协作:能够按时完成小组工作任务	5			
	安全文明:操作方法、步骤正确规范	5			
评价	书写和总结项目报告	10			
总结	及时上传超星平台	5			
	成长幅度(与上一个任务比较)	5			
增值 评价	改进项目(对项目进行创新)	5			
VI 1/1	综合素质 (课外知识的汲取)	5			
	总分	100			
最终 得分	最终得分=学生自评*20%+小组评	分*20%+	老师评分	*60%	

教 案(五)

授课内容	修坯单	元抓料系统 SFC 图	授课课程	可编程控制器				
授课班级	工业机器	器人技术二年级 1 班	授课课时	第 9、10 课时 (90 分钟)				
授课地点		多媒体教室	课型	理论课				
教学内容	计,第	本课内容为《可编程控制器》项目五:修坯单元,任务二,修坯机抓料系统设计,第一次课:修坯单元抓料系统 SFC 图,本节课内容主要为:1.修坯单元抓料机械手基本结构和原理;2.修坯单元的控制流程图。内容为基础理论课。						
	知识 基础		平台数据分析,82%的学生作 印原理有了很好的掌握。	下业和习题完成率较高,对修				
学情分析	认知 能力	80%的学生修坯单元 辑关系。	有了一定的认识,但对修均	E单元的流程图还没有理清逻				
	学习 特点	88%的对于 PLC 控制	有兴趣,希望可以进行仿真	[模拟,调试程序。				
	知识 目标		LC 控制系统的工作原理; 序功能图设计的步骤;					
教学目标	技能 目标	3、能绘制修坯单元 PLC 控制流程图; 4、能够根据 SFC 图编写修坯单元 PLC 控制程序。						
	职业素养	5、通过视频让学生对修坯机的了解,让同学们知道,当地企业有实力也有能力设计出来自动化生产设备,让大家培养工匠精神,不要畏难; 6、培养学生"六心"耐心:能够按照职业技能标准进行实操。						
教学重难点	重点	1、修坯单元 SFC 图	,PLC 控制程序;					
3人1 王/正///	难点	2、PLC 控制程序。						
	教法	1、使用 "线上线下"教学法 ,让学生在课前预习知道重难点,听课有针性,课后可以用超星平台进行复习和讨论。 2、采用 创设情境教学方法,构建情景式任务驱动教学模式 ,引入逻辑结紧密的任务,学生在执行任务中,达到掌握知识和练就能力的教学目的。						
教学方法	学法	1、使用自主探究与 分组合作学习 相结合,培养学生探究能力、合作精神、创新精神,提高课堂教学效率。 2、 虚拟仿真软件: 利用虚拟仿真软件可以解决学生在理论学习之后,上机之前,对指令和子任务进行仿真模拟训练,达到突破教学难点。						

	参考	高职	现划教材: 《I	PLC	项目化教程》	夏路	各生,同	司济大与	学出片	 扳社
	资料		≪S7-	-200	PLC 编程 <i>】</i>	支 应月	月》廖常	常初,村	几械_	工业出版社
教学资源	工具设备	YL-36 真平f		制器	客实训装置,	常用	电工工	具、万 (2) 1816 1818 1818 1818 1818 1818 1818 1818	r English Spanish Port, Jenses Sanlago G. Anal A. Verz	表、超星平台、仿 Version 3.0 ing
	一	2	情节导入	坯单	知识新授		评	价总结 传平台		课后扩展
教学过程框	** HU/H	课前准备分析任务			任务实施					WATER THE STATE OF
架图	习。		2.引入抓料 械手;	3. 抓料机械手		, ,	40.000000000000000000000000000000000000	V 师点评; 传平台。		1. 超星平台提问,布置作业。
教学评价	课前准	备	情节导入 分析任务		知识新授 任务实施			平价总结 二传平台		课后拓展
32 3 11 11	5%		15%		45% 25%		25%	5%		5%
				课间	前准备					
教学内容及			活动计	分 计	_			九江李团		
环节		教师》	舌动		学生活	动		设计意图		(11 应因
课前准备	单元的机 的教学初	l械手担 見频和ス 目复学生	平台发布修坯 空制系统设计 习题; 生在超星平台	1. 预习老师发布的教学 视频和完成习题。 2. 有问题的知识点在超 星平台发布提问。			1、通过学生自主探究,培养学生的自学能力 2、通过学习平台,引导学生提出问题,实现师生互动,提出重难点。			

