

附件 7-2

## 2021 年省中职质量工程 在线精品课程项目申报书



学 校 名 称 佛山市南海区盐步职业技术学校

课 程 名 称 《PLC 控制系统与安装》

课 程 类 别 公共基础课 专业核心课 专业（技能）方向课

所 属 专 业<sup>1</sup> 工业机器人技术与应用

课 程 负 责 人 杨丽华

申 报 日 期 2021 年 10 月 8 日

广东省教育厅制

<sup>1</sup> 如课程为公共基础课，所属专业可不填写。

## 1.课程负责人情况

1-1 基本信息	姓名	杨丽华	性别	女	出生年月	1982.08																												
	学历	大学本科	职务	专业教师	职称	机电讲师																												
1-2 2019 年至 今相关课 程主讲情 况	课程名称		课程类别	授课对象	周学时	听众数/年																												
	《PLC 控制系统与安装》		专业核心课	18 级机器人	8	135																												
	《PLC 控制系统与安装》		专业核心课	19 级机器人	8	96																												
1-3 教学改革 研究情况	<p>主持的教学改革研究与实践课题（含课题名称、来源、年限）（不超过五项）；作为第一作者在公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间）（不超过十项）；获得的教学表彰/奖励（不超过五项）。</p> <p><b>主持的教学改革研究与实践课题：</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>课题名称</th> <th>来源</th> <th>研究情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>《以企业需求为导向的中职工业机器人专业课程开发与实践的研究》</td> <td>佛山市教育科学“十三五”规划“基于机器人教学的创新人才培养行动研究”专项课题</td> <td>2018 年 4 月立项，2020 年 10 月结题</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>《佛山市南海区盐步职业技术学校机器人应用与维护专业学生职业能力评测研究》</td> <td>广东省教育研究院“学生职业能力评测研究”专项课题</td> <td>2021 年 1 月立项 2021 年 3 月开题</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>作为第一署名人公开发行的刊物上发表的教学研究论文：</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>论文题目</th> <th>刊物名称</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>《中职学校工业机器人专业创新实践教学的思考》</td> <td>《科技资讯》</td> <td>2018 年 7 月</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>《在中职机器人专业教学中进行立德树人教育》</td> <td>《科学咨询》</td> <td>2020 年 3 月</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>《以企业需求为导向的中职工业机器人专业课程开发的实践研究》</td> <td>《科学与技术》</td> <td>2020 年 10 月</td> </tr> </tbody> </table>						序号	课题名称	来源	研究情况	1	《以企业需求为导向的中职工业机器人专业课程开发与实践的研究》	佛山市教育科学“十三五”规划“基于机器人教学的创新人才培养行动研究”专项课题	2018 年 4 月立项，2020 年 10 月结题	2	《佛山市南海区盐步职业技术学校机器人应用与维护专业学生职业能力评测研究》	广东省教育研究院“学生职业能力评测研究”专项课题	2021 年 1 月立项 2021 年 3 月开题	序号	论文题目	刊物名称	时间	1	《中职学校工业机器人专业创新实践教学的思考》	《科技资讯》	2018 年 7 月	2	《在中职机器人专业教学中进行立德树人教育》	《科学咨询》	2020 年 3 月	3	《以企业需求为导向的中职工业机器人专业课程开发的实践研究》	《科学与技术》	2020 年 10 月
	序号	课题名称	来源	研究情况																														
	1	《以企业需求为导向的中职工业机器人专业课程开发与实践的研究》	佛山市教育科学“十三五”规划“基于机器人教学的创新人才培养行动研究”专项课题	2018 年 4 月立项，2020 年 10 月结题																														
2	《佛山市南海区盐步职业技术学校机器人应用与维护专业学生职业能力评测研究》	广东省教育研究院“学生职业能力评测研究”专项课题	2021 年 1 月立项 2021 年 3 月开题																															
序号	论文题目	刊物名称	时间																															
1	《中职学校工业机器人专业创新实践教学的思考》	《科技资讯》	2018 年 7 月																															
2	《在中职机器人专业教学中进行立德树人教育》	《科学咨询》	2020 年 3 月																															
3	《以企业需求为导向的中职工业机器人专业课程开发的实践研究》	《科学与技术》	2020 年 10 月																															

