

课程编码	630184	
课程名称	工业机器人仿真与编程	
课程所属	工业机器人技术专业	
学分值	4	
程度	具备高职工业机器人专业一年级基础	
先修的课程	《模拟与数字电路》、《电工技能实训》、《C语言》、《机器人操作与应用》	
共修的课程	《PLC控制技术》、《变频控制技术》、《组态监控技术》	
不可共修的课程	无	
预期学习成果 (SOC)	在完成课程后，学生将会：	
	编号	具体内容
	SOC1	RobotStudio仿真软件创建ABB工作站
	SOC2	ABB、华数机器人操作与编程
	SOC3	ABB、华数机器人程序框架与定点搬运
	SOC4	ABB机器人一进一出码垛工作站控制
	SOC5	华数机器人智能工作站物料分类
	SOC6	ABB、华数机器人拓展练习

课程内容与 进度安排	教学内容与教学进度安排表				
	对应SOC模块名称	教学内容	学分 值	学时	教学 方法
	RobotStudio仿真软件创建ABB工作站	RobotStudio的软件界面介绍	1	4	讲授、练习
		布局工业机器人基本工作站		4	讲授、练习
		创建机械装置		4	讲授、练习
		创建机器人离线轨迹曲线及路径		4	讲授、练习
	ABB、华数机器人操作与编程	ABB机器人操作与编程	0.5	2	讲授、练习
		创建工具坐标系.工件坐标系			
		华数机器人操作与编程		2	讲授、练习
	ABB、华数机器人程序框架与定点搬运	熟悉程序结构，点对点编程	0.5	2	讲授、练习
		熟悉调整不同方向的机器人姿态要求		2	任务驱动
	ABB 机器人一进一出码垛工作站控制	了解工作站的io信号	0.5	2	讲授、练习
		讲解码垛程序编程逻辑		2	任务驱动
	华数机器人智能工作站物料分类	了解工作站的io信号	0.5	2	讲授、练习
		讲解工作站物料分类的程序编程逻辑		2	
	ABB、华数机器人拓展练习	ABB 机器人创建io模块控制外部轴运行	1	7	任务驱动
		ABB 机器人创建带导轨的机器人系统		7	
		外部信号控制华数机器人运行程序		8	任务驱动
故障解决，创建新的机器人系统文件		8			