く [课程通知]PLC控制技…(2022春) 🗁

装配单元控制设计

温林 05-07 11:15 编辑 撤回 未读提醒

收件人: 20工业机器人技术

已读: 2/26

课中学习									
教学内容及 环节	活动 i 教师活动	设计 学生活动	设计意图						
情节导入 5'	1. 复习 SFC 图设计步骤; 2. 引入修坯单元控制,对超 星课堂预习任务评价和总 结。	学生对超星平台预习过 程遇到的问题,发言。	明确本课的学习目标,引导学生明白学习的重难点。						
分析任务 5' 知识新授 20'	1. 利用视频播放,直观感受修坯单元控制的任务; 2. 用 SFC 图描述任务; 3. 用步进指令设计子程序; 4. 用子程序调用指令设计。	1. 明白修坯单元工艺过程; 2. 明白整个流程要用哪些指令;	明确本课的学习重点,通过老师讲解,让学生知道修坯单元控制的设计思路。						
任务实施 45'	1. 给各小组下达修坯单元 PLC 控制设计任务书。 2. 采用仿真软件仿真演示操 作步骤、操作要领,促使学 生选择最优设计方案。	1. 组长领取任务书。 2. 画出抓料控制的 SFC 图。 3. 根据 SFC 图翻译成梯形图,用仿真软件模拟。	1. 让学生自主设计修坯单 元控制; 2. 在自主学习和小组谈论 中提升知识。 3. 利用虚拟仿真软件可以 突破教学难点。						
评价总结 10' 上传平台 5'	1. 审核学生发布在超星平台的项目任务书; 2. 统计学生项目评分表,生成项目成绩并发布; 3. 带领学生回顾本任务中学习的重难点,并作项目小结。	1. 考核测评、把完成的任 务和故障视频上传超星 平台; 2. 在老师的带领下总结 回顾本课教学内容。	1. 进行多元化评价:资讯准备、知识技能、职业素养与增值评价相结合。 2. 总结本课所学,再次巩固知识,形成资料,有助于课后复习。						

课后拓展										
教学内容及	活动设	近江辛 園								
环节	教师活动	学生活动	设计意图							
课后拓展	根据学生学习情况,在超星 平台针对性地推送相应拓 展学习资料和课后习题。	整理课堂笔记形成系统的资料;超星平台提问,完成小节作业。	系统性的整理资料,让学生 对知识的巩固,对作业及时 进行评分,得到平台数据分 析,及时调整授课。							

板书设计

修坯单

元抓料

系统 SFC

复习 SFC 图;

抓料机械手硬件;

抓料机械手控制流程图:

编写抓料机械手控制程序。

教学反思

本课教学目标明确,有效借助信息化教学手段,让学生自主学习,结合课堂表现及过程数据,本次课的教学效果呈现出如下特点:

1. 重难点突破有效

从课前咨询信息数据来看,大概 65%的同学对于装配单元工艺流程还是不太了解,通过超星平台的预习,视频播放,教师讲解、小组讨论,所有同学基本上都能理解装配单元工作过程和设计出修坯单元的控制程序;

2. 亮点与特色

在仿真软件上模拟完成修坯机抓料机械手控制系统从设计到软硬件调试的完整的实施过程。可以 节省时间,解决课时不够的问题。而且安全、快捷,学生可以反复练习。此环节为全实物实训扫除障 碍。

3. 不足与改进

有一部分后进生,没有解决他们的学习积极性和学习进度。今后,设计进行分层教学,制定分类 学习目标,帮扶后进生提高他们的学习兴趣。

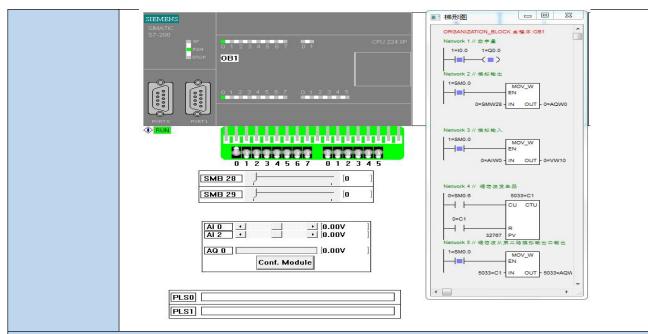
项目五 任务二 单项考核评价表 (子任务 1: 修坯单元抓料系统的 SFC 图)