获得的教学表彰/奖励:

序号	获奖项目	获奖级别	获奖时间
1	辅导学生参加 2018-2019 年度广东省机器人技术应用竞赛	省级二等奖	2019 年 3 月
2	参加南海区教育局和区总工会举办的首届南海区青年教师教学能力大赛（中职组）总决赛	区二等奖，“技术能手”称号	2019 年 1 月
3	“南海区十佳教师”	南海区教育局	2019 年 9 月
4	参加广东省青年教师教学能力大赛	省级二等奖	2020 年 8 月
5	南商基金“教育能手”称号	南海区南商教育发展促进会	2021 年 7 月

## 2.教学团队情况

2-1 教学团队简介	<p>(主要介绍团队历史、成员构成、优势与特色等,不超过300字)</p> <p>本团队成员杨丽华、李小龙是原2020年南海区中职学校优质网络课程二等奖的组队成员,团队稳定,配合默契,成员朱梅娟、吴放、黄桂胜、张霞峰是团队中的新增技术力量,杨冲作为企业工作人员,提供企业生产实例、技术支持和课程推广。</p> <p>优势:(1)团队成员均有丰富的竞赛指导经验,朱梅娟、吴放、张霞峰曾获得广东省AI机器人技能竞赛“优秀指导教师”,杨丽华、黄桂胜曾获得广东省无人机技能竞赛“优秀指导教师”,李小龙曾获得佛山市机电一体化技能竞赛和创客魔方机器人项目“优秀指导教师”。(2)杨丽华、吴放、张霞峰老师曾获广东省教师教学能力大赛二等奖,教学能力突出。(3)黄桂胜、杨丽华、朱梅娟主持过课题,经验丰富。(4)由黄桂胜主持,张霞峰、吴放、杨丽华、朱梅娟参与的《深入开展劳动和职业启蒙教育探索与实践:普职协同、四级递进、以劳创新》教学成果奖获2021年佛山市二等奖,被推送参加的广东省教学成果奖。</p>				
	2-2	姓名	出生年月	专业技术职务	专业领域
教学团队其他教师基本信息 <sup>2</sup>	朱梅娟	1985年4月	机电讲师	工业机器人	主讲教师、技术支持
	黄桂胜	1980年1月	高级讲师	工业机器人	指导课程设计
	吴放	1983年11月	机电讲师	工业机器人	主讲教师、课程设计
	张霞峰	1989年2月	初级讲师	工业机器人	主讲教师、技术支持
	李小龙	1988年11月	初级讲师	工业机器人	技术支持
	杨冲	1988年11月	未评	工业机器人	佛山华数机器人有限公司教育部技术总监

<sup>2</sup>包括其他主讲教师、助教、技术支持等,若其他教师非本校教师,请在备注栏填写受聘教师类别及实际工作单位。教学团队成员数在5-8人为宜,可另加行。

主持的教学改革研究与实践课题(含课题名称、来源、年限)(每人不超过五项);作为第一作者在国内公开发行的刊物上发表的教学研究论文(含题目、刊物名称、时间)(每人不超过十项);获得的教学表彰/奖励(每人不超过五项)。

**主持的教学改革研究与实践课题:**

序号	课题编号	主持人	课题名称	立项单位	研究情况
1	2014JXZY 1006	黄桂胜	模具在虚拟工厂中的生产	广东省教育厅	2018年3月结题
2	010	黄桂胜	中职加工制造类专业数字化实训中心建设与应用案例研究	佛山市教育局	2019年7月结题
3		吴放	《中职学校机电专业实训课小组合作学习的实践与研究》	南海区教育局	2017年11月结题
4		朱梅娟	《中职学校工业机器人专业教师成长模式的探究——以南海区盐步职业技术学校为例》	南海区教育局	2020年11月结题

