

日照职业技术学院

精品资源共享课申报书

课 程 名 称 _____ 工控组态技术 _____

课 程 类 型 _____ 专业核心课 _____

所属专业大类名称 _____ 制造大类 _____

所属专业名称（专业课填写） _____ 自动化类 _____

牵头院部（盖章） _____ 机电工程学院 _____

联 合 单 位 _____ 日照古道信息科技有限公司 _____

课 程 负 责 人 _____ 金昌龙 _____

申 报 日 期 _____ 二〇一八年六月 _____

教务处制

二〇一八年六月

填写要求

- 一、以 word 文档格式如实填写各项。
- 二、表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
- 三、有可能涉密和不宜大范围公开的内容不可作为申报内容填写。
- 四、课程团队的每个成员都须在“2.课程团队”表格中签字。
- 五、“8.承诺与责任”需要课程负责人签字，课程建设牵头学校盖章。

1.课程负责人情况

基本情况	姓名	金昌龙	性别	男	出生年月	1985.5
	最终学历	本科	专业技术职务	讲师	手机	15953394121
	学位	硕士	职业资格证书	中级技师	传真	
	所在院系及专业	机电工程学院电气自动化专业			电子邮箱	327198639@qq.com
	通信地址(邮编)	山东省日照市烟台北路16号日照职业技术学院				
	主讲课程及研究方向	PLC编程, 单片机, 电机变频, 组态软件				
工作简历	2008.7-2009.1 大连机床集团 电气设计 2009.1至今 日照职业技术学院 教学					
教学情况		起止时间	讲授课程名称		学时数	
	1	2016上半年	PLC控制系统安装与调试		142	
	2	2016上半年	电梯整机装配与调试		72	
	3	2016下半年	交流伺服与变频技术		170	
	4	2016下半年	维修电工技术		152	
	5	2017上半年	数控机床电气控制系统安装与调试		96	
	6	2017上半年	C语言		192	
	7	2017下半年	组态软件使用		128	
	8	2018上半年	工厂供电		72	
	9	2018上半年	现场总线技术		72	

团队优势与特点

如课程团队组成及结构特点、近五年来教学改革、教学研究成果及其解决的问题（1000字以内）：

1、团队优势：

课程改造经验丰富

师资队伍长期从事该课程以及相关课程的讲授，课程项目开发多年，并参与多工控组态技术、自动线安装与调试等课程的项目化改造。全部教师参与省级、校级课程开发师资培训，一体化教学的经验也非常丰富。

	课改名称	级别	立项时间	参与人员
1	单片机原理及应用	省级精品课程	2011年	杨强、冷波、杨翡、田洪芳
2	自动线安装与调试	省级精品课程	2011年	国兵、冷波、杨翡、白雪玲
3	电动机控制系统安装与调试	省级精品课程	2009年	杨强、冷波、赵启林、田洪芳
4	传感器与智能仪表	国家教学资源库	2013年	国兵、冷波、杨翡、张志荣、杨强
5	工控组态技术	出版教材	2016年	冷波、杨翡、张志荣、刘钦奇
6	电机及控制技术	十二五规划教材	2014年	杨强、杨翡、白雪玲、田洪芳

指导技能大赛成绩突出

专业教学成果突出，课程教学质量高，最终体现在国赛、省赛成绩的优异。

	项目名称	级别	获奖时间	指导教师
1	现代电气控制系统安装与调试	全国职业院校技能大赛高职组一等奖	2016年	刘操、冷波
2	电气控制系统安装与调试	山东省职业院校技能大赛高职组一等奖	2016年	刘操、冷波
3	自动生产线安装与调试	山东省职业院校技能大赛高职组一等奖	2016年	张志荣
4	自动生产线安装与调试	山东省职业院校技能大赛高职组二等奖	2017年	杨斐、白雪玲
5	电气控制系统安装与调试	山东省职业院校技能大赛高职组一等奖	2017年	刘操、冷波
6	电气控制系统安装与调试	全国职业院校技能大赛高职组二等奖	2018年	刘操、冷波

