


机电控制与可编程序控制器技术


课程思政设计

国家开放大学理工教学部
孙志娟

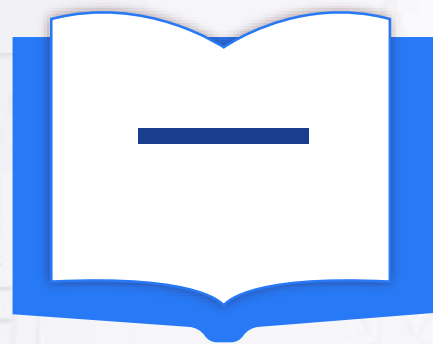


 一、 教学分析

 二、 课程思政教学设计

 三、 课程思政教学过程

 四、 教学反思



一 教学分析

1. 课程基本情况

- 授课对象：国家开放大学机械设计制造及其自动化（专升本）第2学期课程
- 课程性质：统设/必修
- 课程学分：4学分（72学时）

2. 教学内容

序号	教学内容	理论学时	实验学时	课时小计
1	绪论	2		2
2	机电控制中常用低压电器	4		4
3	电气控制电路的基本环节	8	2	10
4	可编程序控制器基础知识	6	2	8
5	S7-1200可编程序控制器指令系统	10	4	14
6	基本控制回路典型程序设计	14	2	16
7	应用系统的设计及实例	12	2	14
8	可编程序控制器的通信及网络	4		4
合计		60	12	72