**作为第一署名人公开发行的刊物上发表的教学研究论文:**

序号	作者	论文名称	刊物名称	发表时间
1	朱梅娟	《现代学徒制人才培养模式下的师资队伍建设研究》	《教育现代化》 ISSN2095-8420	2019年9月
2	朱梅娟	《双创之下的中职创客教育课程建设实践探索》	《中国培训》 ISSN1004-3713	2017年7月
3	朱梅娟	《关于中职学校学徒制教学模式的研究》	《现代职业教育》 ISSN2096-0603	2016年2月
4	黄桂胜	《普职融通共享创科课程构建与实践》	《现代职业教育》	2020年1月
5	黄桂胜	《经济实用多媒体设备在机电类专业课程教学中应用》	《科技创业家》	2018年7月
6	黄桂胜	《基于中职生关键能力培养的创客机器人社团课程探索与实践》	《科技经济导刊》	2020年8月
7	吴放	基于工作过程的工业机器人技术信息化教学的探索	《信息周刊》	2018年8月
8	吴放	行动导向法在PLC教学中的应用	《新教育时代》	2017年6月
9	吴放	中等职业学校现代学徒制的实践与探索	《课程教育研究》	2016年11月
10	张霞峰	《基于复合直梁型柔性铰链的导轨直线度测量研究》	北大中文核心期刊《机床与液	2021年02月

2-3  
教学团队其他教师教学改革研究情况

			压》	
11	张霞峰	《3D 打印技术在创客机器人轻量化中的应用研究》	北大中文核心期刊《机床与液压》	2021 年 01
12	张霞峰	《基于中职生关键能力培养的创客机器人社团课程探索与实践》	《科技经济导刊》	2020 年 08 月
13	李小龙	《浅谈中职学校机电技术应用专业教学改革》	《信息周刊》	2019 年 8 月
14	李小龙	《现代学徒制模式下中职学生岗位能力与普通模式的对比研究》	《山东青年》	2018 年 7 月

**获得的教学表彰/奖励:**

序号	教师姓名	奖励项目	获奖级别	获奖时间
1	朱梅娟	“南海区优秀教师”	南海区教育局	2021年7月
2	朱梅娟	“南海区教育教研先进个人”	南海区教育局	2020年9月
3	朱梅娟	指导学生参加南海区中小学无人驾驶机器人比赛	区一等奖	2021年5月
4	朱梅娟	指导学生参加广东省AI机器智能综合技术与应用技能竞赛	省三等奖	2021年5月
5	黄桂胜	南粤优秀教师	广东省教育厅	2015年9月
6	黄桂胜	辅导学生参加低空无人机技能与应用赛项	省二等奖	2019年
7	黄桂胜	教育软件评选组织先进个人	佛山市教育局	2017年2月
8	黄桂胜	优秀科技工作者	南海区人民政府	2018年4月
9	吴放	参加广东省教师教学能力大赛	省二等奖	2020年08月
10	吴放	辅导学生参加 AI 机器智能综合技术应用竞赛	省三等奖	2020 年 11 月
11	吴放	被评为区“教学能手”	南海区教育局	2019 年 8 月

	12	张霞峰	辅导学生参加 AI 机器智能综合技术应用竞赛	省三等奖	2021 年 05 月
	13	张霞峰	辅导学生参加南海区无人驾驶机器人比赛	区二等奖	2021 年 04 月
	14	张霞峰	辅导学生参加南海区创客魔方机器人比赛	区一等奖	2021 年 04 月
	15	张霞峰	辅导学生参加 AI 机器智能综合技术应用竞赛	省三等奖	2020 年 11 月
	16	张霞峰	参加广东省教师教学能力大赛	省二等奖	2020 年 08 月
	17	李小龙	辅导学生参加中国少年科学院“小院士”课题研究	全国二等奖	2018 年 12 月
	18	李小龙	辅导学生参加佛山市机电一体化技能竞赛获“优秀辅导教师”称号	市二等奖	2017 年
	19	李小龙	指导学生参加南海区中小学机器人比赛	一等奖	2020 年