考核 项目	考核内容及要求	分值	学生 自评	小组 评分	教师 评分
资讯	基础知识掌握扎实	5			
准备	认识修坯单元的传感器(光电传感器、磁性 开关)	5			
	正确设计修坯单元机械手的 SFC 图	5			
课堂 表现	正确处理传感器的输入信号	5			
	正确设计修坯单元机械手的自动 PLC 控制	10			
知识	项目设计思路清晰、具有创新性	10			
技能	编程技巧性、没有语法错误	10			
展示	语言表述简洁,无误	5			
	实训纪律: 学习、工作积极主动、遵时守纪	5			
职业素养	团队协作:能够按时完成小组工作任务	5			
2001	安全文明:操作方法、步骤正确规范	5			
评价	书写和总结项目报告	10			
总结	及时上传超星平台	5			
	成长幅度(与上一个任务比较)	5			
增值 评价	改进项目(对项目进行创新)	5			
	综合素质(课外知识的汲取)	5			
	总分	100			
最终 最终得分=学生自评*20%+小组评分*20%+老师评分*60%					

教 案 (六)

授课内容	修坯单	坯单元抓料系统设计 授课课程 可编程控制器				
授课班级	工业机器	B人技术二年级 1 班	授课课时	第 11、12 课时(90 分钟)		
授课地点		实验室 A	课型	实践课		
教学内容	计,第	证课内容为《可编程控制器》项目五:修坯单元,任务二,修坯机抓料系统设 二次课:修坯单元抓料系统设计。为了实现理实一体化,本次课是上次课延 时安排在一个上午进行,让学生,上完理论课,就到机房上机,进行上机验 后的 PLC 程序。本节课内容主要为:上机对修坯单元抓料系统 PLC 程序验证。				
	知识 基础		平台数据分析,82%的学生作 字的设计有较好的掌握。	·业和习题完成率较高,对装		
学情分析	认知 能力		作业分析,66%的学生在课后 呈遇到问题,没有实践直观的	电脑仿真过程中遇到了设计 的理解。		
	学习 特点	学生对上次课的学习 证的冲动。	习,启发了后阶任务的设计思	思路,学生有一种迫切上机验		
	知识 目标	1、能够合理分配 I, 2、自行编写 PLC 梯	,			
教学目标	技能 目标	3、能够根据 I/0 地址分配进行 PLC 外部电路接线; 4、能够使用 PLC 编程软件进行修坯单元抓料机械手 PLC 控制系统编写梯形 图。 5、能够发现问题,并调整程序。				
	职业 素养	龙都是民族企业,i	修坯机抓料系统的程序验证 上学生增强民族自豪感。 "初心:爱国主义精神,激	去,引出实验设备: 天煌, 亚 数发民族自豪感。		
地兴美北上	重点	1、调试程序;				
教学重难点	难点	2、调试程序,找出	问题。			
教学方法	教法	互换。 2、理实一体化教学 以学生为主体,构致				
	学法		E小组进行讨论分析,各组发 虽学生自信心和人际交往能力。	文言并且老师进行评价。培养 力。		

	参考高职		PLC 项目化教程》	夏路生,同	司济大学	学出版社	
	资料	≪S7-	-200 PLC 编程 <i>》</i>	及应用》廖淳	常初,村	1.械工业出版社	
教学资源		60 型可编程控合等	制器实训装置,	常用电工工	具、万 (min) (F用表、超星平台、仿 Fright Sporth Variation Purpose Sara And A Version 3.0 Ing S7_200	
教学过程框 架图	课前准备 1.超星平台学习,并上传作品; 2.仿真软件测试程序。	情节导入 分析任务 1. 分享学生 计成果; 2. 总结并提问题,设置 念。	长领取任务。 出 2. 学生上机	,组 单; ,分 位。	价总结 传平台 取对对外 取对小组 价超星 平台	问,布置作业。 进 吉。	
教学评价	课前准备	情节导入 分析任务	知识新授 任务实施	评价总 上传平		课后拓展	
	5%	15%	45%	25%		5%	
			课前准备				
教学内容及		活动	设计			设计辛囡	
环节	教师	活动	学生活	动		设计意图 	
课前准备	任务和习题;	平台发布仿真生在超星平台	1. 用仿真软件运行,调试程序 运行,调试程序 2. 在超星平台	亨 。	养学 ⁵ 2、通 生发 ³	过学生自主探究,培 生的自学能力 过仿真软件,引导学 现问题,实现师生互 是出重难点。	



