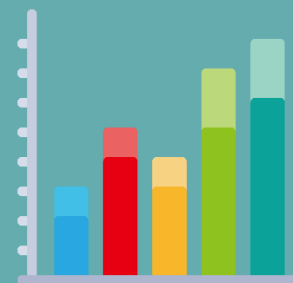


焊接技术与自动化专业

课程诊改汇报

——《机器人焊接技术》课程

汇报人：张 鑫



Contents 目录

01 诊改基础

02 课程建设诊改

03 课程教学诊改

04 下一步计划

第一章

诊改基础

1.课程开发



高职焊接专业最需要加强的专业知识和技能

(数据来源：高等职业学校焊接技术与自动化专业教学标准调研报告)

特种焊接
技术

2015年江苏省品牌专业建设方案

机器人
焊接技术

2016年诊改理念融入

2007年~2016年

2017年



德国SES专家Lehnert

全国劳模张忠、
吴淑玄

中国焊接协会机器人焊接
(厦门)培训基地培训

上海发那科机器
人有限公司

2.课程信息

课程性质



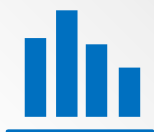
专业拓展平台课程的模组2
(自动化焊接方向)

授课对象



焊接技术与自动化专业
第4学期学生

学分/学时



3学分/48学时

教材选用



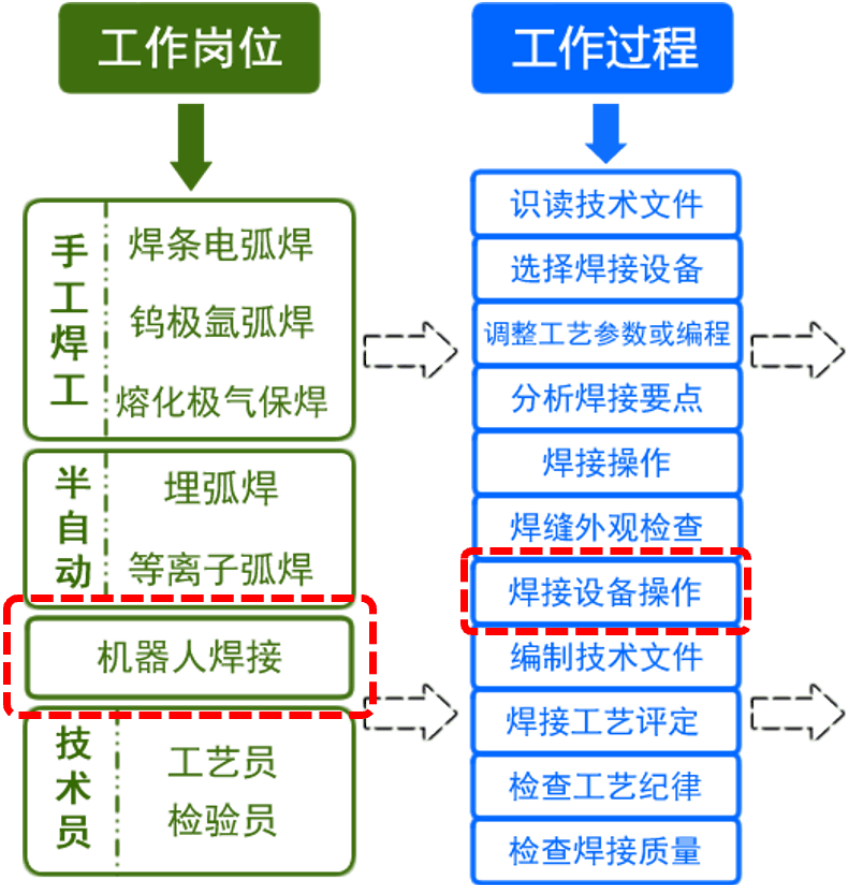
《焊接机器人编程及应用》
兰虎·主编
机械工业出版社
“十二五” 职业教育国家规划教材

课程类型



理实一体化

2.课程信息



学习领域	总课时	开设学期
特种设备图纸识读与制图	48	二
特种设备结构分析	48	二
金属材料的选用	48	二
焊接电工	32	二
使用热切割方法加工备料	20	三
使用焊条电弧焊焊接结构件	32	三
使用熔化极气体保护焊焊接结构件	96	三
使用钨极氩弧焊焊接结构件	56	三
机器人焊接技术	48	四
典型结构件焊接工艺编制及焊接	96	四
特种设备焊接工艺评定及规程编制	80	五