### 3.申报条件情况

(请对照申报指南中的申报条件逐一说明,不超过500字)

符合条件一:学校高度重视在线精品课程建设,承诺负责项目建设资金的筹措和相应资源的配置等。为进一步完善课程建设,学校建设配套的资金支持,全力支持教研团队开展教研工作。

符合条件二:课程之前有参与南海区网络课程比赛,积累了一定数量的教学资源,现有在线课程资源丰富、初具规模,类型多样、分布合理,教学设计、教学实施、过程记录、教学评价、自主学习等功能完备。

符合条件三:项目团队校企融合、优势互补,且分工明确、协作有序,执行力强。课程负责人杨丽华为本校专任教师,2019年至今主讲此门课程不少于两学期。朱梅娟、黄桂胜、吴放、李小龙老师均曾担任过机电一体化技能竞赛辅导教师,杨冲负责企业课堂开展活动,团队7位成员每年均参与对口专业的企业社会实践活动,教学实践经验丰富,本专业申报佛山市现代学徒制项目,计划将学生带入企业课堂,到佛山市华数机器人公司进行教学实践。

符合条件四:学校经费投入、团队管理、资源审核、资源更新及共建共享机制能够保障在线精品课程的持续建设与应用。

符合条件五:申报课程所属专业应在《职业教育专业目录(2021年)》中,新旧专业对照根据《教育部关于印发〈职业教育专业目录(2021年)〉的通知》执行。

6603 自动化类					
127	660301	机电技术应用	051300	机电技术应用	保留
128	660302	电气设备运行与控制	053000	电气运行与控制	合并、更名
			053100	电气技术应用	
129	660303	工业机器人技术应用	053600	工业机器人技术应用	保留
130	660304	工业自动化仪表及应用	052500	工业自动化仪表及应用	保留



## 4.课程情况

### 4-1 课程建设情况

4-1-1 课程性质与作用（请说明课程在专业人才培养方案中的定位，与前后课程关系及课程发挥的作用，不超过 300 字）

课程性质：本课程是机器人应用与维护专业的一门专业核心课，在整个专业课程的学习中，占有很重要的地位，而且它还是后续工业机器人专业相关课程的基础，为后续相关课程服务。也是电工中级职业资格证书、顶岗实习的基础课和基本技能养成课，它是职业素质养成与职业能力培养较基本和重要的理论实践一体化课程。

课程作用：通过本课程的学习，使学生掌握 PLC 的基本原理及使用方法；掌握 PLC 控制系统的接线、调试与操作；了解 PLC 控制系统应用范围和应用环境等；使学生具备从事工业、电气控制工作所必需的 PLC 应用技术的基本知识及应用能力。培养学生应用相关知识解决实际问题的能力，为学生的职业生涯发展和终身学习奠定牢固的基础。

4-1-2 课程开放情况（请说明开设时间、年限、授课对象、授课人数，以及相关视频情况和面向社会的开放情况，不超过 500 字）

本校工业机器人技术应用专业自 2018 年开设，至今 3 年，《PLC 控制系统与安装》课程作为本专业的专业核心课，每周 6 节，108 学时。

2019 年 9 月 1 日—2020 年 1 月 15 日，中职二年级（18 级），135 人。

2020 年 9 月 1 日—2021 年 1 月 17 日，中职二年级（19 级），96 人；

#### 4-1-3 课程设计理念与思路（不超过 300 字）

课程设计理念：1. “工学结合”的理念。选择企业真实项目为载体，按照项目的生产岗位要求，以项目导向，任务驱动的方法实施。2. “项目导向、任务驱动”的理念。在教学中突出任务驱动法，将学生自主策划，任务分解，“教、学、做”和总结有机结合。3. 课堂与实训室一体化的理念。课程的所有教学过程都安排在实训室进行，实现仿真生产环境下的融“教、学、做”一体的教学，淡化理论与实践的界限，实现课堂与实训现场一体化的教学模式。