课中学习 教学内容及 活动设计 设计意图 环节 教师活动 学生活动 情节导入 1. 分享学生设计成果: 学生对仿真过程遇到的 增强师生互动,引入正题, 5' 2. 总结并提问,设置悬念。 问题,发言。 设置疑问。 1. 播放仿真后的修坯单元抓 1. 理清修坯单元抓料机 分析任务 料机械手工作画面: 械手控制关键要素: 明确本课的学习重点,通过 5' 2. 详细说明上次课 SFC 图中 2. 通过老师讲解,知道 老师讲解, 让学生知道上机 知识新授 遇到的问题; PLC 硬件接线和软件编 注意事项。 20' 3. I/0 分配表, PLC 接线图。 程。 1. 理实一体化教学: 采取 1. 能够根据 I/0 地址分配 1. 情节导入分析任务,组长 "做中学、做中教"的教学 进行 PLC 外部电路接线: 领取任务单: 原则,以教师为主导、以学 2. 能够使用 PLC 编程软件 任务实施 生为主体,构建知行合一、 2. 学生上机,分配好成员岗 进行修坯单元抓料机械 45' 付: 能力本位的教学模式。 手控制程序的编写: 3. 老师在学生上机实验过程 2. 按职业操作标准实施作 3. 能够反复地编写、调 中巡视,并且答疑。 业,按排故五步法进行排除 试、修正,解决重难点。 故障。 1. 审核学生发布在超星平台 1. 进行多元化评价: 资讯准 1. 考核测评、把完成的任 备、知识技能、职业素养与 的项目任务书; 评价总结 务和故障视频上传超星 2. 统计学生项目评分表, 生 增值评价相结合。 10' 平台: 成项目成绩并发布; 2. 总结本课所学,再次巩固 2. 在老师的带领下总结 上传平台 3. 带领学生回顾本任务中学 知识,形成资料,有助于课 回顾本课教学内容。 5' 习的重难点,并作项目小结。 后复习。

课后拓展						
教学内容及	活动设		设计意图			
环节	教师活动	学生活动	JV., 12. [
课后拓展	根据学生学习情况,在超星 平台针对性地推送相应拓 展学习资料和课后习题。	整理课堂笔记形成系统的资料;超星平台提问,完成小节作业。	系统性的整理资料,让学生 对知识的巩固,对作业及时 进行评分,得到平台数据分 析,及时调整授课。			

板书设计

修坯单 元抓料 系统 设计 抓料机械手 PLC 控制仿真程序; 抓料机械手 PLC 控制的 I/O 接线图; 抓料机械手 PLC 控制的梯形图; 分组上机,调试程序。

教学反思

本课教学目标明确,有效借助仿真软件和实验平台的教学手段,让学生增强学习的兴趣,自主学习,结合课堂表现及过程数据,本次课的教学效果呈现出如下特点:

1. 重难点突破有效

从课前仿真软件效果来看,大概 55%的同学对于修坯单元 PLC 控制没有完成程序的完整设计,通过实验平台的上机调试, 教师答疑、小组讨论, 88%同学都实现了修坯单元抓料机械手 PLC 控制的 PLC 程序的设计:

2. 亮点与特色

通过仿真测试程序,实验室上机调试程序,学生从理论学习到上机验证,知识得到了升华,并且解决了课后仿真软件的遇到的问题,学习兴趣更加浓厚,全班88%的学生都掌握了修坯单元抓料机械手 PLC 控制设计。