3.课程实施基础



01

课程教学团队

在省青蓝工程优秀教学团队基础上进行组建成立

02

课程数字化资源

职业教育焊接与自动化专业国家级教学资源库

03

课程实训条件

省产教深度融合实训平台——智能焊接实训平台

04

课程质量监控

信息中心、质管办

第二章

课程建设诊改

1. 课程建设诊改8字螺旋

常州工程职业技术学院文件

常工职院教〔2019〕14号

关于印发《常州工程职业技术学院课程诊断与改进运行办法（试行）》的通知

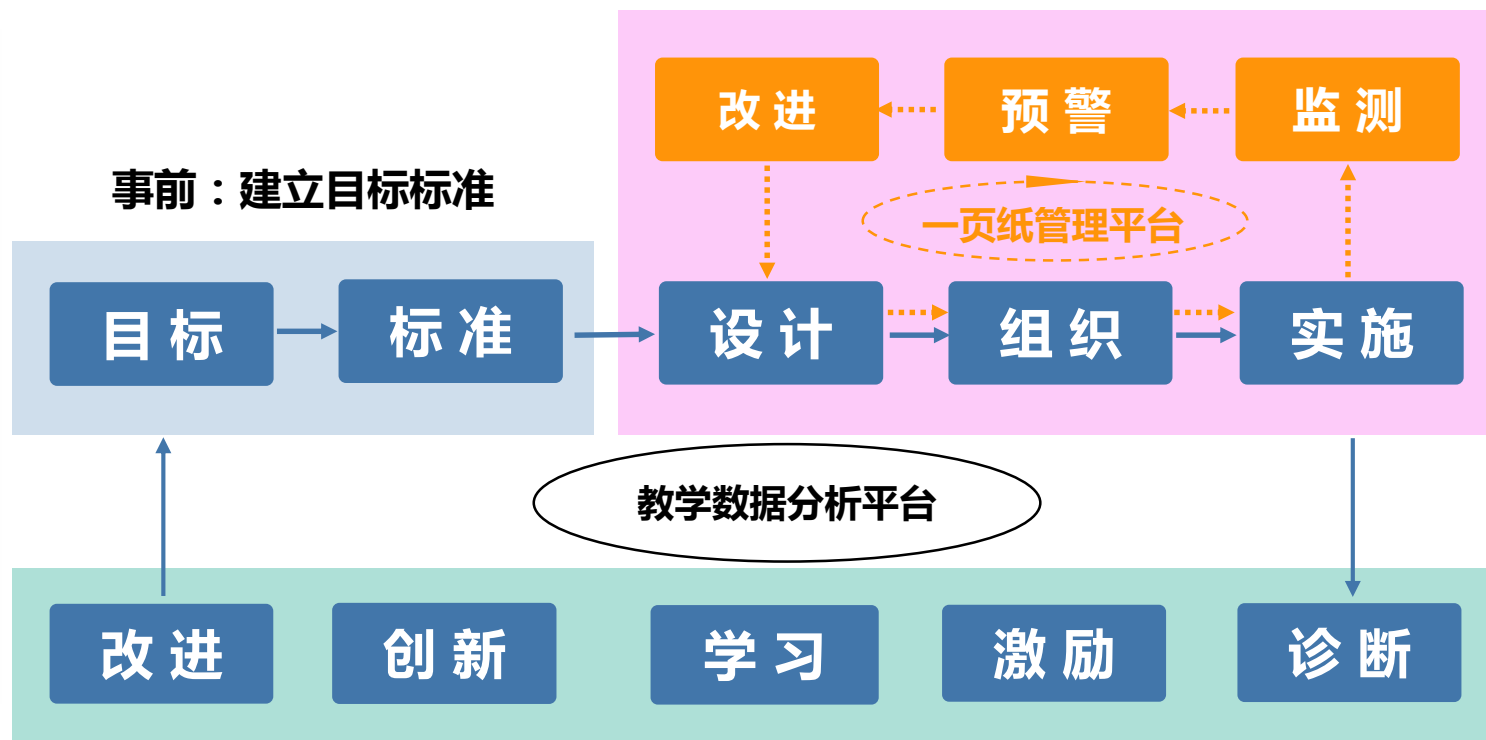
各二级学院（部）、部门：

《常州工程职业技术学院课程诊断与改进运行办法（试行）》已经2019年第2次院长办公会审议通过，现予印发，请遵照执行。

附件：常州工程职业技术学院课程诊断与改进运行办法（试行）



《常州工程职业技术学院课程诊断与改进运行办法（试行）》



事中：监测预警

课程建设月度诊改

诊改主体：课程团队

诊改周期：每月

依托平台：一页纸管理平台

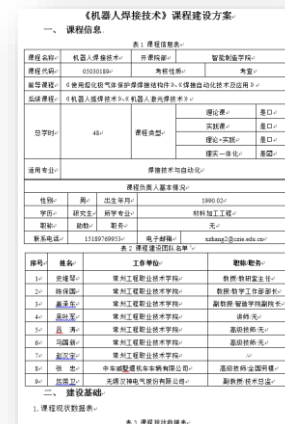
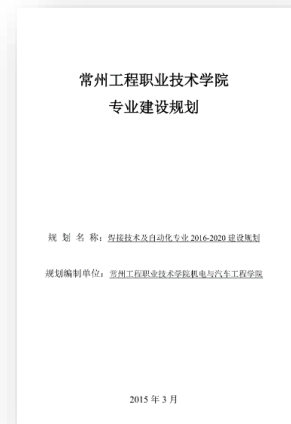
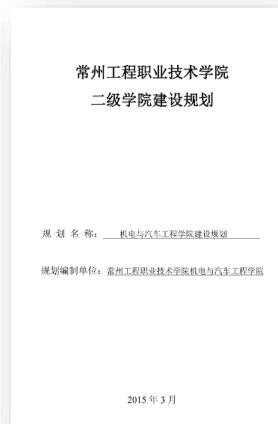
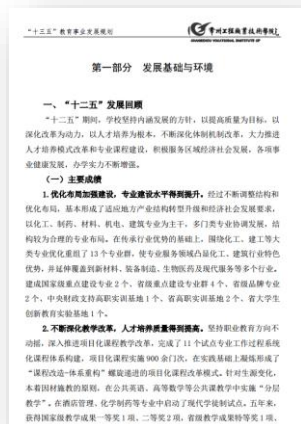
课程建设年度诊改

诊改主体：课程团队

诊改周期：每年

依托平台：教学数据分析平台

2.课程建设目标和标准



2.课程建设目标和标准

课程团队建设目标

- ◆校内教师国际资格证书持证率**70%以上**；
- ◆“双师”教师占比**75%以上**；
- ◆职称晋升**1人及以上**

资源建设目标

- ◆建设视频资源**143条以上**；
- ◆建设动画资源**12条以上**；
- ◆建设文本资源**82条以上**；
- ◆建设校本教材**1本**

5.课程建设诊改——依托平台监测预警

项目名称	部门	负责人	进度	备注
2019年《机器人装配技术》课程建设	智能制造学院	张鑫	2019-12-31 2019 查看 2019-11-28 2019 查看 2019-10-29 2019 查看 2019-09-29 2019 查看 2019-08-29 2019 查看 2019-07-30 2019 查看 2019-06-29 2019 查看 2019-05-29 2019 查看 2019-04-29 2019 查看 2019-03-29 2019 查看 2019-02-27 2019 查看 2019-01-29 2019 查看	创建资源 查看 删除
产教深度融合实训基地建设机制研究——以智能制造实训基地为例	智能制造学院	张鑫	2019-05-29 2019 查看 2019-05-29 2019 查看 2019-04-27 2019 查看 2019-03-29 2019 查看 2019-02-29 2019 查看 2019-01-29 2019 查看	创建资源 查看 删除
2019年《机器人装配技术》课程建设	智能制造学院	张鑫	2019-05-29 2019 查看 2019-04-29 2019 查看 2019-03-27 2019 查看 2019-02-27 2019 查看 2019-01-29 2019 查看	创建资源 查看 删除
2019年《机器人装配技术》课程建设	智能制造学院	张鑫	2019-12-31 2019 查看 2019-11-30 2019 查看 2019-10-29 2019 查看 2019-09-29 2019 查看 2019-08-29 2019 查看 2019-07-29 2019 查看 2019-06-30 2019 查看	创建资源 查看 删除

一页纸报表管理平台

2019教务处课程建设项目																				
负责人：张鑫		项目名称：2019年《机器人焊接技术》课程建设												日期：2019-06-01						
主要目标：根据学校十三五教育事业发展规划、智能制造学院十三五发展规划以及专业和课程层面的建设规划，确定本课程总目标为院级课程资源库																				
目标	主要工作	项目结束时间:2019年12月31日												负责人:张鑫						
完成校本教材的初稿	1 校本教材编写															A	B	C		
完善课程标准	2 课程标准的修订																O	A	B	D
完善课程建设方案	3 课程建设方案修订																A	B	C	D E
建设院级教学资源库	4 建设院级资源97条																O	A	B	D C
院级教学资源库建设	5 建成动画资源8条																O	A	B	
院级教学资源库建设	6 建成文档资源36条																	C	B	A
院级教学资源库建设	7 建成其它类型资源42条																	O	A	B C
实践教学出成绩	8 指导学生获得省级技能大赛1项																			E
矩阵（目标、主要工作、日期、成本）		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	张鑫	陈维国	吴叶军	吕涛	赵汉宇	房荣卫	熊忠志
		37.6%													资源库建设经费 30000元 已使用37.6%					
Empty																				

课程建设月度诊改

2018教务处课程建设项目																							
负责人：张鑫		项目名称：2018年《机器人装配技术》课程建设										日期：2018-12-30											
主要目标：根据学校十三五教育事业发展规划、智能制造学院十三五发展规划以及专业和课程层面的建设规划，制定本课程总目标为院级课程资源库																							
目标		主要工作		项目结束时间:2018年12月31日												负责人:张鑫							
完善课程标准	1	课程标准的修订															●	A	B	C		D	
完善课程整体设计	2	课程整体设计修订																●	A	B	C		D
建设院级教学资源库	3	建成视频教学资源46条	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A		B	D	C
建设院级教学资源库	4	建成文档资源46条	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	A				B
建设院级教学资源库	5	建成动画教学资源4条																		A	C		
建设院级教学资源库	6	建成其它类型资源47条	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	C			B	A
教学研究改革1项	7	获得省部级比赛获奖1项																●	A	D	B		C
矩阵（目标、主要工作、日期、成本）			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	张鑫	陈维国	吴叶军	吕涛	赵汉宇	房荣卫			
																院级教学资源库 30000元 已使用0%							
Empty																							

课程建设年度诊改

诊改报告

课程建设目标任务达成情况分析

课程标准的修订和课程整体设计的修订均正常完成，教学研究改革一项，获得一等奖两项、二等奖两项，超额完成，但资源库的建设整体情况滞后

课程建设现状诊断

由于资源库是6月份立项的，原计划利用暑假的时间进行教学资源的制作，但是暑假学校组织了教学能力提升活动，再加上自己外出培训机器人焊接技术半个月，在校培训一个星期，所以没能抽出时间来制作资源