课程思路：依托企业，以项目为导向，任务驱动，完善配套教学资源，以学生为主体，有效结合 1+X 证书制度试点工作实施方案，推进工业机器人技术应用专业“三教”改革，引导学生形成正确的价值观、良好的品德、爱岗敬业的精神、大国工匠的国家情怀，提高学生分析问题、解决问题的能力，提升教师立德树人能力，达到培根、铸魂、启智、润心的教育效果，以点带面，辐射机器人教研组其他课程的思政改革。

#### 4-1-4 课程设计（每章节教学目标、教学设计与方法、教学活动与评价等，不超过 500 字）

1. 教学目标：本课程以职业鉴定标准为依据，以理论够用为基本原则，结合专业定位和实训设备条件，以工作任务为导向。确定了本课程的内容如下：项目一是三菱 FX3U 系列 PLC 的认识，项目二是三菱 FX3U 系列 PLC 的基本应用，项目三是变频器、触摸屏的综合应用，逐层递进。本课程的教学重点是 PLC 的基本组成；PLC 的使用方法；PLC 控制系统的程序设计、接线、调试等。课程难点是 PLC 的步进指令、功能指令的含义及用法；PLC 控制系统的接线、调试；PLC 工作原理及编程设计等。

2. 教学设计与方法：围绕教学目标精心设计教学活动，科学规划在线学习资源，明确学业评价策略和学习激励措施。实训课应体现线上教学与线下相结合，有线下作业。根据课程内容和学生实际特点，采用行动导向教学法、启发式教学法、讲练结合法、项目教学法、理实一体化教学方法等，引导学生积极思考、乐于实践，提高教学效果。

3. 教学活动：在“任务驱动”教学模式下，在教学过程中，充分利用现代信息化

手段，通过“职教云平台”等网络平台建立该课程。采用丰富的教学资源提高学生学习兴趣，激发学生的学习积极性。本课程教学的关键是通过典型的活动项目，由教师示范，组织学生进行活动，注重“教”与“学”的互动，让学生在活动中增强职业意识，掌握本课程的职业能力。在教学过程中，建设企业典型、工程案例来加大实践实操，提高学生的岗位适应能力。教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

4.教学评价：建立多元化学习评价体系，线上和线下融合，过程性评价与终结性评价相结合的多元化考核评价模式，促进学生自主性学习、过程性学习和体验式学习。学生学习过程管控方法得当。重视教学效果的跟踪评价。基于大数据信息采集分析，全程记录和跟踪教师的教学和学生的学习过程、反馈，全面跟踪和掌握每个学生的个性特点、学习行为，改进教学质量，促进因材施教。开展学生学习状态评价3次以上，学生学习考核通过率70%以上。学校制定有效的线上教学实施质量监测机制，保证网络教学质量。建立了学校、专业、教研组、教师等层面开展教学监测不少于4次。

#### 4-1-5 课程改革成果（请说明课程进行的改革及成效，不超过300字）

1.杨丽华老师主持的在线课程《PLC控制系统与安装》获2020年南海区中职学校优质网络课程评选获二等奖。

2.杨丽华主持一项市级机器人相关课题、一项省级课题；朱梅娟老师主持一项区级机器人相关课题。

3.学生参加2020年、2021年广东省AI机器智能综合技术应用技能竞赛项目获三等奖，吴放老师、张霞峰老师、朱梅娟老师获“优秀指导老师”。

4.学生参加2019年广东省机器人技术应用项目获三等奖，吴放老师、张霞峰老师获“优秀指导老师”。

5.杨丽华老师辅导学生参加2018-2019年度广东省职业院校技能大赛（中职组）机器人技术应用项目获二等奖。杨丽华老师辅导学生参加2020-2021年度广东省职业院校技能大赛无人机应用技能与创新项目获一等奖。