3. 不足与改进

实验室 A 是试验平台,都是用开关量模拟的传感器信号,装配单元的具体现场实际情况没有得到体验,学生普遍认为试验平台缺乏真实体验,下一步如何实现真正模拟实操。

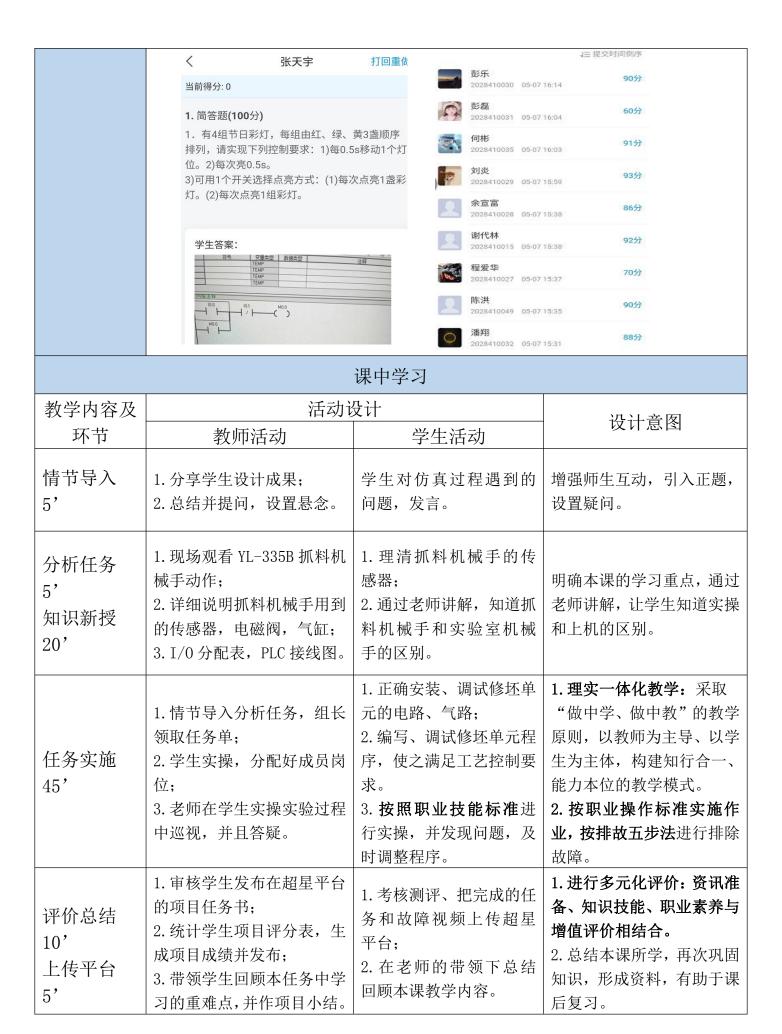
项目五 任务二 单项考核评价表 (子任务 2: 修坯单元抓料系统设计)

考核 项目	考核内容及要求	分值	学生 自评	小组 评分	教师 评分
资讯	基础知识牢固	5			
准备	V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9 软件仿真测试	5			
	能够对 PLC 硬件接线,进行 I/0 分配	5			
课堂 表现	正确使用 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP9 软件 编写 YL-335B 抓料机械手控制	5			
	能够在实验室调试程序	10			
知识	项目设计思路清晰、具有创新性	10			
技能	编程技巧性、没有语法错误	10			
展示	语言表述简洁,无误	5			
	实训纪律:学习、工作积极主动、遵时守纪	5			
职业素养	团队协作:能够按时完成小组工作任务	5			
74.71	安全文明:操作方法、步骤正确规范	5			
评价	书写和总结项目报告	10			
总结	及时上传超星平台	5			
	成长幅度(与上一个任务比较)	5			
增值 评价	改进项目(对项目进行创新)	5			
71 1/1	综合素质(课外知识的汲取)	5			
	总分	100			
最终 得分	最终得分=学生自评*20%+小组评	分*20%+	老师评分	*60%	

教 案(七)

授课内容	修坯单	元抓料系统的应用	授课课程	可编程控制器	
授课班级	工业机器	B人技术二年级 1 班	授课课时	第 13、14课时(90分钟)	
授课地点		实验室 B	课型	实践课	
教学内容	计,第遇到的	三次课:修坯单元抓]问题,让学生在 YL-	〔料系统的应用。为了解决转	任务二,修坯机抓料系统设 次件仿真效果和实验台仿真中 引试验台中的抓料机械手整机 联机实操。	
	知识 基础		平台上传修改好的修坯单元 编写和理解控制程序。	抓料机械手 PLC 控制程序,	
学情分析					
	学习 特点	学生通过上机,启发	发了后阶任务的设计思路,	希望进一步加强实践性操作。	
	知识 目标				
教学目标	技能 目标	3、能够正确安装、调试修坯单元的电路、气路; 4、能够编写、调试修坯单元程序,使之满足工艺控制要求。 5、能够发现问题,并调整程序。			
	职业 素养	6、通过利用 YL-335B 自动化生产线对修坯抓料机械手的设计和应用,告诉同学们自动化生产线的应用范围,作为自动化控制类专业学生必须掌握的知			
	重点	1、编写、调试修坯	单元程序;		
教学重难点	难点	2、调试程序,找出	问题,使之满足工艺控制要	艺术。	
教学方法	教法	导、以学生为主体, 2. 采用 创设情境教 等	构建知行合一、能力本位	动教学模式 ,引入逻辑结构	
	学法	养学生合作意识, 均	在小组进行讨论分析,各组 曾强学生自信心和人际交往 实施作业,按排故五步法 进		