2、团队结构分析

师资课程教学经验丰富、课程开发能力强、科研能力强，课程资源建设经验丰富。

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">➤ 专兼结构：专任教师 6 人，兼职教师 3 人；➤ 职称结构：高级职称 3 人、中级职称 6 人；➤ 年龄结构：45 周岁以上 2 人；30 周岁至 45 周岁 7 人，团队年富力强。➤ 技能情况： 维修电工技师 8 人，高级技师 2 人，2 人为注册电气工程师； |
|--|--|

3.建设基础与成效

介绍课程前期建设情况（1000 字以内）

3.1 需求调研

在我校,《工控组态技术》做为电气自动化技术专业的核心课程。同时数控设备维修、机电一体化、物联网等专业也开设。多名老师教过或在教工控组态技术,同一个专业重点各不一样,实训项目各不一样,授课深度也不够,一体化教学效果差,《工控组态技术》课程项目化改造迫在眉睫。

在与省内高职兄弟院校老师交流过程中,开设组态这门课程的学校及专业较多。但是该课程的项目受限于实训设备,所以每个学校开发的实训项目也不尽相同。

3.2 已有教学资源

近年来,课题组在专业建设、教育信息化建设、精品课程建设、国家课程资源建设等方面积累了许多优质的专业教学资源以及丰富的课程建设、资源建设等方面的实践经验。

在近年来的授课中,课程团队完成了《工控组态技术》课程的课程标准、学习记录单(任务单、工作记录单、项目评价表、项目检查单、评价表)、习题集等,教学 PPT、电子教案、动画资源、图片资源、视频资源等学习资源的建设,并逐步按照标准化规范要求。

➤ 教学课件

教学课件的制作丰富了老师的教学手段,明确了学生的学习目标,以情境为分类标准,共制作了 19 个教学课件,并将教学课件挂在课程网站上,方便学生学习,同时也是供教师讲课应用。

➤ 电子教案

电子教案是教师讲课的计划安排,包括课堂教学方法和教学手段的运用、教学班级和教学场地的安排、教学目标及内容重难点设置、教学内容的课时安排以及教学资料的参考等。

《工控组态技术》课程教案模板在形式设计上以直观明确为目标,内容安排以情境下的项目任务为依据,共制作了 16 个电子教案。

➤ 学习记录单

学生在学习理论知识和动手实施工作任务的同时,需要有相关的学习记录和操作记录,以此来培养的职业素质和职业岗位能力。《工控组态技术》课程在主要有 4 部分记录报告需要学生在完成任务的过程中需要填写,即资料查阅报告、方案设计报告、方案讨论记录、中期汇报记录。

➤ 虚拟及仿真资源

根据情境中项目的不同，课程还制作了大量的虚拟动画及仿真资源，以供学生直观地了解项目的工作原理、工作要求和工作方式。

4.建设目标、思路及规划

4.1 建设目标（总体目标和具体目标，300 字以内）

1、多层次。以电气自动化技术应用企业的人才需求为出发点，以先进的高职教学改革理念为指导，以满足教师、学生、企业和社会学习者等不同对象的学习需求为导向，以优质教学资源、生产实践资源为基础，以现代信息技术和手段为保障，建成一个资源内容丰富、先进技术支撑、可持续更新的智能、共享、动态的省级资源共享课。

2、在线学习。提供用户自主学习的学习培训服务，提供用户的测评、鉴定、认证的在线测试服务，设计工作页的形式引导学生或企业人员学习，提供职业资格考试题库，提供较多的企业案例，提供历年大赛试题、样题等。提供课程资源可持续发展的推广应用服务。

3、提升技能。以培养单片机编程能力为目标，开发与企业关系密切的生产项目，开发组态仿真项目，注重课程的实际可操作性，注重课程的考核评价，把碎片的资源嵌入到数字化教材中，每个任务至少提供一个微课、教学视频、微视频、数字化教材、实训指导书、教学工作页、动画等，进一步促进专业教学模式和教学方法的改革，服务地方经济社会发展，切实提高专业人才培养质量，为高职教育服务社会能力提升贡献力量。