6.黄桂胜老师主编并公开出版教材《工业机器人操作与维护》，作为我校该课程教材使用。

4-1-6 相关教学资源储备情况（请具体列出已有课程资源的类型及数量，不超过 300 字）

申报材料网址：<http://demo2.ltpower.net/web/vtmxc/news/1701.html>

序号	名称	数量	备注
1	课程说课	1	围绕专业人才培养方案课程设置要求概述课程实施的各项基本情况
2	课程标准	1	
3	教学设计	37	含该门课程所有的电子教案
4	图片资料	63	
5	视频动画	35	
6	成品课件	38	鼓励上交首创课件资源
7	同步练习	38	含课程的课堂练习及课后作业
8	学习考核	12	课程整体考核方式，附在线测试及题库；学校层面进行的巡课检查机制等
9	其他资料	4	学生任务书
10	平台链接 (职教云平台)	1	<a href="https://zjy2.icve.com.cn/design/process/edit.html?courseOpenId=lmezac6rmqdpk2noilrlzg">https://zjy2.icve.com.cn/design/process/edit.html?courseOpenId=lmezac6rmqdpk2noilrlzg</a>

## 4-2 资源建设基础

(从课程受重视情况、教改研究成果和课程建设现状三个方面分别陈述,不超过 600 字)

**课程受重视情况:**自我校 2018 年开设工业机器人应用技术专业以来,老师们积极转型,深入行企业进行调研和社会实践,利用假期参与 PLC 编程培训,学校投入经费,购买实训设备,亚龙 YL-235A 光机电一体化实训设备 2 台、天煌 THJDME-1 光机电一体化实训设备 15 台,天煌 THPFSL-2 网络型可编程控制器综合实训装置 25 台。学校重视教学和技能比赛,教师专业教学能力大大提升,课程开展顺利。

**教改研究成果:**(1)课程建设方面:杨丽华老师主持的在线课程《PLC 控制系统与安装》获 2020 年南海区中职学校优质网络课程评选获二等奖。(2)课题方面:朱梅娟老师主持一项区级机器人相关课题,杨丽华主持一项市级机器人相关课题、一项省级课题。(3)竞赛方面:学生参加 2020 年、2021 年广东省 AI 机器智能综合技术应用技能竞赛项目获三等奖,吴放老师、张霞峰老师、朱梅娟老师获“优秀指导老师”。学生参加 2019 年广东省机器人技术应用项目获三等奖,吴放老师、张霞峰老师获“优秀指导老师”。杨丽华老师辅导学生参加 2018-2019 年度广东省职业院校技能大赛(中职组)机器人技术应用项目获二等奖。(4)教材方面:黄桂胜老师主编并公开出版教材《工业机器人操作与维护》,作为我校该课程教材使用。

**课程建设现状:**在 2018 年开设此专业以来,本课程已经开设过 2 次,分别是 18 机器人和 19 机器人两届学生,教师们一路摸索,一路学习,不断积累,通过参加 2020 年南海区中职学校优质网络课程评选活动,积累了部分的视频微课资源、课件、图片、教学设计、课程标准、同步练习,有待进一步完善。

通过本课程的建设改革,编写润心课程教案,在 PLC 课程中融入课程思政,注重培养学生对岗位的认知,培养爱岗敬业等职业精神;坚持“以学生为中心”的教学思想,以培养学生的能力为本,结合学校设备情况及考证要求,采用不同的工作任务,综合运用“仿真教学”、“案例分析”、“对比教学”、“实验法”等多种教学方法,使学生在“教、学、做一体”的教学环境下,有效地掌握知识点和技能。运用信息化教学手段,增加课堂趣味性,激发学生的学习兴趣。

## 5.评价反馈

**5-1 自我评价**（本课程的主要特色介绍、影响力分析，国内外同类课程比较，不超过 300 字）

### **本课程主要特色：**

本课程教学采用大量的实际工业控制典型案例、选取与学生实际生活密切相关的实例讲解。充分利用校内实训设备，将教室设在实训室，实施教学做一体化。本课程利用网络资源、仿真软件、多媒体课件、超星学习通等信息化手段解析教学内容，使抽象、枯燥的说教变为形象生动的动态展示和讲解。在教学过程中坚持以工作过程为导向、以工程项目为载体、以任务为驱动。以项目为引导，以完成项目所需解决的问题来启发，通过小组讨论相互学习，制定方案，锻炼学生的合作能力。