课程建设下年度改进举措

好好利用寒假的时间进行资源库的建设，追赶部分进度

诊改报告

5.课程建设诊改——课程团队

数据对比：

	2017年	2018年	2019年
校内教师国际资格证书持证率	37.5%	37.5%	75%
“双师” 教师占比	50%	62.5%	62.5%
职称晋升人数	0	0	0

原因分析：

- ◆ 校内教师国际资格证书持证率：2017年新建课程团队，所以持证率较低；2018年有4位教师参加了机器人焊接国际证书的考证，但证书办理中出现沟通上的问题，一直到2019年才下来；
- ◆ “双师” 教师占比：由于学校“双师”评定标准上规定必须中级职称以上才有资格，而课程团队中有3人为新进教师，为初级职称；
- ◆ 职称晋升人数：由于本人2018年拿到教师资格证时已错过了评职称的时间，所以职称晋升不达标。

5.课程建设诊改——课程团队

诊改措施：1.利用假期进行培训进修，考取相关证书；
2.加强双师培训，使双师比例提高

诊改成效：1.与机器人焊接相关的行业和国际资格证书持证率大幅上升，分别达到50%和75%
2.双师比例略有上升（增加1人）

5.课程建设诊改——资源建设

数据对比：

	2017年	2018年	2019年
建设视频资源143条以上	11	12	27
建设动画资源12条以上	0	0	0
建设文本资源82条以上	6	42	32
建设校本教材1本	0	0	0

原因分析：

- ◆ 建设视频资源143条以上：平时工作任务过于繁重，没有时间进行视频的制作；
- ◆ 建设动画资源12条以上：动画需要外力支持，由于未到假期，所以没有与中标公司对接；
- ◆ 建设校本教材1本：由于职称低，2018年申报的校本教材编写未获立项

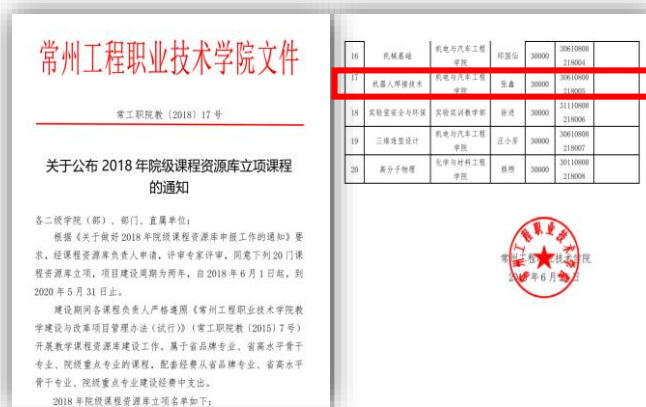
5.课程建设诊改——资源建设

- 诊改措施：**1.积极参加微课教学大赛，提升资源制作水平；
2.利用假期进行资源的集中制作；
2.积极申报资源库建设和教材建设项目，获得相应经费支持

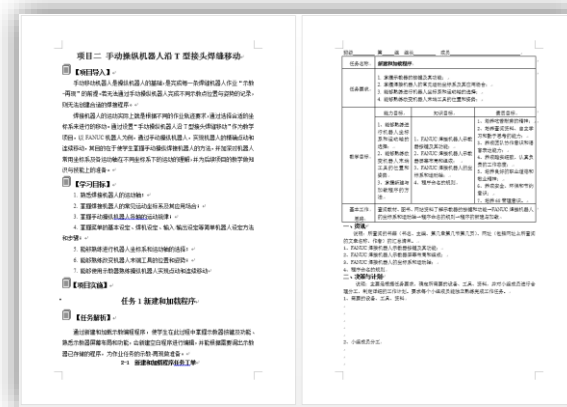
- 诊改成效：**1.《机器人平对接焊》获2017年江苏省微课教学大赛三等奖
2.2018年《机器人焊接技术》院级资源库建设获得立项
3.2019年校本教材已申报



