

《电气运行》课程建设方案

一、课程建设现状分析

(一) 课程基本信息

1. 课程开设情况

教研室主任、专业负责人填写：

开设课程总数（门）	35	通识课门数	14
专业基础课门数	7	专业核心课程门数	8

课程负责人填写：

课程性质：通识课 专业基础课 专业核心课			
所属教研室	电气自动化技术	所属专业	电气自动化技术
课程设置时间	2007	课程负责人姓名	马爱芳

2. 课程建设团队基本情况

主讲教师总数（人）	3	专任教师（人）	2
校内兼课教师（人）	1	校外兼职教师（人）	
企业兼职教师（人）		专任教师中双师型（人）	2
课程建设团队名单：			
姓名	学历	职称	教师证除外职业资格证
马爱芳	本科	副教授	
丁官元	研究生	教授	
李银玲	研究生	讲师	

(二) 课程建设的优势与劣势

1. 课程建设的优势

(1) 2016 年被本学院立项为院级资源共享课程，该课程一直在建设、改进中。

(2) 本课程是课程组与恩施天楼地枕水电厂等电力行业企业专家共同开发设计，工学结合《电气运行》教材已出版发行。

(3) 建立了电气运行仿真实训室，对学生可以训练发电厂、变电站运行监视和倒闸操作内容的相关技能

(4) 与恩施天楼地枕水电厂建立了长期合作实习基地，将教室搬到现场进行现场教学。

2. 课程建设的劣势

信息化教学应用上有较大的欠缺，努力实现“互联网+”时代的一体化在线教与学服务的智慧课堂。

(三) 课程建设的机遇与威胁

1. 课程建设面临的机遇

借助电气自动化技术专业建设省级品牌专业以及学院创新发展行动计划暨整改工作和系部质量保证工作开展的契机，开展《电气运行》课程建设。

2. 课程建设面临的威胁

如何丰富课程教学资源，建立网络教学空间；如何利用现代教学手段，满足个性学习需求；如何保证课程教学质量，创建优质高效课堂等，都是目前课程建设面临的挑战。

结语：本课程目前在内容选取、体例框架、硬件设施、师资力量方面已经初见成效，面临的最大挑战是丰富课程教学资源，建立网络教学空间，利用现代教学手段，满足个性学习需求，保证课程教学质量，创建优质高效课堂。

二、课程对接的工作标准与岗位规范内容

（此项专业负责人可先写本专业课程设置的思路，再将课程进行归类，按类别分别写对接的工作标准与岗位规范内容）

本课程对接发电厂与变电站电气值班员，实现发电厂与变电站电气值班员岗位工作任务每一环节与课程内容每一学习情境无缝对接，实现专业知识学习与实践能力训练无缝对接，促进学生获取“电气值班员”资格证书。

三、课程建设指导思想与建设思路

（一）指导思想

本课程的总目标是使学生具备电气值班员工作岗位相关的电气设备运行的相关理论知识，掌握电气值班员在电气运行岗位中对电气设备进行的监视、巡视检查、运行维护、倒闸操作、异常和故障处理的相关技能，实践电气值班员岗位的职业规范。养成懂电气运行的理论、掌握电气运行的操作技能、具有电气值班员职业素养的职业人。

（二）建设思路

本课程通过行业企业广泛调研，根据电气自动化企业人才需求的调研结果，课程组与恩施天楼地枕水力发电厂工程师共同开发设计。按照“项目”组织教学，在实训室、生产现场，以工作过程为导向，采取“教、学、做”一体教学模式开展课程教学活动，以电气值班员职业标准和岗位工作内容为目标构建课程学习内容，设置电气运行基础理论知识部分，技能训练十一个学习情境，并在此基础上设置相应学习活动任务，使学生通过学习能够掌握电气值班员岗位工作中的相关理论知识、技能和职业规范等要求。应用“互联网+”时代的课堂互动教学工具。