### **影响力分析：**

- 1.主讲教师多次参与佛山市第三方考核教学工作，积累了丰富的教学经验；
- 2.本课程获得 2020 年南海区中职学校优质网络课程评选获二等奖。
- 3.本校机器人专业学生每年约 120 人，使用本课程的教材、软件。

### **国内外同类课程比较：**

自 2017 年开始，国家批准在中职学校开设机器人专业，有些中职学校在职业教育改革方面已经迈出了一大步，在实训基地和工学结合方面比我们先行一步，但我们在现有条件下，结合佛山市第三方考核要求，也已开展了工业机器人实训，把实训实践搬入课堂，教学和实训一体化。

**5-2 学生评价**（如果本课程已经面向学生开设，填写学生的评价意见，不超过 300 字）

**学生评价：**

课程自 2020 年 3 月始建成校内网络资源共享课，并每年都在使用，使用过程中，得到学生的认可，评价如下：

1.教学模式优化。利用职教云平台，做好课前预习，课中带着问题完成项目任务，课后进行巩固。

2.教学内容生动。通过职教云平台，上传有重难点内容突出的课件和有实操过程的展示视频，既有学生作品的展示，又有学习过程的轨迹记录。

3.学习效果即时化。通过平台，利用头脑风暴、小组 PK、讨论、测试等环节测试自己的学习效果，并在提交后，知道自己的掌握情况，并结合参考答案，进行更正。

4.利用职教云平台，设计评价指标，实现全员即时评价。

5.可以利用平台的交互功能实现个人与个人之间、个人与教师之间、小组与小组之间的在线交流。

**5-3 社会评价**（如果本课程已经全部或部分向社会开放，请填写有关人员的评价，不超过 300 字）

充分利用网络资源库、仿真软件、“学习通”习题库试题库等教学资源，为了使课程能够进行项目化教学，让学生在“做中学”、“学中做”，真正提高学生的动手能力。在 2019 年佛山市 PLC 技能抽查项目中，学生取得了佛山市第 1 名的好成绩。

## 6.建设方案要点

### 6-1 建设目标（不超过 300 字）

本课程围绕“能学、辅教”的功能定位，实现优质教学资源共建共享。利用现代技术推动课程改革，满足学生多样化学习需求，提升学生利用网络信息技术和优质资源进行自主学习的能力。利用网络资源、仿真软件、多媒体课件、超星学习通等信息手段解析教学内容，使抽象、枯燥的说教变为形象生动的动态展示和讲解。在教学过程中坚持以工作过程为导向、以工程项目为载体、以任务为驱动。以项目为引导，以完成项目需解决的问题来启发，通过小组讨论相互学习，制定方案，锻炼学生的合作能力。

### 6-2 建设内容（不超过 500 字）

本课程参照机器人相关职业资格标准，从职业岗位能力分析出发，基于工作过程系统等先进职教理念开发课程体系和改革教学内容，将专业建设、课程改革成果应用到在线课程。基本资源包括课程介绍、课程标准、教学设计、教学课件、微课视频、同步练习、作业、参考资料和图片资料等教学活动必需的资源。拓展资源包括教学案例、专题讲座、素材资源、仿真实训系统、试题库系统、作业系统、在线自测/考试系统，课程教学、学习和交流工具及综合应用多媒体技术建设的网络课程等。