参考 高职规划教材:《PLC项目化教程》夏路生,同济大学出版社 资料 《S7-200 PLC 编程及应用》廖常初,机械工业出版社 YL-335B 型可编程控制器实训装置,常用电工工具、万用表、超星平台、仿 真平台等 教学资源 工具 设备 Version 3.0 Ing 修坯单元抓料系统的应用 评价总结 情节导入 知识新授 课前准备 课后扩展 分析任务 任务实施 上传平台 教学过程框 架图 1.布置任务,组 1. 分享学生设 1. 招星平台学 1. 选取两种方 1. 招星平台提 长领取任务单; 计成果; 案进行对比; 上传修改程 问,布置作业。 2. 学生上机,分 2. 总结并提出 序; 2. 对各小组进 配好成员岗位。 问题,设置悬 2. 超星平台提 行评价,总结。 问、答疑。 念。 3. 传超星平台。 情节导入 知识新授 评价总结 课后拓展 课前准备 分析任务 任务实施 上传平台 教学评价 5% 15% 45% 25% 5% 课前准备 教学内容及 活动设计 设计意图 环节 学生活动 教师活动 1、通过学生自主探究,培 1. 通过学习通平台收集学生 养学生的自学能力 1. 课后思考和完善程序。 程序设计: 课前准备 2、通过主动思考,引导学 2. 老师回复学生在超星平台 2. 在超星平台上传作品。 生发现问题, 实现师生互 留下的问题。 动,解决重难点。



课后拓展						
教学内容及	活动设	设计	近江辛			
环节	教师活动	学生活动	设计意图			
课后拓展	根据学生学习情况,在超星 平台针对性地推送相应拓 展学习资料和课后习题。	整理课堂笔记形成系统的资料;超星平台提问,完成小节作业。	系统性的整理资料,让学生 对知识的巩固,对作业及时 进行评分,得到平台数据分 析,及时调整授课。			

板书设计

修坯单 元抓料 系统的 应用 1. 正确安装、调试抓料机械手的电路、气路;

- 2. 编写、调试抓料机械手程序,使之满足工 艺控制要求:
- 3. 按照职业技能标准进行实操,并发现问题, 及时调整程序。

教学反思

本课教学目标明确,有效借助 YL-335B 实验平台进行实操,让学生增强学习的兴趣,自主学习,结合课堂表现及过程数据,本次课的教学效果呈现出如下特点:

1. 重难点突破有效

从课前上机效果来看,大概 25%的同学对于修坯单元抓料机械手 PLC 控制没有完成程序的完整设计,通过实验平台的上机调试,教师答疑、小组讨论,所有同学都实现了修坯单元抓料机械手 PLC 控制的 PLC 程序的设计;

2. 亮点与特色

通过 YL-335B 实验平台调试程序,学生从上机验证到实操验证,知识得到了升华,并且解决了上机过程中遇到的问题,学习兴趣更加浓厚,全班所有的学生都掌握了修坯单元抓料机械手 PLC 控制设计。

3. 不足与改进

学生的参与性与积极性都提高了,但是 YL-335B 实验平台毕竟还是一个高度模拟的平台,没有企业实践和项目落地,接下来要在当地找到合适的企业进行校企合作,学工结合。

项目五 任务二 单项考核评价表 (子任务 3: 修坯单元抓料系统的应用)

考核 项目	考核内容及要求	分值	学生 自评	小组 评分	教师 评分
资讯	基础知识牢固	5			
准备	YL-335B 自动化生产线抓料机械手	5			
	能够对 PLC 硬件接线,进行 I/0 分配	5			
课堂	能够在 YL-335B 试验台调试程序	5			
表现	正确 YL-335B 自动化生产线实现抓料机械手 控制	10			
知识	项目设计思路清晰、具有创新性	10			
技能	编程技巧性、没有语法错误	10			
展示	语言表述简洁,无误	5			
	实训纪律: 学习、工作积极主动、遵时守纪	5			
职业素养	团队协作:能够按时完成小组工作任务	5			
2001	安全文明:操作方法、步骤正确规范	5			
评价	书写和总结项目报告	10			
总结	及时上传超星平台	5			
	成长幅度(与上一个任务比较)	5			
增值 评价	改进项目(对项目进行创新)	5			
	综合素质 (课外知识的汲取)	5			
	总分	100			
最终 得分	最终得分=学生自评*20%+小组评	分*20%+	老师评分	*60%	