2017年省微课大赛三等奖—机器人平对接焊



2018年院级课程资源库立项课程



教材开发

第三章

课程教学诊改

1.课程教学诊改8字螺旋

常州工程职业技术学院文件

常工职院教〔2019〕14号

关于印发《常州工程职业技术学院课程诊断与改进运行办法（试行）》的通知

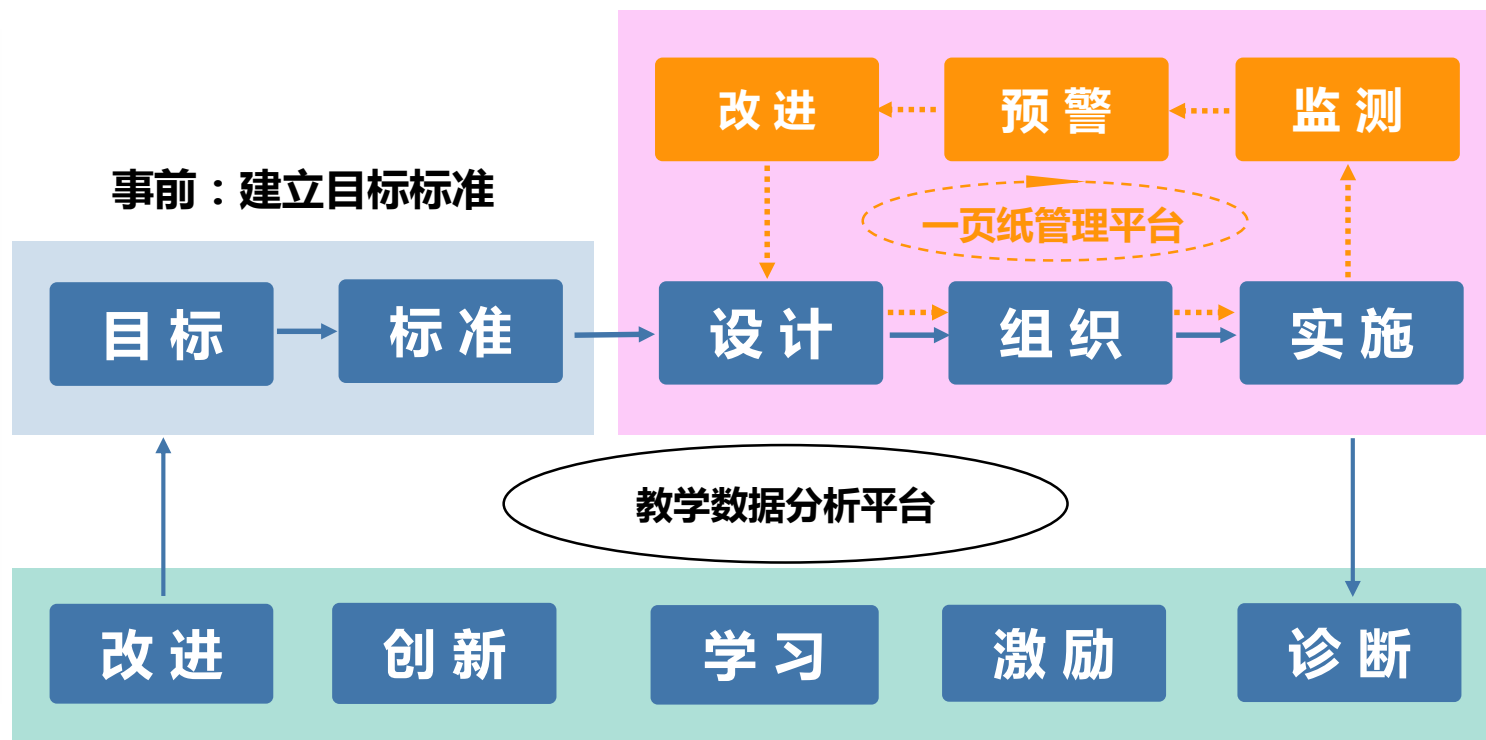
各二级学院（部）、部门：

《常州工程职业技术学院课程诊断与改进运行办法（试行）》已经2019年第2次院长办公会审议通过，现予印发，请遵照执行。

附件：常州工程职业技术学院课程诊断与改进运行办法（试行）



《常州工程职业技术学院课程诊断与改进运行办法（试行）》



事中：监测预警

课堂实时性诊改

诊改主体：课程团队教师

诊改周期：每教学单元

依托平台：工程云课堂

期末课程教学诊改

诊改主体：课程团队

诊改周期：每学期

依托平台：教学数据分析平台

2.课程教学诊改——课程总目标

毕业要求指标点

- ◆ 焊接工艺卡的编制及机器人焊接程序的编写
- ◆ 焊接完成后能自检焊接质量

课程目标

使学生具备机器人焊接技能人员和中级专门人才所必需的基本知识和基本技能，重点掌握机器人编程技术与焊接技能，并为学生全面提高素质、增强适应现代焊接技能岗位的能力打下良好的基础

2.课程教学诊改——课程教学单元目标

序号	课时	单元标题	能力目标	知识目标	考核指标点
1	4	焊接机器人概述、安全生产管理体系	1.能够正确打开与关闭机器人伺服电源； 2.能正确使用紧急停止按钮、暂停按钮、启动按钮和安全开关等； 3.能够正确处理生产中的常见事故； 4.能够正确的更换焊丝； 5.能正确的对机器人进行检查	1.熟悉焊接机器人的安全操作规程； 2.掌握机器人安全生产知识； 3.掌握更换焊丝的流程； 4.了解自动化生产现场管理体系； 5.掌握焊接机器人的常规维护	1.按正确顺序启动和关闭机器人； 2.机器人操作的规范性； 3.能否在10min内正确完成焊丝的更换； 4.正确进行机器人的日常检查与维护
2	4	机器人运动轴与运动坐标系	1.能够正确区分示教器按钮的位置和功能； 2.会正确的持握示教器进行操作； 3.能够熟练进行机器人坐标系和运动轴的选择； 4.能够根据具体情况选择最佳坐标系； 5.能够新建和加载机器人程序	1.熟悉示教器按键及其功能； 2.掌握示教器的使用方法； 3.掌握机器人的常见运动坐标系及其应用场合； 4.熟悉机器人的运动轴； 5.掌握不同坐标系下机器人的运动特点	准确识别示教器按键功能；示教器持握姿势是否正确；按要求切换坐标系；能否正确的新建程序；能否调出指定的程序
3	4	机器人的手动操作	1.能够使用示教器熟练操纵机器人实现点动和连续移动； 2.能预防及解决机器人产生的“奇点”现象 3.可以实现焊枪的特定位置	1.掌握机器人的手动移动方法； 2.会对机器人的手动移动速度进行调节； 3.掌握机器人“奇点”的预防措施及解决方法	1.在指定速度倍率下手动操纵机器人； 2.在3min内完成指定焊枪位姿的实现
4	4	机器人设定	1.能够新建和加载机器人程序； 2.能够进行机器人的工具补偿（TCP）设置； 3.能够设置用户坐标系； 4.会进行用户权限ID设置； 5.会查询机器人的坐标值	1.掌握机器人焊接程序的新建要求及方法； 2.掌握任意一种机器人TCP设置方法； 3.掌握用户坐标系设置方法； 4.掌握用户权限ID的更改流程； 5.了解机器人其它系统设定方法； 6.掌握机器人坐标值的查询方法	1.新建程序并正确命名； 2.在9min内完成满足精度 $\pm 1.0\text{mm}$ 要求的TCP； 3.在6min内设置任意用户坐标系； 4.将用户权限由“用户”更改为“专家”； 5.查询机器人所处位置的坐标值
5	4	直线轨迹焊缝示教编程	1.能正确应用常见的机器人示教指令； 2.掌握机器人示教的基本流程和主要内容 3.会进行焊接参数的设置； 4.能规范的进行示教编程； 5.会实现示教程序的再现	1.掌握常见机器人示教指令的意义； 2.熟悉程序联程表单的组成； 3.掌握焊接参数的设置方法； 4.掌握机器人直线轨迹焊缝示教的基本要领； 5.掌握示教程序的再现方法	1.说出常见机器人示教指令的意义； 2.指出程序联程表单的组成及意义； 3.对程序设置给定的焊接参数； 4.在6min内规范的完成任意直线轨迹的示教编程

2.课程教学诊改——课程教学单元目标

6	4	摆动示教及摆动参数的设置	1.能正确运用摆动指令； 2.会进行摆动类型的选择及参数的设定； 3.会进行附加摆动功能的机器人示教编程	1.熟悉摆动的种类及特点； 2.掌握摆动参数的含义； 3.掌握摆动面的确定方法； 4.掌握摆动参数的匹配原则	1.计算摆动参数； 2.确定摆动面； 3.在7min内正确完成附加摆动功能的机器人示教编程
7	4	12mm低碳钢V型坡口机器人平对接单面焊——打底焊	1.会分析焊接结果的产生原因； 2.能对焊接参数进行更改	1.熟悉焊接质量管理； 2.熟悉影响焊接的主要因素； 3.掌握焊接参数的更改方法	1.说出焊接质量的影响因素； 2.根据焊接成形对焊接参数进行更改
8	4	12mm低碳钢V型坡口机器人平对接单面焊——填充焊	1.能防止示教误差的产生； 2.会对示教点进行跟踪； 3.会对示教点进行修改； 4.会调节跟踪与再现的速度	1.了解示教误差的产生原因； 2.掌握示教误差的防止措施； 3.掌握示教点的追加、删除、更改方法 4.熟悉机器人运动轨迹的跟踪原理 5.掌握跟踪与再现速度的调节方法	1.能保证示教点的精度； 2.对指定示教点进行追加、删除、更改； 3.按指定速度倍率对跟踪与再现速度进行调节
9	4	12mm低碳钢V型坡口机器人平对接单面焊——盖面焊	1.会对机器人焊接程序进行编辑； 2.能初步完成机器人焊接工艺的优化	1.掌握程序编辑的种类和方法； 2.熟悉机器人焊接工艺优化的基本流程	1.正确对程序进行复制、粘贴和删除等编辑； 2.提高给定程序的工作节拍
10	4	单一圆弧轨迹焊缝的示教	1.能合理对机器人单一圆弧轨迹焊缝进行规划； 2.会正确应用圆弧插补指令； 3.会控制圆弧轨迹的精度； 4.能够熟练进行圆弧轨迹的示教； 5.圆弧轨迹焊缝程序的轨迹更改	1.掌握圆弧焊缝轨迹的规划原则； 2.掌握圆弧插补指令的应用方法； 3.会控制圆弧轨迹的精度； 4.能对示教编程的圆弧轨迹进行更改	1.正确对圆弧焊缝轨迹进行规划； 2.正确应用圆弧插补指令； 3.熟练进行圆弧轨迹的示教 4.按要求对示教编程的圆弧轨迹进行更改
11	4	多段连续圆弧轨迹焊缝的示教	1.能合理对机器人多段连续圆弧轨迹焊缝进行规划； 2.能进行多段圆弧轨迹焊缝的示教编程	1.掌握多段圆弧示教编程中指令的选择 2.掌握圆弧轨迹焊缝示教中焊枪姿态的保证方法	在10min内完成任意两段及两段以上圆弧轨迹的示教编程