3. 教学目标

知识目标

熟悉常用低压电器的种类及结构、继电接触控制线路的基本回路；
掌握可编程序控制器的原理和程序设计方法；
了解可编程序控制器系统配置及网络功能。

能力目标

具有常用控制电器的操作、安装、配线的能力；会识读继电接触控制线路图，并具有装接的能力；
会设计简单的PLC控制系统，具有安装、调试、故障分析判断排除的能力。

素养目标

具有自主学习能力；
具有良好的职业道德和敬业精神；
具有严谨认真的工作态度，积极探索、精益求精的工匠精神；
具有团队意识和协作能力。

4. 学情分析



学习情况

学习者多为在职成人，工学矛盾，但是学习目标性极强。

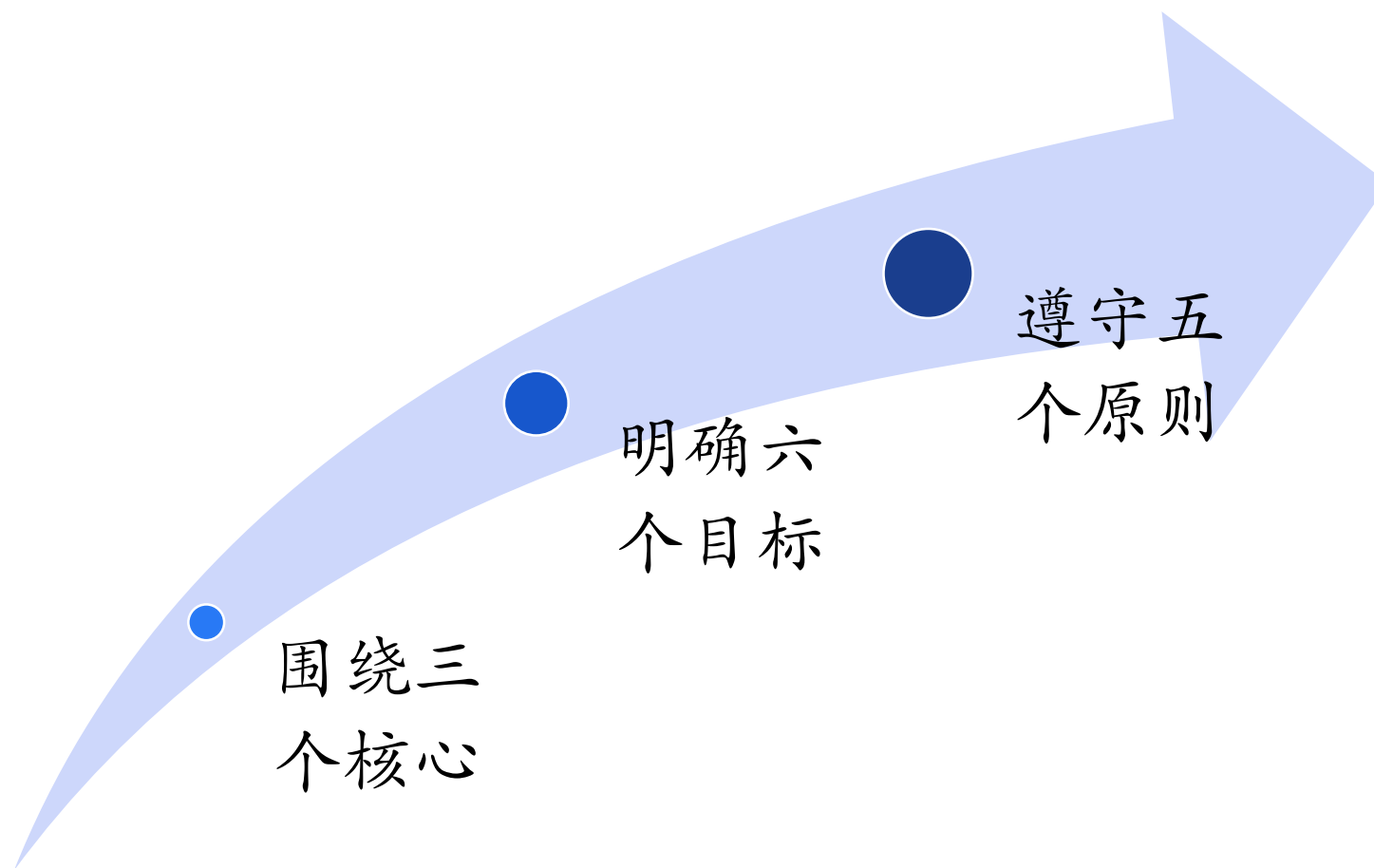


应对策略