教 案(八)

授课内容	修坯机抓料系统的改进 可编程控制器				
授课班级	工业机	———————————— 器人技术二年级 1 班	授课课时	第 15、16 课时(90 分钟)	
授课地点	企	业+多媒体教室	课型	实践课	
教学内容	计,第 教学团	四次课:修坯机抓料系	统的改进。为了解决没有	任务二,修坯机抓料系统设企业实践和落地项目的问题,践。本节课内容主要为:修	
学情分析	知识 基础 认知 能力	有的小组已经基本可以 经过 YL-335B 实操课,	以完成修坯单元抓料机械手	识修坯单元抓料机械手 PLC	
	学习 特点	学习 学生通过实操,学习兴趣讲一步得到提升,希望讲入企业观摩和学习。			
	知识 目标	1、PLC 在全自动化电流 2、修坯单元抓料机械	瓷修坯机中的应用; 手的在电瓷修坯机中的应	∄。	
教学目标	技能 目标				
3 久 1 日初	5、通过企业实践,以及回来以后对修坯抓料系统的改进,培养学生创新能力职业 并且融入了电瓷的企业文化,知道了该地电瓷产业占到全国 75%,鼓励学生素养 发挥技术和专业特色,在某一领域做到极致,为家乡作出贡献。6、培养学生"六心"齐心:培养学生合作意识和人际交往能力。				
教学重难	重点	 1、修坯单元的在电瓷	修坯机中的应用;		
点	难点	2、通过对企业应用的	学习,能否改进修坯单元	PLC 控制系统。	
教学方法	教法	实际操作相结合,让当目标贯穿于整个实践者 2. 采用创设情境教学 为	学生在工作中学习、在学习 数学的过程中。	是堂理论教学与学生动手参与 日中工作,把工作任务,项目 的教学模式 ,引入逻辑结构紧 口练就能力的教学目的。	
	学法	养学生合作意识,增强	虽学生自信心和人际交往能 到工厂里面找到工程师, 虚	1发言并且老师进行评价。培 之力。 这心请教,针对在生产中遇到	

参考 高职规划教材:《PLC项目化教程》夏路生,同济大学出版社 资料 《S7-200 PLC 编程及应用》廖常初,机械工业出版社 修坯机,常用电工工具、万用表、超星平台 Version 3.0 Ing 教学资源 工具 设备 修坯机抓料系统的改进 情节导入 知识新授 评价总结 课后扩展 课前准备 上传平台 分析任务 任务实施 教学过程 框架图 1.布置任务,组 1. 超星平台学 1. 抓料系统的 1. 选取两种方 1. 超星平台提 上布置任务; 在电瓷修坯机 长负责带领小 案进行对比; 问,布置作业。 组负责安全提 中的应用。 2. 对电瓷企业 2. 对各小组进 2. 改进抓料系 了解。 示。 行评价,总结。 3. 传超星平台。 统。 情节导入 知识新授 评价总结 课前准备 课后拓展 分析任务 任务实施 上传平台 教学评价 5% 15% 45% 25% 5% 课前准备 活动设计 教学内容 设计意图 学生活动 及环节 教师活动 1. 通过学习通平台收集学生对 1. 通过百度和上网了解 1、通过学生自主探究,培 芦溪电瓷产业的了解: 电瓷产业: 养学生的自学能力: 课前准备 2. 老师超星平台发布思政内 2. 在超星平台上相互提 2、通过信息化平台,实现 问,回答问题。 容: 树立远大理想。 师生互动, 生生互动。





温林 05-07 12:33 回复:1 阅读:2 樹除 编辑

树立为中华民族伟大复兴而读书的理想, 我要 怎么做?