4.2 建设思路（500 字以内）

1、依据国家专业建设标准，搭建课程资源总体框架

参考国家级机电一体化专业资源库，对国内外知名的电气自动化技术设备生产和应用企业开展调研，明晰行业发展背景与趋势，企业的技术需求和人才需求等，对国内不同区域的高职和中职院校开展调研，了解专业建设的水平与人才培养的现状，PLC 课程项目开发相关情况，在此基础上，结合不同类型的用户需求，构建出《工控组态技术》课程资源。

2、提供各类资源突出自主学习，满足教师、学生、企业员工需要

满足教师正常教学需要，提供课程标准、授课 PPT、教案（教师工作页），将知识划分 6 个学习任务，每个任务课时都是整周的倍数，方便安排授课，每个（每几个）周讲解课程内容非常明确，每个任务还至少有相关的两个拓展实训项目，注重难易程度结合，方便一体化教学。满足学生资助学习需要，提供学生工作页、实训指导书、数字化教材、动画、案例、试题库、职业资格认证等，通过留言进行互动。满足企业员工学习需要，建立企业案例库、职业资格认证，通过微课、7-10 分钟的微视频更直观自主学习。

3、引入合作企业，共同开发课程资源

让日照古道信息科技有限公司、日照海大自动化有限公司、亚太森博纸浆有限公司等参与资源共享课的建设中来，企业专家给予评价与指点，并提供更多的企业案例、视频、行

业标准、技术标准。

4.3 建设规划（1000 字以内）

1、整体设计充分讨论

针对企业电气设计、设备维护等相关岗位需求，进行广泛的调研，进行岗位能力分析，得出典型工作任务。构建项目导向、任务驱动课程，邀请企业专业、高职院校同行进行充分讨论，确定课程最终整体设计框架。课程最终定位于学生组态软件的使用及工程的维护，维修电工职业技能与职业素养的提升。

2、课程基本资源建设

课程团队进行分工协作，完善和制定课程标准文件。精品资源共享课是涉及专业开发与建设、课程开发与建设等相关内容的复杂系统，为了高效集成与整合各种资源，并被用户使用方便，首先必须制定课程标准与模版等指导性文件，规范资源建设内容，为资源开发提供依据。将规范化建设成套的课程整体设计、单元设计、教案、教学 PPT、试题库、习题库等标准以及素材采集与分类标准等标准文件，为资源开发提供依据。

3、课程拓展资源与创新资源建设

组态软件在现代电气控制中应用非常广泛，我们将和合作企业一起制作企业员工培训包，职业规范，技术标准，技术手册，职业资格认证，试题库等。同时提升企业员工的再发展。

4、宣传资源共享课，定期更新，建成立体化课程资源

	时间	类型	内容
阶段一	18.06-18.08	课程基本资源	基本资源建设,如文本、视频、微课、动画
阶段二	18.08-17.09	课程拓展资源	企业培训包、资格认证试题库、网站建设
阶段三	18.10-18.10	推广及反馈	各种场合宣传资源共享课，搜集意见
阶段四	18.11-18.11	课程资源更新	依据各方面反馈意见，进行更新
阶段五	18.11-验收	课程资源更新	持续对资源进行更新

5.建设内容

5.1 课程设计（含课程定位、内容选取、内容组织、教学模式等，2000 字以内）

课程定位

组态软件是电气控制领域的一个分支，其核心作用是建立上位机和 PLC 的连接，在计算机屏幕上实现设备运行状态的监控，同时可以在上位机对设备进行一定的操作。在电气控制领域，组态软件的使用已十分广泛，如智能仪表、实时工控及各工厂的中央控制等。

《工控组态技术》是电气自动化技术专业一门专业课。它以 PLC、C 语言等课程为基础。它可以充分体现学生利用自己所掌握的知识解决实际工程问题的能力。通过本课程的学习，使学生掌握组态技术及其在工业控制领域的应用，培养学生实践能力、创新能力和新产品设计开发能力，为将来从事电子电器新产品设计开发及电气控制等工作打下良好基础。