1. 课程内容强调应用性；
2. 采用“线上+线下”相结合的模式进行教学；
3. 教法上使用激励性教学模式，提高学习效率。



课程思政教学设计



课程思政整体设计思想



三大教育

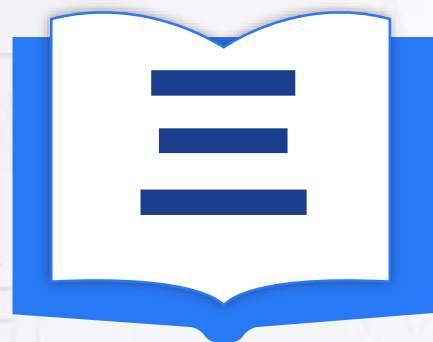
科学精神教育
工程伦理教育
实践能力教育

课程思政目标

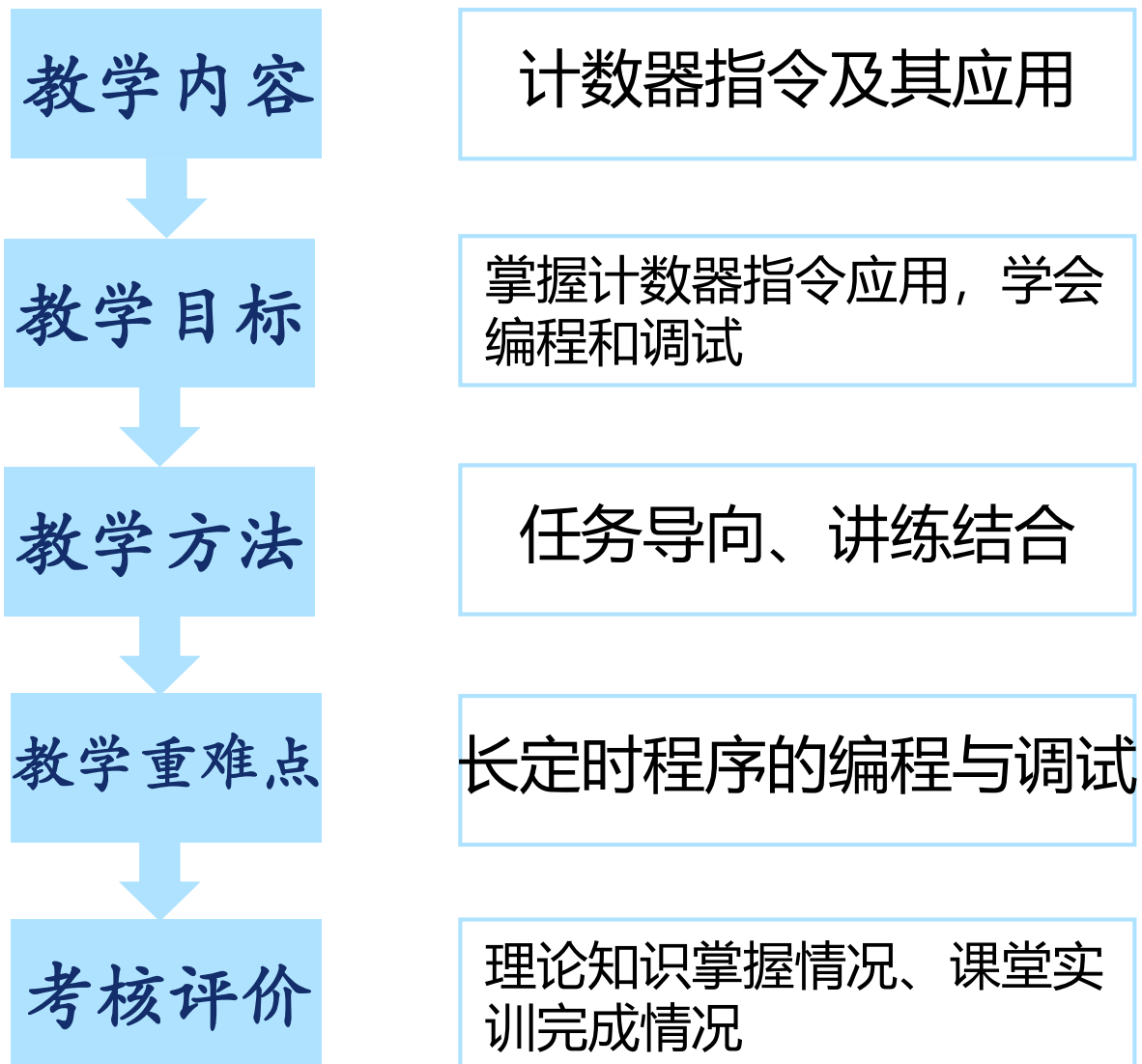
社会主义核心价值观
优秀传统文化观
职业修养与道德观
科学发展观
现代法治观
文明价值观

课程思政融合

与专业培养目标、课程目标相契合；
与课程相关知识点紧密相关；
开放而真实的案例，接近生活和工程实际；
有思辨性，能激发学生探究欲望，调动学生主观能动性；
课程思政宁缺毋滥。