课口	卜学	习
21-	, ,	-

	以上,一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个					
教学内容	活动设计		设计意图			
及环节	教师活动 教师活动	学生活动				
情节导入5′	1. 讲解修坯单元的在电瓷修坯 机中的应用。 2. 改进修坯单元PLC控制系统。	学生对观摩过程遇到的 问题,提问。	增强企业实践能力。			
分析任务 5' 知识新授 20'	1. 现场参观电瓷修坯机抓料机械手工作画面; 2. 详细介绍抓料机械手工作原理; 3. I/0 分配表, PLC 接线图。	理清 YL-335B 上的抓料机械手和修坯机上的抓料机械手的控制条件的区别。	明确本课的学习重点,通过老师讲解,让学生知道实操中的抓料机械手和实践中的抓料机械手区别,并提出问题。			
任务实施 45'	1. 情节导入分析任务,组长领取任务单; 2. 学生按组为单位,进行讨论; 3. 老师在学生企业实践过程中注意提示安全,并且答疑。	1. 能够识别电瓷修坯机中的电路、机械单元; 2. 对修坯机抓料机械手 PLC 控制系统进行改进 设计。	让学生在 企业实践过程中 , 引导学生进行 发现学校和 企业实际生产的区别,并思 考改进设备 ,培养学生发散 思维的能力。			
评价总结 10' 上传平台 5'	1. 审核学生发布在超星平台的项目任务书; 2. 统计学生项目评分表,生成项目成绩并发布; 3. 带领学生回顾本任务中学习的重难点,并作项目小结。	1. 考核测评、把完成的 任务和故障视频上传超 星平台; 2. 在老师的带领下总结 回顾本课教学内容。	1. 进行多元化评价:资讯准 备、知识技能、职业素养与 增值评价相结合。 2. 总结本课所学,再次巩固 知识,形成资料,有助于课 后复习。			

	课后拓展						
教学内容及	活动设	设计	 				
环节	教师活动	学生活动	设计意图				
课后拓展	根据学生学习情况,在超星平台针对性地推送相应拓展学习资料和项目考试。	整理课堂笔记形成系统的资料;超星平台提问,完成项目考试。	系统性的整理资料,让学生 对知识的巩固,对考试及时 进行评分,得到平台数据分 析,及时调整授课。				

板书设计

修 抓 統 新 统 进

- 1. 电瓷修坯机中抓料机械手的应用;
- 2. 能够识别电瓷修坯机中抓料机械手的电路、机械单元;
- 3. 改进抓料机械手的 PLC 控制程序。
- 4. 总结,评价项目。

教学反思

本课教学目标明确,带领学生去了当地企业进行实践,让学生大大增强学习的兴趣,学生对职业规划有了提升,结合课堂表现及过程数据,本次课的教学效果呈现出如下特点:

1. 重难点突破有效

从到企业实践来看,通过学生观摩,思考,提问,教师答疑、小组讨论,同学们都对修坯单元抓料机械手 PLC 控制有了质的提升,从理论到实践;

2. 亮点与特色

通过企业实践,项目落地,学生学习 PLC 的兴趣非常浓厚,全班都明白了 PLC 控制在企业生产中得到了广泛的应用,尤其是在流程控制领域中。

3. 不足与改进

由于疫情原因我们只能到学校周边企业实践,以后我们还要以提高教学为目的,提升专业服务产业发展能力,大力加强与萍乡市经济开发区企业的联系,找到相应的项目进行工学结合,校企合作。

项目五 任务二 单项考核评价表 (子任务 4: 修坯单元抓料系统的改进)

考核 项目	考核内容及要求	分值	学生 自评	小组 评分	教师 评分
资讯	基础知识牢固	5			
准备	对电瓷厂了解,认识修坯机,抓料机械手	5			
	认识修坯机硬件传感器	5			
课堂 表现	熟悉修坯机工作过程并能编写抓料机械手 的控制程序	5			
	抓料机械手出现故障能够解决	10			
知识	改进修坯机抓料机械手	10			
技能	编程技巧性、没有语法错误	10			
展示	语言表述简洁,无误	5			
	实训纪律: 学习、工作积极主动、遵时守纪	5			
职业素养	团队协作:能够按时完成小组工作任务	5			
	安全文明:操作方法、步骤正确规范	5			
评价	书写和总结项目报告	10			
总结	及时上传超星平台	5			
	成长幅度(与上一个任务比较)	5			
增值 评价	改进项目(对项目进行创新)	5			
71 1/1	综合素质(课外知识的汲取)	5			
	总分	100			
最终 得分	最终得分=学生自评*20%+小组评	分*20%+	老师评分	*60%	