本课程是电气自动化类专业学生学习《工控组态技术》课程的编程基础。其任务是使学生具备从事本专业相关工作必需的编程基本知识、基本方法和基本技能，并为学生学习后续课程，提高全面素质，形成综合职业能力打下基础。本课程教学主要围绕项目实施，按必须完成的任务要领。

内容选取

《工控组态技术》采用项目化教学，将知识点分散融入各个项目当中，

序号	项目名称	项目方案描述	教学目标	教学资源	学习任务	教学方法与手段	教学学时
1	初识组态王	以工业组态应用图片及案例引入，让学生了解组态的特点及用途，对组态有基础的认识。学习简单的组态功能。	(1) 了解常用的组态软件； (2) 知道组态软件的作用； (3) 能够使用组态软件完成简单的功能。	(1) 安装有组态王的计算机； (2) S7-200 系列 PLC； (3) 组态软件实际应用图片。	任务 1： 组态软件在我国的发展及国内外主要产品介绍；组态王_安装及初识 任务 2： 按钮控制小灯；按钮控制小球水平移动、垂直移动、斜线移动、旋转、填充等 任务 3： 1、文本显示与输出 2、字符串方式显示工作状态 字符串方式显示系	项目导入、任务驱动	6

					统日期		
2	组态王初始操作	以彩灯控制为例，讲解单片机常用指令及输入输出点的接线及控制方法	(1)掌握组态软件数据时间的显示控制； (2)完成简单的按钮控制图形操作；	(1)组态操作教学视频； (2)组态王手册 (3)安装有组态王的计算机； (4)S7-200系列 PLC；	任务 1： 1、实型数据显示系统日期时间 2、实型数据转字符串显示系统日期时间 3、字符串操作处理单按钮控制起停 任务 2： 1、按钮控制画面切换 2、菜单控制画面切换 任务 3： 1、菜单控制小球移动 2、下拉式组合框控制小球移动 3、简单组合框控制小球移动	项目导入、任务驱动、课堂讨论	
3	反应罐液位控制	以反应罐上位机监控为例，学习管道阀门动作的控制及液位控制。同时掌握实时曲线控件和历史曲线控件应用	(1)学习反应罐阀门液位控制功能的组态； (2)掌握实时趋势曲线的功能； (3)学会历史曲线的应用	(1)组态操作教学视频； (2)组态王手册 (3)安装有组态王的计算机； (4)S7-200系列 PLC；	任务 1： 1、立体管道初始动作 2、立体管道根据阀门动作流动 3、反应罐液位动作 任务 2： 1、实时趋势曲线 2、实时趋势曲线控件 3、绘制双曲线 任务 3： 1、历史曲线显示液位变化 2、历史曲线拓展	项目导入、任务驱动、课堂讨论	
4	报表及报警	以工厂报表要求引入，学习组态报表功能。同时掌握报警功能的运用	(1)了解报表的必要性； (2)学会报表的生成； (3)报警的设置；	(1)组态操作教学视频； (2)组态王手册 (3)安装有组态王的计算机； (4)S7-200系列 PLC；	1、报表工具 2、日报表 3、月报表 1、液位报警 2、开关量报警	项目导入、任务驱动、课堂讨论	

5	安全操作	以电脑日常使用不希望别人偷看电脑中文档的情景引入,学习组态工程设置用户密码登录的要求。	(1) 组态用户需要用户名和密码登录设置方法; (2) 系统工程加密机去除密码的操作;	(1) 组态操作教学视频; (2) 组态王手册 (3) 安装有组态王的计算机; (4) S7-200 系列 PLC;	任务 1: 用户登录操作	项目导入、任务驱动、课堂讨论
					任务 2: 自制用户名密码登录	
					任务 3: 1、系统安全管理-工程加密 2、去除工程密码	
6	组态王与外部设备	以实际应用为例引入,学习与 Excel 的连接及报表拓展。	(1) 对于本课程学习的内容在此项目中融会贯通。 (2) 掌握较为复杂的组态工程的编写	(1) 组态操作教学视频; (2) 组态王手册 (3) 安装有组态王的计算机; (4) S7-200 系列 PLC;	任务 1: 与 EXCEL 的 DDE 连接	项目导入、任务驱动、课堂讨论
					任务 2: 外部 IO 变量工程	
					任务 3: 报表拓展	