与预期学习成果配对的 教学方法	本课程教学方法使用到讲授法、虚拟仿真、案例分析、任务驱动。其中老师的侧重点在于讲授与案例分析，并通过大量的项目练习，促进学生对知识的理解，相应软件和工具的使用。项目化的教学将进一步提高学生的综合能力、创新能力、互相协作能力。																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="360 412 635 472">预期学习成果</th> <th colspan="4" data-bbox="635 412 1402 472">教学方法</th> </tr> <tr> <td data-bbox="360 472 635 533"></td> <th data-bbox="635 472 868 533">讲授、演示</th> <th data-bbox="868 472 1042 533">虚拟仿真</th> <th data-bbox="1042 472 1225 533">任务驱动</th> <th data-bbox="1225 472 1402 533">案例分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="360 533 635 593">SOC1</td> <td data-bbox="635 533 868 593">√</td> <td data-bbox="868 533 1042 593"></td> <td data-bbox="1042 533 1225 593">√</td> <td data-bbox="1225 533 1402 593">√</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 593 635 654">SOC2</td> <td data-bbox="635 593 868 654">√</td> <td data-bbox="868 593 1042 654">√</td> <td data-bbox="1042 593 1225 654">√</td> <td data-bbox="1225 593 1402 654">√</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 654 635 714">SOC3</td> <td data-bbox="635 654 868 714">√</td> <td data-bbox="868 654 1042 714">√</td> <td data-bbox="1042 654 1225 714">√</td> <td data-bbox="1225 654 1402 714">√</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 714 635 775">SOC4</td> <td data-bbox="635 714 868 775">√</td> <td data-bbox="868 714 1042 775"></td> <td data-bbox="1042 714 1225 775">√</td> <td data-bbox="1225 714 1402 775">√</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 775 635 835">SOC5</td> <td data-bbox="635 775 868 835">√</td> <td data-bbox="868 775 1042 835"></td> <td data-bbox="1042 775 1225 835">√</td> <td data-bbox="1225 775 1402 835">√</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 835 635 884">SOC6</td> <td data-bbox="635 835 868 884">√</td> <td data-bbox="868 835 1042 884"></td> <td data-bbox="1042 835 1225 884">√</td> <td data-bbox="1225 835 1402 884">√</td> </tr> </tbody> </table>				预期学习成果	教学方法					讲授、演示	虚拟仿真	任务驱动	案例分析	SOC1	√		√	√	SOC2	√	√	√	√	SOC3	√	√	√	√	SOC4	√		√	√	SOC5	√		√	√	SOC6	√		√	√
预期学习成果	教学方法																																											
	讲授、演示	虚拟仿真	任务驱动	案例分析																																								
SOC1	√		√	√																																								
SOC2	√	√	√	√																																								
SOC3	√	√	√	√																																								
SOC4	√		√	√																																								
SOC5	√		√	√																																								
SOC6	√		√	√																																								
与预期学习成果配对的 评核方法和 评核标准	对学生每个学习的成果进行平时考核和期末考试并按比例计入总成绩。其中平时成绩占60%，期末成绩占40%。 系列一：出勤、课堂表现，10% 系列二：授课课程中的预期学习成果，50% 系列三：期末考试。40%																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="360 1153 552 1234">评核内容</th> <th data-bbox="552 1153 1042 1234">评核标准</th> <th data-bbox="1042 1153 1225 1234">评核方法</th> <th data-bbox="1225 1153 1402 1234">权重(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="360 1234 552 1350">课堂出勤</td> <td data-bbox="552 1234 1042 1350">迟到或早退一次扣1分； 旷课一节扣2分；</td> <td data-bbox="1042 1234 1225 1350">点名</td> <td data-bbox="1225 1234 1402 1350">4%或酌情</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1350 552 1453">课前、课中互动表现</td> <td data-bbox="552 1350 1042 1453">扰乱课堂秩序一次扣一分</td> <td data-bbox="1042 1350 1225 1453">提问、作业</td> <td data-bbox="1225 1350 1402 1453">3%或酌情</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1453 552 1556">实操与活动参与</td> <td data-bbox="552 1453 1042 1556">不参与、不积极</td> <td data-bbox="1042 1453 1225 1556">提问、作业</td> <td data-bbox="1225 1453 1402 1556">3%或酌情</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1556 552 1653">SOC1</td> <td data-bbox="552 1556 1042 1653">掌握RobotStudio的软件使用，并完成对应成果</td> <td data-bbox="1042 1556 1225 1653">成果</td> <td data-bbox="1225 1556 1402 1653">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1653 552 1749">SOC2</td> <td data-bbox="552 1653 1042 1749">程序正确，并完成对应成果</td> <td data-bbox="1042 1653 1225 1749">成果</td> <td data-bbox="1225 1653 1402 1749">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1749 552 1845">SOC3</td> <td data-bbox="552 1749 1042 1845">程序正确，并完成对应成果</td> <td data-bbox="1042 1749 1225 1845">成果</td> <td data-bbox="1225 1749 1402 1845">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1845 552 1930">SOC4</td> <td data-bbox="552 1845 1042 1930">程序正确，并完成对应成果</td> <td data-bbox="1042 1845 1225 1930">成果</td> <td data-bbox="1225 1845 1402 1930">5</td> </tr> </tbody> </table>				评核内容	评核标准	评核方法	权重(%)	课堂出勤	迟到或早退一次扣1分； 旷课一节扣2分；	点名	4%或酌情	课前、课中互动表现	扰乱课堂秩序一次扣一分	提问、作业	3%或酌情	实操与活动参与	不参与、不积极	提问、作业	3%或酌情	SOC1	掌握RobotStudio的软件使用，并完成对应成果	成果	10	SOC2	程序正确，并完成对应成果	成果	5	SOC3	程序正确，并完成对应成果	成果	5	SOC4	程序正确，并完成对应成果	成果	5								
评核内容	评核标准	评核方法	权重(%)																																									
课堂出勤	迟到或早退一次扣1分； 旷课一节扣2分；	点名	4%或酌情																																									
课前、课中互动表现	扰乱课堂秩序一次扣一分	提问、作业	3%或酌情																																									
实操与活动参与	不参与、不积极	提问、作业	3%或酌情																																									
SOC1	掌握RobotStudio的软件使用，并完成对应成果	成果	10																																									
SOC2	程序正确，并完成对应成果	成果	5																																									
SOC3	程序正确，并完成对应成果	成果	5																																									
SOC4	程序正确，并完成对应成果	成果	5																																									

	SOC5	程序正确，并完成对应成果	成果	5
	SOC6	程序正确，并完成对应成果	成果	10
	期末考试	按小组形式完成安排的工业机器人项目编程以及验证进行考核	成果	50
	合 计			100%
	<p>作业成果分为优秀、良好、及格、不及格四个等级。对应分数占比如下。教师根据每个SOC的成果进行考核。</p> <p>优秀：可获得该部分分值的86%—100%；</p> <p>良好：可获得该部分分值的71%—85%；</p> <p>及格：可获得该部分分值的60%—70%；</p> <p>不及格：获得该部分分值的60%以下；</p>			
预期的学生需要付出的努力	学习时间			
	1.指导学习和实操（课上）	64		
	2.其它学习（课外）			
	（1）扩展实训作业	120		
	（2）课前、课后查询相关专业资料	16		
	总数	200		
教材与参考文献、资料	<p>（包括教材、参考书、在线教学资源、文献和资料等）</p> <p>[1]叶晖.工业机器人实操与应用技巧[M].北京：机械工业出版社，2010.</p> <p>[2]叶晖.工业机器人工业运用与虚拟仿真技术[M]..北京：机械工业出版社，2013</p> <p>[3]连硕教育教材编写组.工业机器人入门与实训[M]..北京：电子工业出版社，2017</p> <p>[4]我要自学网http://www.51zxw.net/</p> <p>[5]华数机器人操作与编程.佛山华数机器人编写</p>			
课程实施的条件与要求	<p>该课程实施过程中，将结合工业机器人仿真软件，机器人实训设备共同训练。利用仿真软件检测学生对于控制程序的掌握程度。利用机器人实训设备检测学生实际操作能力。所需教学场地应该是多媒体机房与实训台相结合的教学产地。</p>			
署名	编制人：	日期：2022年3月2日		
	审核人：	日期：		