

《工业机器人操作与编程》

课程诊断与改进工作汇报

（一）课程定位

课程的地位：本课程是工业机器人专业的专业必修课程。属于专业主干课程，也是工业机器人技术专业核心技术课程，课程总学时72时。

课程与其他课程的关系：本课程先修课程《工业机器人技术基础》《机器视觉与检测》、《气液动系统的构建与维护》、《机电设备控制系统的构建与维护》。后续课程：《工业机器人系统集成技术》、《自动线设备安装与调试》、《专项综合实训》。

课程的作用：本课程从实际工程应用和高职教学需要，通过本课程学习，学生掌握 ABB 地面工作站的基本模块使用和机器人编程操作及指令运用，工业级机器的 I/O 通信及信号配置，工业机器人 RAPID 编程命令函数和调试方法。熟悉以 ABB 地面工作站为载体的工业机器人系统的分析、调试、维护方法，通过项目式教学，加强学生实践技能的培养，掌握相关项目的实际开发和实施过程，培养学生的综合职业能力和职业素养。

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，熟练掌握工业机器人的操作与编程，后期计划增加RobotStudio仿真课程，使学生能够实现同步仿真和实操。

（二）教学模式是否科学

本课程教学场所安排在工业机器人基础实训室，有8套ABB地面工

工作站系统实训台，结合RobotStudio虚拟仿真软件及动画，完成工业机器人基本操作与仿真，可以满足2~3人一组的小班教学，授课过程采用项目化教学和过程性考核，引入企业案例，每一堂课完成一个知识点的掌握和考核。

诊改：工业机器人基础实训室目前的电脑配备设施无法完全满足课程要求，仿真实操占比不平衡，将增加独立仿真课程，在人数较多时，实施分批分模块分区域教学。

重新修订课程标准和教学计划，完善硬件设施，计划配备仿真室。

（三）教学方法和手段是否先进

工业机器人操作与编程课程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，侧重实操，其过程运用了启发式、探究式的教学，学生边学边练边考核。

诊改：课程信息化教学方法和手段用得不多。

后期课程的理论部分采用云班课软件参与实施教学，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，加入微课等。

后续课程中增加在仿真软件中讲解操作技巧，并在机器人上实现任务要求。

（四）教学团队是否合理

该课程教学团队成员有三人：严翩（专任教师，课程负责人）、李琳琳（专任教师），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

该课程在工业机器人基础实训室进行，有8套ABB工业机器人多功能系统工作站，可以满足3~4人一组的小班教学。

教学环境较差，设备容易积灰，影响寿命。

诊改：后期计划增加仿真实训室，有条件需改善实训室环境。

（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。

《工业机器人操作与编程》余明洪、余永洪主编。北京：机械工业出版社，2017.4。

同时引入企业实训指导手册和教学案例。

诊改：增加线上课程资源，引入其他高校优质在线课程资源。

（七）教学活动是否有效

课程一周2次课，一次课4节，理论部分主要是工业机器人硬件结构和软件资源的介绍，学习编程指令和操作界面等，实践部分一次课程完成一个实训项目和一次任务考核，采取少讲多做多练习的教学模式，及时考核。

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 80%，按以下执行：

根据课程特点，实践考核主要分为课程任务考核和实操，包括任务一：循迹；任务二：绘图；任务三：装配；任务四：码垛；任务五：搬运；任务六：绘图仿真实例；综合实践。超过二次不参与考核取消考试资格。

根据行为向导型教学法的“质量控制”要求，注重平时学习的考核，全面提高了本课程的教学效果。

诊改：增加仿真考核要求。