内容组织与教学模式

“教、学、做”结合,理论与实践一体化。

本课程注重学生在校学习与实际工作一致性。教学地点设在仿真实训室和电机与电气控制实训室、电气装配实训室、维修电工实训室、自动线实训室、数控机床维修车间等一体化实训室及企业现场,让学生感受真实的生产环境和企业文化氛围。将理论环节与实践环节相融合,实现了教学内容与生产一线技术的“零距离”培养,做到了学生学习与行业实际工作“零距离”接轨。

遵循学生职业能力培养的基本规律,项目导向的教学设计

《工控组态技术》课程教学围绕 6 个项目、17 个任务展开,每个学习情境又有多个工作任务,按照认知规律和职业能力养成规律,对每个任务安排多层次的实训活动,按照基础实验—课内仿真实训—技能实训—综合实训(生产实训)的方式开展教学。各个工作任务学习采用项目教学方法。按照明确项目要求和能力目标、分析工作任务制定学习计划、学习相关知识确定解决项目实施方案,实施完成工作任务、检查工作任务完成的质量、评价整个教学过程的顺序实施教学。所有任务均采用“教、学、做”一体化教学模式,按照“资讯—计划—决策—实施—检查—评价”完整的“行动”方式来组织。学生作为学习的主体,教师是学习过

程的组织者、协调人和引导人。

采用项目化教学、案例教学等教学方法，进行网络资源与课程教学相结合的探索，网络布置教学任务、作业，教学反馈等。

形成培养学生创新性和应用性的课程教学体系

在教学环节上，将课堂理论教学、企业现场教学、实训基地实际操作、仿真模拟实训、网络学习、学生科技创新活动、各类机电产品创新设计大赛、技术服务全部贯穿于教学之中，形成课内学习与课外学习相互促进的全方位教学体系，构成一个校企合作、产学结合的现代教学链，形成培养学生创新性和应用性的课程教学体系。

建立全面可控的形成性考核体系

本课程采用基于职业能力的评价与最终评价相结合的考核方式，以学习情境的工作任务为单元，从专业能力、方法能力和社会能力等方面对学生进行全方位的综合评价，一改以往的“教师一次性”评价方式，让学生进行自我评价及互评，再结合老师评价一起确定学生的最终评定成绩。

6.措施保障

(1000字以内)

参照教育部下发的《精品资源共享课建设工作实施办法》指导意见和《国家级精品资源共享课建设技术要求(2012年版)》，依据《山东省职业教育精品资源共享课程建设实施意见》(征求意见稿)，结合我校办学特色、专业优势和课程建设与教学改革需要，进行精品资源共享课程建设。山东省教育厅也颁布了《山东省职业教育精品资源共享课评审指标体系》，《山东省职业教育精品资源共享课建设指南及技术规范》，《关于职业教育精品资源共享课程建设的实施意见》等一系列文件，指引了精品资源共享课建设。

1、项目组织保障

成立课程资源共享课建设工作组，项目成立由电气教研室为主，教研室主任冷波为课程建设负责人，建立课程资源模板，分别收集、加工职业标准、模块课程、职业培训和鉴定、企业学习、网络教学等资源素材，丰富课程资源。

2、项目资金保障与管理

项目资金预算符合教育部、财政部有关政策，按照“总体规划，分段实施，项目管理，绩效考核”的原则，项目建设经费实行专项管理，专款专用，严格执行建设项目全面预算管理。分配合理，便于操作实施。因为此课程参与机电工程学院课程资源开发和校级精品资源共享课的开发，院部有近2万元的支持，如果能评为校级精品课程，也有2万元资金支持。根据相关专项资金管理办法，保证建设资金规范、合理使用。严格按照项目投资计划支出，合理有效使用各项建设经费，对建设项目的实施、资金投向及年度资金调度安排实行全过程管理。确保项目建设资金合理、合法、合规使用。接受校级、院级两级监督，实现精品资源共享课程建设、应用、评价的常态化管理。

7.资金使用与管理

8.推荐意见

负责人签字

(盖章)