2.课程教学监测预警



课程教学

课前

课中

课后

课程建设

质控点	目标	标准	预警
适用专业	满足	满足	不满足
总学时/周学时	满足	满足	不满足
课程类型	满足	满足	不满足
课程性质	满足	满足	不满足
是否建立课程组	是	是	否
课程组人数	≥3人	2人	1人
课程标准（是否具有）	有	有	无
课程教材（是否具有、提供教材信息）	有	有	无
教学计划（是否具有，提供材料）	有	有	无
授课教案（是否齐全）	是	有	无
学生任务工单	有	有	无
网页课件（在线学习的学习资料）	> 50%	40%	< 40%
试题库（是否具有）	> 20套	10套	< 10套
试题数	试题数 > 200	80 < 试题数 ≤ 200	试题数 < 80
信息化教学资源更新率	更新率 ≥ 20%	10% ≤ 更新率 < 20%	更新率 < 10%
课程教学是否应用信息化教学平台	是	是	否
信息化平台在课程教学中应用的比例	≥ 80%	50% ≤ 应用比例 < 80%	< 50%
备课完成率	100%	> 80%	≤ 80%
课前活动完成率	≥ 90%	80% < 完成率 < 90%	完成率 ≤ 80%
出勤率	100%	> 90%	< 80%
课堂活动参与率	≥ 80%	70% < 参与率 < 80%	≤ 70%
课后活动完成率	≥ 70%	60% < 课后活动完成率 < 70%	≤ 60%
过程性考核次数	过程性考核次数 ≥ 8	5 < 过程性考核次数 < 8	过程性考核次数 ≤ 5
课堂满意度	课堂满意度 ≥ 4.75	4 < 课堂满意度 < 4.5	课堂满意度 ≤ 4
作业及时批改率	100%	> 80%	≤ 80%
调课次数	调课率 ≤ 10%	10% < 调课率 < 20%	调课率 ≥ 20%
及格率	及格率 ≥ 90%	70% < 及格率 < 90%	及格率 ≤ 70%
总评平均成绩	≥ 80	70 ≤ 课程成绩 < 80	< 70
校本教材	有	有	无
校内教师国际证书	持有率 100%	≥ 70%	< 70%
院级及以上课程资源库	有	有	无

3.组织实施——以机器人设定为例

达标标准

- 1.新建程序并正确命名；
- 2.在9min内完成满足精度 $\pm 1.0\text{mm}$ 要求的TCP；
- 3.在6min内设置任意用户坐标系；
- 4.会将用户权限由“用户”更改为“专家”；
- 5.会查询机器人所处位置的坐标值

教学目标

通过本次任务的实施，使得学生掌握焊接程序的新建方法，能在规定时间内完成满足精度 $\pm 1.0\text{mm}$ 要求的TCP，能在6min内设置任意用户坐标系，并查询机器人所处位置的坐标值

标准

执行

课程标准

课次标准

确定

确定

授课计划

单元设计

教务系统+云课堂

课程目标

课次教学目标

教学实施
(课前、课中、课后)

工程云课堂

4.监测预警

首页 / 我的教学 / 课次教案

机器人焊接技术 校级课程

18-19学年下学期 | 班级1713 | 班级人数: 40

- 课次列表
- 授课教师
- 学生名单
- 试卷批阅
- 作业批阅
- 学习数据

课次教案

课次: ● 添加课次

课次	状态	操作
课次 12	未备课	删除
课次 1: 焊接机器人概述、安全生产管理体系	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会
课次 2: 机器人运动轴与运动坐标系	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会
课次 3: 机器人的手动操作	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会
课次 4: 机器人设定	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会
课次 5: 直线轨迹焊接示教编程	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会
课次 6: 摆动示教及摆动参数的设置	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会
课次 7: 12mm低碳钢V型坡口机器人平对接单面焊——打底焊	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会
课次 8: 12mm低碳钢V型坡口机器人平对接单面焊——填充焊	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会
课次 9: 12mm低碳钢V型坡口机器人平对接单面焊——盖面焊	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会
课次 10: 单一圆弧轨迹焊接的示教	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会
课次 11: 多段连续圆弧轨迹焊接的示教	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会

每次课的
课堂报告

课堂报告

课程: 机器人焊接技术 | 课次名称: 机器人设定
学期: 18-19学年下学期 | 班级: 班级1713 | 课序号: 4
主讲教师: 张鑫 | 上课时间: 2019-4-09

签到

应到: 40人 | 实到: 39人 | 缺勤: 1人 | 迟到: 0人 | 早退: 0人 | 请假: 0人

第一次签到			第二次签到		
丁晓杰	2015052514	2019-04-09 08:09:49	未签到或迟到的签到。		
吴建辉	2015052539	2019-04-09 08:08:49			
于雪霏	2017051501	2019-04-09 08:08:12			
陈书磊	2017051502	2019-04-09 08:09:28			
陈燕	2017051503	2019-04-09 08:09:35			

[查看报告](#)

课前

- 任务1: 创建程序模块和例行程序 36/40分

查看结果

 90.00%
- 任务2: KUKA机器人新建和加载程序 36/40分

查看结果

 90.00%

课前

课中

课后

4.监测预警

课前



课前任务完成率90%，达到目标值，但是还有提高的空间，可以多推送几次，并结合QQ群进行提醒

课中



达标标准中“在9min内完成满足精度 $\pm 1.0\text{mm}$ 要求的TCP”是本次课的重点，但是**达标率偏低**

课后

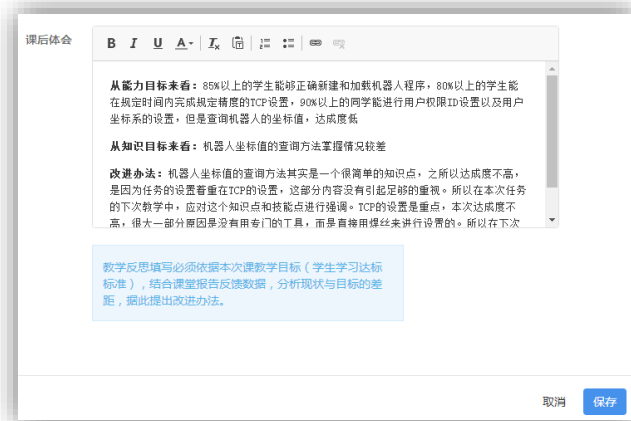


课后学生评价4.97分，高于4.75的目标值，但是需对教学过程进行反思，力争更高分值

4.监测预警

教师

课后体会



从能力目标来看：85%以上的学生能够正确新建和加载机器人程序，80%以上的学生能在规定时间内完成规定精度的TCP设置，90%以上的同学能进行用户权限ID设置以及用户坐标系的设置，但是查询机器人的坐标值，达成度低

从知识目标来看：机器人坐标值的查询方法掌握情况较差

改进办法：机器人坐标值的查询方法其实是一个很简单的知识点，之所以达成度不高，是因为任务的设置着重在TCP的设置，这部分内容没有引起足够的重视。所以在本次任务的下次教学中，应对这个知识点和技能点进行强调。TCP的设置是重点，本次达成度不高，很大一部分原因是没有用专门的工具，而是直接用焊丝来进行设置的。所以在下次教学时除了强调TCP的设置方法外，还需要使用专门的工具。