课程思政教学过程

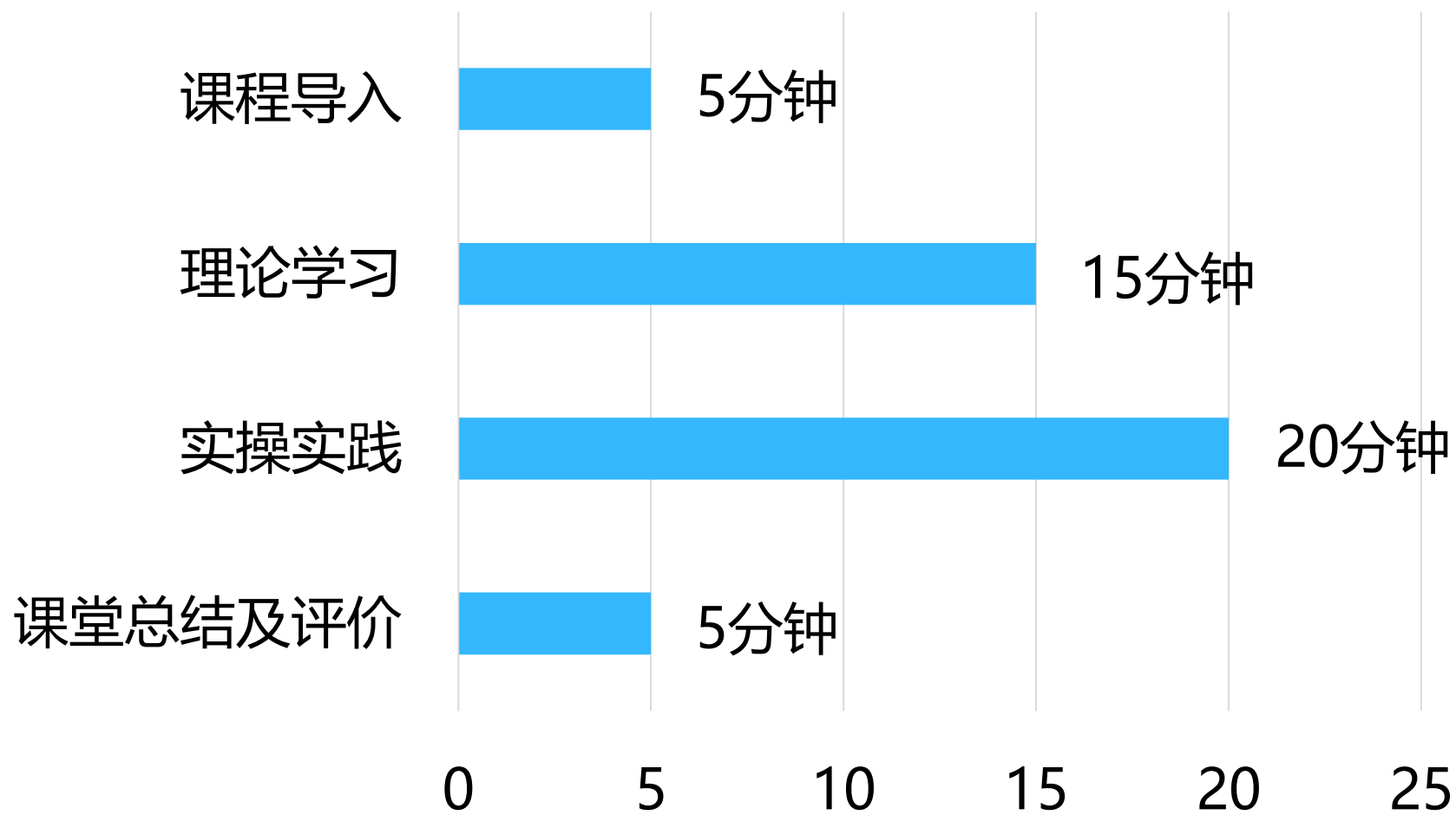


思政元素

1. 鼓励学生善于观察、勤于思考；
2. 强调工程技术人员应具备严谨认真的工作态度；
3. 使学生树立民族自信心和自豪感，激发学习动力；
4. 强调科学严谨的工作态度和工匠精神。



