

# 《工业机器人系统集成技术》

## 课程诊断与改进工作汇报

### （一）课程定位

课程的地位：《工业机器人系统集成技术》是工业机器人技术专业的专业核心课程。

课程的作用：本课程针对ABB、KUKA等品牌机器人设备，使学生掌握工业机器人系统安装调试与维护、现场编程、离线编程与仿真、系统集成与应用技术，为学生后续学习和专业核心课程打下坚实的基础。

课程与其他课程的关系：本课程的先修课程有：工业机器人技术应用、气液动系统的构建与维护、机械设计基础、机电设备控制系统的构建与维护、工业机器人操作与编程。同期课程有：自动线设备安装与调试、专业综合实训、PLC控制系统的构建与维护、现场总线等。

诊改：该课程面向对象专业包括工业机器人技术、机电一体化技术，以ABB工业机器人多功能实训平台为载体，综合应用前期和同期专业相关知识，后期需要调整授课学期，以保证教学效果。

### （二）教学模式是否科学

以ABB地面工作站作为教学系统平台，结合智慧职教精品在线课程资源，完成ABB地面工作站系统的硬件结构认知、控制器系统构成、ABB机器人标准IO板及IO端口配置、机器人通讯方式、PLC和触摸屏组态和通讯以及工作站实际案例分析讲解，授课过程采用线上腾讯课堂直播和智慧职教平台学习相结合，采取过程性考核，通过智慧职教平

台完成课程资源学习、作业、讨论、头脑风暴、答疑以及理论考试。

**诊改：**无法开展线下授课，学生无法实操，不能迅速将理论进行实践验证，涉及编程软件多且大，后期如果需要继续线上，计划克服困难，加入录播和线上仿真实操过程讲解。

### （三）教学方法和手段是否先进

采用项目化教学模式，引入企业案例，以任务为主导，学生为主体，ABB地面站为载体，通过观看教学视频和线上课程资源、进行知识点的投放、资源共享、课堂测试以及课后答疑，自制录频引导学习，直播和回看等多样化的教学形式学习。

#### **诊改：**

增加自制录频或微课，引入更多智慧职教等平台的在线精品课程教学资源。

尽快实现线下教学。

### （四）教学团队是否合理

该课程教学团队成员有2人：卢志芳（专业负责人）、严翩（专任教师，课程负责人），老师均有赴企业顶岗实习的经历，年龄在皆为中青年教师，教学效果和评价良好。课程负责人可以较好地指导课程建设和改革。

**诊改：**增加教学团队人员，团队教师职业培训、技能鉴定、技术服务能力较弱。后期针对专任教师加强专业技能培训，提高教师企业顶岗实习的质量。

### （五）实践教学条件是否满足

疫情影响，课程采用腾讯课堂直播+智慧职教资源学习+QQ群发布任务讨论答疑等方式展开，由于课程授课软件内存太大，受硬件制约，需连接硬件才能有效使用，且课程实操性较强，线上教学效果不如线下教学。

**诊改：**如继续线上教学，则加入教师在实训室现场录播和仿真实操视频直播和讲解。

#### （六）教学资源是否丰富

目前选用的教材体现任务驱动、项目导向的课程设计思想，是“现代学徒制试点项目”系列教材之一。

同时引入智慧职教国家精品在线课程资源。

**诊改：**增加线上课程资源，引入更多高校优质在线课程资源。

#### （七）教学活动是否有效

线上课程一周3次课，一次课4节，共三周36课时。理论部分主要是工业机器人控制系统原理、通讯、PLC和HMI的介绍，学习工业机器人系统工作站的原理和结构，掌握基本的I/O通信原理，实践部分一次课程采用线下项目式教学。

**诊改：**更好的落实组长带成员，分层教学，建设有效课堂。

#### （八）课程考核评价是否科学合理

该课程成绩评定由考勤（平时成绩）、过程性考核组成，具体如下：

考勤占20%。满勤20分，每缺一次课扣2分，超过3次取消本课程参加成绩评定资格。

实操课程按如下过程考核占50%+理论考试30%，按以下执行：

根特点，实践考核主要分为课程任务考核和实操，包括任务一：控制器 I/O 通讯；任务二：PLC 组态及通信；任务三：HMI 组态及与 PLC 连接、测试；任务四：实训考核 1：井式上料机构控制编程及调试；任务五：实训考核 2：传送带控制编程与调试；任务六：实训考核 3：康耐视相机学习；任务七：实训考核 4：变位机控制编程与调试。任务八：综合考核。超过两次不参加考核则不及格。

**诊改：**更好地落实分层考核。