4.监测预警

学 生

任务11: 修改完善后的任务工单展示 32/40份



管自立

0 0



薛志强

0 0



王佳兵

0 0



李梦

0 0



何超

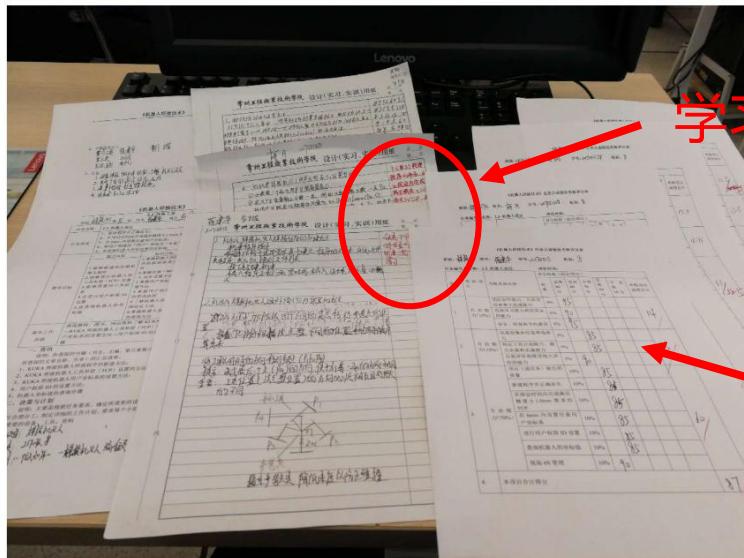
0 0

[查看全部](#)



作品展示

蒋建华



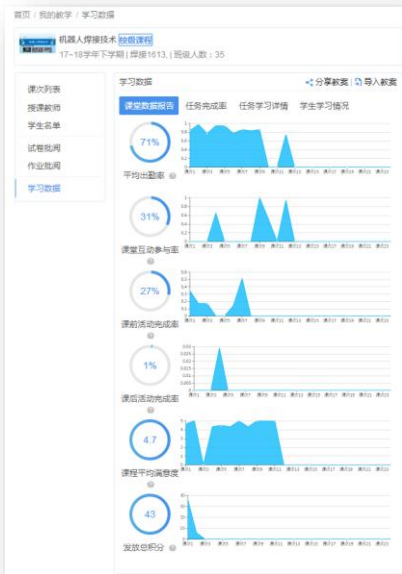
学习反思

评分表

学生从学习者的角度对个人学习目标达成度进行分析，并提出改进措施

5.诊断改进

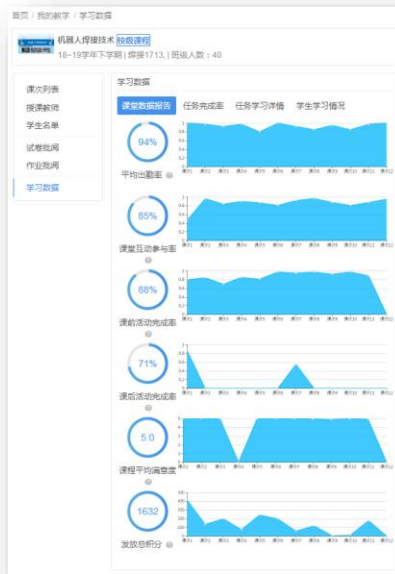
诊 断



17~18学年下学期



18~19学年上学期



18~19学年下学期

工程云课堂中课程学习数据包括平均出勤率、课堂互动参与率、课前活动完成率、课后活动完成率、课程平均满意度、发放总积分。结合3个学期的数据可以看出，各项数据均得到了显著提升，并且波动更小。这说明随着诊改的不断进行，整个课程教学的设计更科学，效果更好。下面以课堂互动参与率这一指标进行具体分析。

5.诊断改进

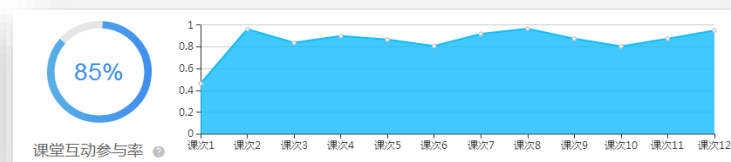
诊 断



17~18学年下学期



18~19学年上学期



18~19学年下学期

课堂互动参与率表示测验、一句话问答、展示墙、头脑风暴等活动提交结果的人数占班级总人数的百分比。比值的高低能代表任务设置的难易程度、学生课堂积极性。由于课程为2017年新建，故教学标准、单元设计均不完善，导致17~18学年下学期课堂互动参与率只有31%。经过对数据进行分析诊改后，18~19学年上学期课堂互动参与率得到的显著提高，达到67%，说明教学设计更加合理了，但由数据也可以看出，课次之间的参与率波动很大，说明某些课次的任务设置等不合理。随着诊改的不断深入，18~19学年下半学期的数据得到进一步提高，并且课次之间趋于稳定，说明课程教学更合理，更能吸引学生，诊改成效得到体现

5.诊断改进

诊 断

对照诊改点，对达标情况进行分析。**2017年有16项预警，2018年有9项预警，2019年有5项预警**

质控点	标准	预警	2017年结果	2018年结果	2019年结果（截止目前）
学生任务工单	有	无	无	无	是
网页课件（在线学习的学习资料）	200	< 150	17	80	141
试题库	10套	< 10套	无	1	1
试题数	80 < 试题数 ≤ 200	试题数 < 80	5	155	155
信息化教学资源更新率	10 < 更新率 < 50	更新率 ≤ 10	/	78.75%	39.85%
课程教学是否应用信息化教学平台	是	否	否	是	是
课前活动完成率	50%~70%	< 50%	21.5%	62%	82.5%
出勤率	> 90%	< 80%	68.5%	90%	94%
课堂互动参与率	60%~80%	< 60%	29%	67%	84%
课后活动完成率	50%~70%	< 50%	18.5%	17%	66%
过程性考核次数	5 < 过程性考核次数 < 8	过程性考核次数 ≤ 5	3	9	4
课堂满意度	> 4.5	≤ 4.5	4.35	5	5
及格率	> 70%	及格率 ≤ 70%	92.3%	100%	/
总评平均成绩	70	> 60	80.2	80.2	/
校本教材	有	无	无	无	无
校内教师国际证书	≥ 70%	< 70%	50%	50%	75%
院级及以上课程资源库	有	无	无	无	无