教学环节及时间分配



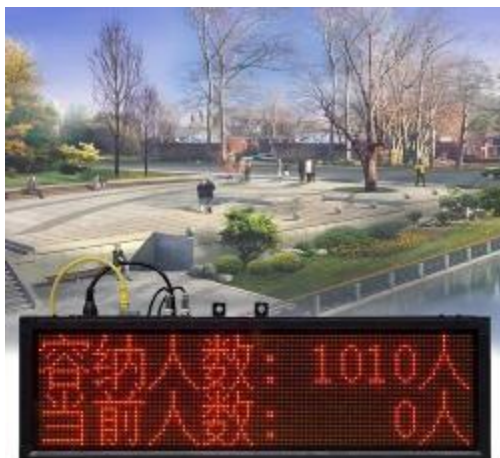
课程导入

理论学习

实操实践

课后巩固

教学内容：介绍计数器指令的应用场景，激发学生面向生产过程场景拓展其应用，鼓励学生勤于思考，举一反三。



电子计数器



课程思政：鼓励学生善于观察、勤于思考，在实践中认识世界、探求真理。



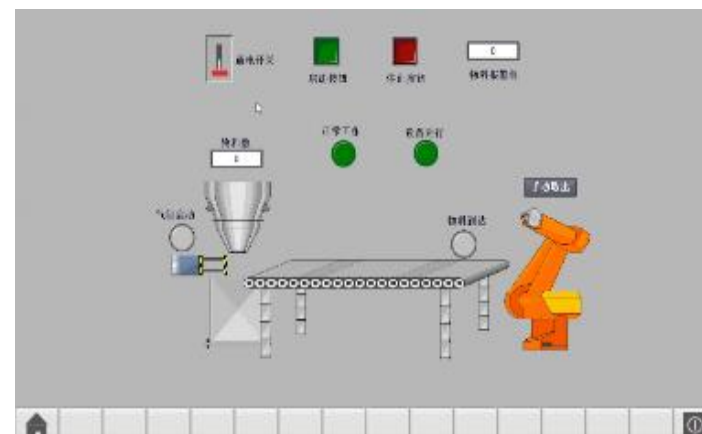
课程导入

理论学习

实操实践

课后巩固

教学内容：计数器指令分类、参数设置。基于工业机器人需要完成的各动作次数，选择计数器来完成控制。



课程思政：工业机器人控制程序的错误，会发生生产事故，甚至造成人身安全和财产损失等，从而强调工程技术人员应该具备严谨认真的工作态度。



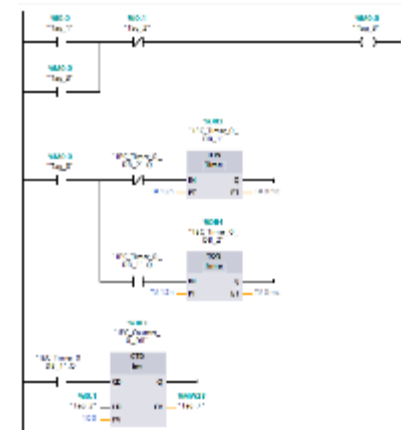
课程导入

理论学习

实操实践

课后巩固

教学内容：以长延时电路PLC程序在冬奥会倒计时中的应用为例，实操讲解博图TIA软件的编程。



课程思政：通过冬奥会成功举办，使学生树立民族自信心和自豪感，激发学习动力；采用“精、工、细、作”四步工作法，编程后将程序下载PLC运行，监控程序状态，锻炼了学生的岗位调试能力。



课程导入

理论学习

实操实践

课后巩固

作业内容：国开学习网完成形考作业（二）的相关内容，并提交长定时程序的编程与调试情况。

任务列表			
形成性考核册（一）（需要批阅）	进行中	作业交付截止 2023.07.04 23:59	个人作业(全部学生)
形成性考核册（二）（需要批阅）	进行中	作业交付截止 2023.07.04 23:59	个人作业(全部学生)
形成性考核册（三）（需要批阅）	进行中	作业交付截止 2023.07.04 23:59	个人作业(全部学生)
专题报告（需要批阅）	进行中	作业交付截止 2023.07.04 23:59	个人作业(全部学生)

课程思政：要满足日益增长的生产控制要求，必须以科学严谨的工作态度和工匠精神，针对具体问题，不断改进。而这一过程正是创新能力、专业能力不断提升的体现。



四

教学反思

问题1：成人学习者基础参差不齐，接受能力不同。

加强实验教学建设，在基本技能训练的基础上，开出部分具有较高水平的实验教学项目供学生选做。

问题2：学习者自主学习热情不高。

尽量用PLC控制系统在生活中的实例讲解，把学到的知识用于解决实际问题，激发学生学习兴趣。

问题3：远程教学视频讲授内容学习者不能充分掌握。

丰富多种媒体的远程教学资源，通过课程团队强化教学支持服务。



感谢聆听

Email: sunzj@ouchn.edu.cn