1. 课程教材资源：职业教育课程改革创新示范精品教材《PLC 控制系统安装与调试》
2. 网络资源：职教云平台、资源库
3. 图书馆：相关的 PLC 课程书籍



**6-3 建设措施**（建设举措，进度安排，经费预算，保障措施，预期效益或标志性成果，辐射带动等。不超过 500 字）

**建设举措：**本课程以学习者为中心，针对课程教学目标，重构资源体系，资源组成碎片化、内逻辑系统合理。具体规划如下：

第一学期（2021.4-2021.8），根据机器人专业人才培养方案和《PLC 控制系统安装与调试》课程标准，完成课程说课设计与教学设计撰写。

第二学期（2021.9-2022.2），上线运行第一阶段课程，并完成项目一是三菱 FX3U 系列 PLC 的认识，项目二是三菱 FX3U 系列 PLC 的基本应用，项目三是变频器、触摸屏的综合应用，在线课程资料制作与整理。

第三学期（2022.3-2022.8），上线运行第二阶段课程，修改第一阶段课程运行资料。

第四学期（2022.9-2023.2），根据第一期运行情况调整、修改课程资源，整个课程上线运行第二期。

**进度安排：**

1. 制定 PLC 课程建设行动计划（2021.4-2021.8）
2. 召开 PLC 课程建设专题研讨会（2021.9）
3. 邀请企业导师到校对本课程教师团队进行专业培训（2021.9-12）
4. 收集优质课程资源共同学习，提高课程资源品质。（2021.7-8）
5. 组织教师分工完成课程资源内容：课件、微课、教学设计、测试题等（2021.9-2023.2）

**经费预算：**

支出科目（含配套经费）	金额（元）	计算根据及理由
1. 图书资料费	2000	购买用于项目研究的文献资料、书籍、印刷教材及课程思政教学成果等。
2. 调研费	2000	进行问卷调查、分析，形成报告等工作的开展；进

		行调研或参观学习等。
3. 会议费	2000	组织项目专项研讨或教研工作会议经费。
4. 仪器设备费	8000	设立专业课程思政教研小组教研设备、资源库搭建设备等。
5. 差旅费	2000	到其他省市或周边学校进行专业课程思政开展工作调研或参观学习等经费。
6. 专家咨询费 (含评审、鉴定)	4000	在项目申报及研究过程中,邀请专家进行项目论证、评审、鉴定等工作的相关经费。
7. 课题研究经费、课程建设费	30000	用于课程建设和课题研究等经费。
合计	50000	

#### 保障措施:

我校已有在线课程教研组考核标准,专业部也进行了每学期 1-2 门在线课程建设的安排,在线课程教学有了充分保障。学校高度重视在线精品课程建设,保障措施得力,确保在线精品课程的持续建设与应用。基于大数据信息采集分析,全程记录和跟踪教师的教学和学生的学习过程、内容、反馈,全面跟踪和掌握每个学生的个性特点、学习行为,改进教学质量,促进因材施教。开展学生学习状态评价 3 次以上,学生学习考核通过率 70% 以上。学校制定有效的线上教学实施质量监测机制,保证网络教学质量。建立了学校、专业、教研组、教师等层面开展教学监测不少于 4 次。

#### 预期效益:

1. PLC 课程思政教学设计案例集(评选优秀教学设计、开设公开课)
2. PLC 系列课件、微课视频
3. PLC 专业课程思政论文集,发表论文 2 篇
4. 申报 PLC 课程相关课题研究 1 项

## 7.申报学校承诺意见

本校已按照申报要求，对申报课程网上内容和教学活动进行了审查，对课程有关信息及课程负责人填报的内容进行了核实。经评审评价，现择优申报。

本课程如果被遴选为省级在线精品课程，学校承诺为课程团队提供政策、经费等方面的支持，确保该课程面向中职学校和社会学习者开放，并提供教学服务不少于2年，监督课程教学团队对课程不断改进完善。



信云君

## 8.地市教育局推荐意见

(请推荐单位对完成本项目所需的基本条件与组织保障等做出承诺。)

单位名称 (盖章)

年 月 日

## 9.附件材料清单

政治审查意见 (必须提供)

本校党委(党总支)对本校课程团队成员情况进行审查，以及对课程政治导向把关审查，确保课程正确的政治方向、价值取向。团队涉及多校时需要各校分别出具。须由学校党委(党总支)盖章。如果有企业成员，要有该企业党组织出具对其本人有关政治表现的意见。