诊断
分析

2017年

- 数字化教学资源建设滞后
- 教学过程设计不合理
- 过程性考核不达标
- 课程建设严重滞后

2018年

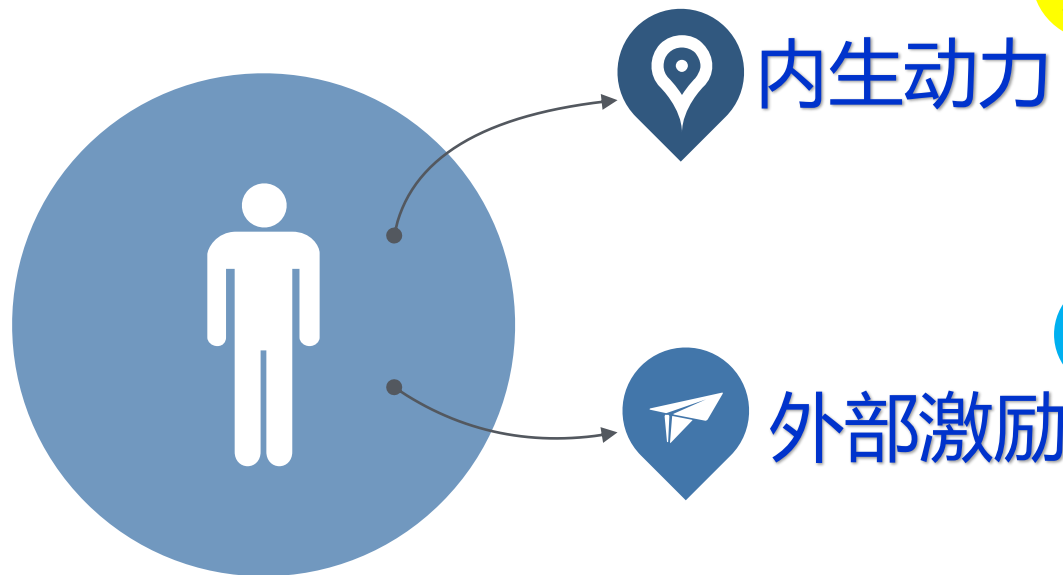
- 数字化教学资源建设无法完全满足教学要求
- 课程建设严重滞后

2019年

- 即时性诊改正在进行中，从目前的检测数据来看，在课程结束前能满足指控点的标准要求
- 课程建设需进一步加强

5.诊断改进

激励



内

内生动力

课程教学诊改能促进“金课”的打造，提升教师的获得感，并促进职业生涯的发展

外

外部激励

制度建设：职称评审、岗位晋升、绩效考核制度

发展平台：分类分层培养平台

常州工程职业技术学院文件

常工职院〔2015〕22号

关于印发常州工程职业技术学院绩效考核实施方案的通知

各二级学院（部）、部门、直属单位：

现将常州工程职业技术学院绩效考核实施方案印发给你们，请遵照执行。

附件：

1. 常州工程职业技术学院课程教学量化考核办法（试行）
2. 常州工程职业技术学院教学建设工作量化考核办法（试行）
3. 常州工程职业技术学院科研工作量计分办法及标准（试行）
4. 常州工程职业技术学院突出贡献奖励办法（试行）

附件 2

常州工程职业技术学院教学建设工作量化考核办法（试行）

第一章 总则

第一条 为进一步提升教师参与教学建设与改革的积极性，规范学校对教职工教学建设与改革工作业绩的定期量化考核，推动学校教学建设与改革工作的持续、深入发展，引导打造高水平、高质量、创新性强的教学建设成果，特制定本办法。

第二条 教学建设工作量化考核坚持科学性与现实性相结合、建设性与创新性相结合、数量与质量相结合原则，坚持客观公正、民主公开、注重实绩，各类人员教学建设工作量化指标相互平衡、合理区分的原则。

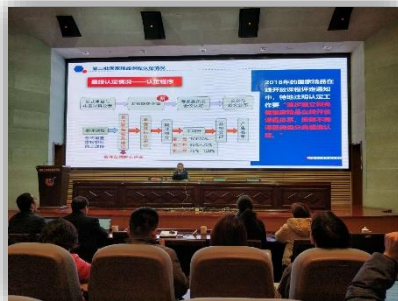
第三条 教学建设工作量化考核对象为教学岗教师、双肩挑人员，凡年度达到相应专业技术职务对应基本工作量标准则为完成教学建设工作量。计分细则见《常州工程职业技术学院教学建设工作业绩计分办法》（本文附件）。

5.诊断改进

学习创新



课程质量研讨（教学比赛）



教学研讨会



2018'中国机器人焊接技能大赛赛前培训



教研活动（头脑风暴）

以赛促建

主动学习

集体力量

5.诊断改进

改进

课程资源

基本信息

详细信息

封面图片

规则设置

课程资源

课程文件

试卷管理

题目管理

调查问卷管理

教师积分

课程目标达成情况诊断

课程班级

班级列表(6)

机器人焊接技术

校级课程

课程目标达成情况诊断

课程目标达成情况

大小

B I U A- Ix

通过本课程的学习，使学生基本具备了机器人焊接技能人员和中高级专门人才所必需的基本知识和基本技能，重点掌握机器人编程技术与焊接技能，并为学生提高的全面素质、增强适应现代焊接技能岗位的能力打下良好的基础。从课程整体目标来看，大部分学生达成了培养要求，但是部分学生的编程技术还需得到提高，尤其是涉及到机器人焊接工艺上时，不会分析改进，这一块需在下一年度的教学中重点关注。

课程改进措施

大小

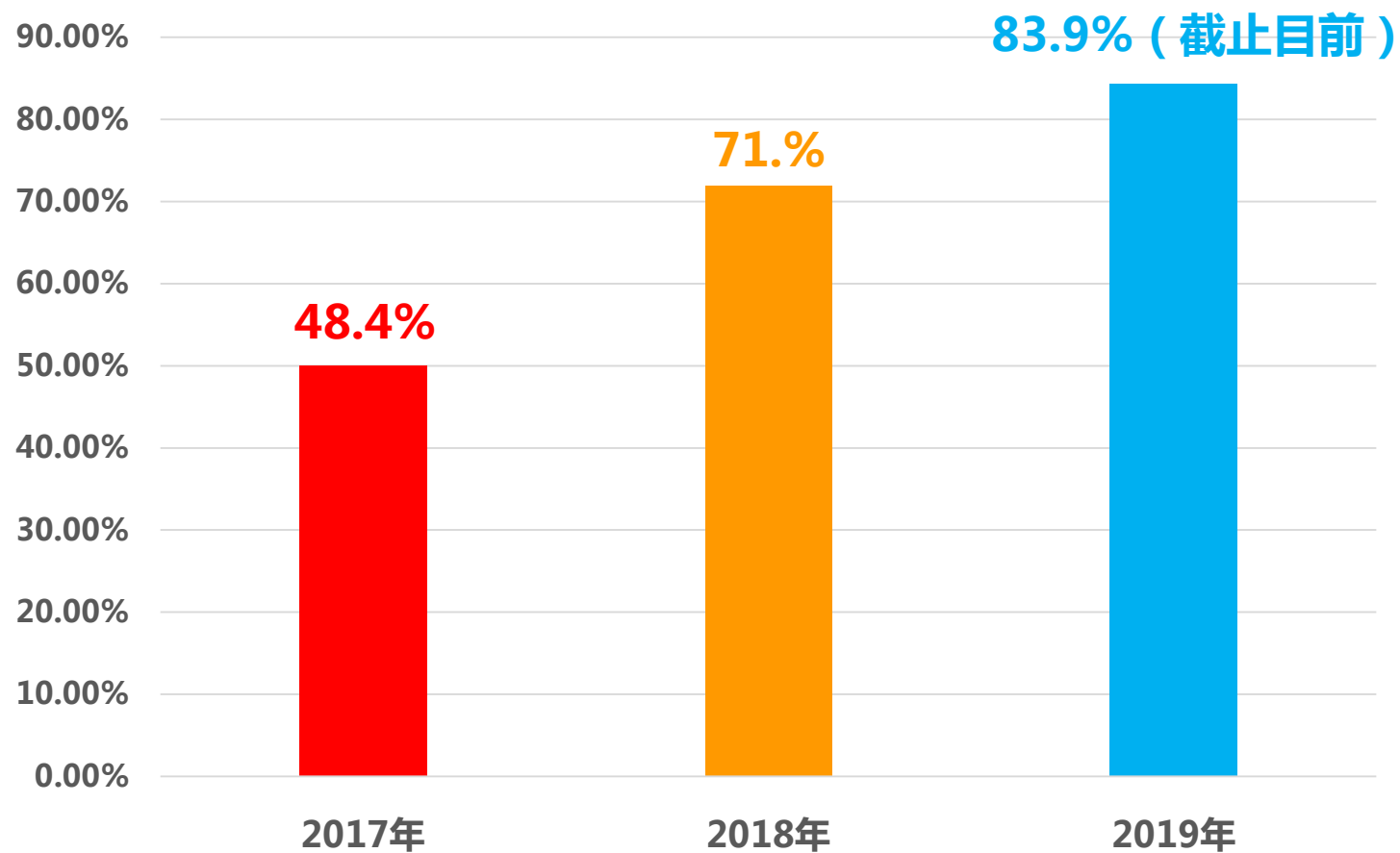
B I U A- Ix

出现的问题包含：学生学习过程中掌握不到位，学生学习过程中工程云平台使用率较低，课前活动参与率偏低，学习过程中课程资源较少。针对出现的问题，在整改理念的引导下，在接下来的课程教学中，教学对象有重点，在教学过程中尤其是实践教学过程中，需要重点关注学习成绩较差对该门课程兴趣较低的同学，促中间拔优秀，对于成绩处于中游的同学积极督促，促进其向更高方向发展，优秀的学生予以表彰，给予学生更大的吸引力。机器人焊接技术作为一种新兴的技术，学生能够参考的参考资料较少，所以校本课程的开发已迫在眉睫，且课程的配套资源较少，在接下来的时间里需关注资源的收集与制作。

摆动示教及摆动参数的设置教学设计	2018/9/12 21:32	Microsoft Word ...	105 KB
机器人焊接技术课程标准（第二稿）—2018年	2018/11/22 20:31	Microsoft Word ...	478 KB
机器人焊接技术课程标准（第三稿）—2019年	2019/5/6 19:54	Microsoft Word ...	52 KB
机器人焊接技术课程标准（第四稿）—2019年	2019/6/12 14:48	Microsoft Word ...	92 KB
机器人焊接技术课程标准（第一稿）—2017年	2018/1/2 10:24	Microsoft Word ...	37 KB
机器人焊接技术说课PPT——张鑫	2018/10/6 17:17	Microsoft Power...	49,870 KB
机器人焊接技术整体设计（第二稿）—2019年	2019/4/18 19:44	Microsoft Word ...	536 KB
机器人焊接技术整体设计（第一稿）—2018年	2019/3/12 15:22	Microsoft Word ...	500 KB
中国焊接工程协会全国焊接机器人操作竞赛理论习题集-20180726发放	2018/12/9 21:30	PDF 文件	18,801 KB

6. 诊改成效

1. 诊断点达成度不断提升



6. 诊改成效

2. 师生成长显著



技术培训

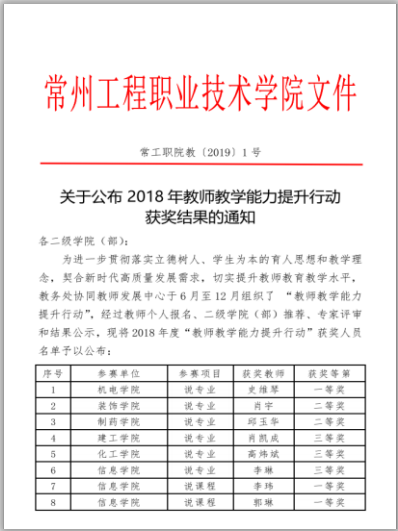


弧焊机器人操作员证书（行业+国际）

6. 诊改成效



2018年机器人焊接大赛一等奖、二等奖（职工组）



9	制药学院	说课程	郭琳	一等奖
10	马克思主义学院	说课程	吴雪萍	二等奖
11	马克思主义学院	说课程	高伟	二等奖
12	机电学院	说课程	张鑫	二等奖
13	建工学院	说课程	陈海	二等奖
14	建工学院	说课程	蔡德印	二等奖
15	经管学院	说课程	吕丹婧	二等奖
16	基础部	说课程	戴德露	三等奖
17	基础部	说课程	谢留群	三等奖
18	制药学院	说课程	何红	三等奖
19	旅游学院	说课程	杨建梅	三等奖
20	化工学院	说课程	程进	三等奖
21	机电学院	说课程	倪晋南	三等奖
22	经管学院	说课程	汪亚敏	三等奖
23	旅游学院	说课程	陈华	三等奖
24	马克思主义学院	课堂教育	赵雪	一等奖
25	基础部	课堂教育	李海明	一等奖
26	制药学院	课堂教育	阮文霞	二等奖
27	旅游学院	课堂教育	王亚华	二等奖
28	经管学院	课堂教育	唐建群	二等奖
29	基础部	课堂教育	熊春梅	三等奖
30	化工学院	课堂教育	赵美兰	三等奖
31	机电学院	课堂教育	吴志宏	三等奖
32	信息学院	课堂教育	吴德宏	三等奖
33	制药学院	实践教学	钟耀	一等奖
34	经管学院	实践教学	徐文市	二等奖
35	旅游学院	实践教学	曹海建	二等奖
36	旅游学院	实践教学	刘艳红	三等奖
37	建工学院	实践教学	程和平	三等奖

2018年教师教学能力提升行动说课程二等奖

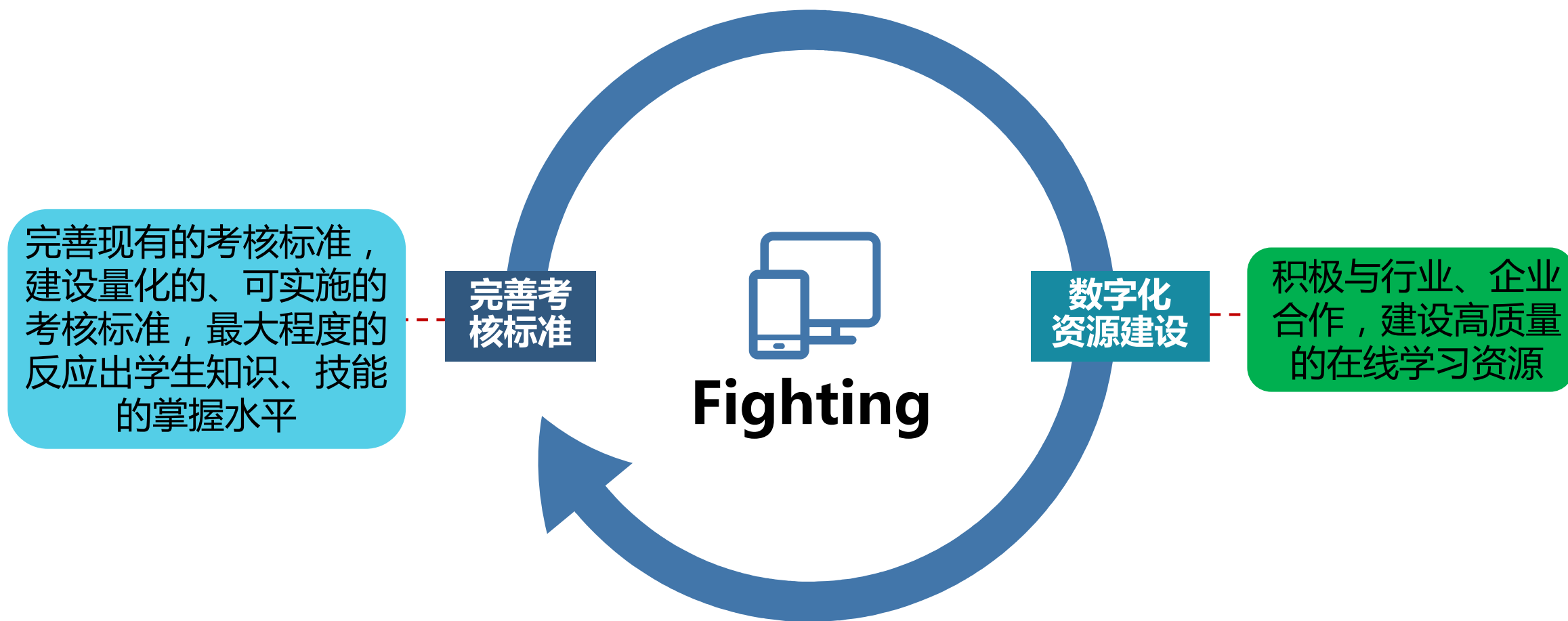


2018年机器人焊接大赛一等奖、二等奖（指导学生）

第四章

下一步计划

下一步计划



敬请批评指正！