四、课程建设目标

（一）总体目标

聘请专业指导委员会对所设课程的内容以及教学标准进行修订。建立理论与实践一体化、技能训练项目化、综合实训职业化课程体系。围绕该专业岗位群的职业技能需求，构建成由认知（仿真/校外实习）——理论——实践（校内/外实习）——顶岗（校外实

训)一条完整的能力递进教学链,分层次培养学生的职业技术能力。

(二)具体目标(每项目标可用一句话概括)

课程教学标准建设目标

根据行业的发展要求,发展特点以及以后的发展岗位,制定契合职业教育发展规律,符合院、系、专业课程发展要求的《电气运行》课程教学标准。

课程教学内容改革目标

在现有的基础上对《电气运行》课程理论以及实践教学内容进行改革,尤其是实践环节教学内容要适应行业发展要求,适应学生的实际学习情况。

课程教学手段和方式方法改革目标

- (1)教学方法:建立任务驱动法的教学方法。
- (2)教学手段:加强信息化教学手段在实际教学中的作用。

课程教学资源建设目标

- (1)《电气运行》课程资源进学院在线学习平台。
- (2)加强校企合作开发切合实际工作岗位的教学资源。

课程教学条件建设目标

完善现有变电运行实训室

课程教学团队建设目标

加强课程师资队伍建设,全面提高教师队伍整体素质,加快教育内涵发展,提高人才培养质量和办学水平。

课程考核评价体系建设目标

建立科学、公正、多元的课程考核评价体系

课程教学质量保证目标

加强课程实施环节的质量监控，严把教学质量关

五、课程建设内容

（一）落实课程思政理念，完善课程教学标准

根据专业人才培养方案，职业教育特点制定切实可行的《电气运行》课程教学标准。

（二）精选课程教学内容，对接行业岗位规范

根据专业人才培养方案中专业发展岗位及典型工作任务，制定《电气运行》针对行业岗位的授课内容。

（三）利用现代教学手段，满足个性学习需求

课程要充分认识到信息化教学手段在课程教学中的重要性。充分利用现代化教学手段解决授课内容中的“重难点”。

（四）丰富课程教学资源，建立网络教学空间

- 1、将《电气运行》课程资源优化整理上传至学院网络学习平台。
- 2、校企合作开发符合专业岗位的教学资源，教材。

（五）加强硬件设施建设，创造实践教学条件

根据实训项目的开发情况，完善现有专业实训室

（六）做好师资培训计划，打造高效教学团队

- 1、根据课程发展要求，制定切实可行的的师资培训计划。
- 2、做好前续和后续课程之间课程的衔接，建立任课教师交流机制，确保学生学习无缝衔接

（七）设计考核评价标准，改革考核评价方式

改革课程评价考核方式。根据《电气运行》课程特点采取符合实际工作岗位的考核方式

(八) 保证课程教学质量，创建优质高效课堂

1、加强授课教师自身业务水平的提高。

2、加强课堂教学管理，提高教学质量。

(每个条目下结合课程实际，列举具体、操作性强的建设内容)

六、课程建设措施

(一) 强化教研室(课程建设团队)功能，定期开展课程教学与教改的研讨活动

1、定期开展课程教学团队会议，交流教学心得。

2、针对授课内容、课程开设情况进行周期性研讨。

(二) 加强质量监控，建立课程教学效果及时反馈与改进制度

1、根据学院的院、系、师、生四级监控机制，建立专业监控机制。及时听取四级监控的反馈意见，及时改进《电气运行》课程中存在的问题。

2、制定《电气运行》课程教学档案，保证教学质量。

3、听取建立专业教学指导委员会对本课程的建设指导意见和建议。

(三) 制定课程教学资源库建设进度表，制定教学团队培训计划

(1) 加大专业骨干教师培养力度。选送专业骨干教师到同类知名院校进行相关学习交流，创造条件安排骨干教师进行执业资格学习或到相关企业接受职业技能培训、为企业开展技术服务。

(3) 加快“双师”素质教师队伍建设，安排教师参加职业技能鉴定和职业资格考证，培养“双师型”素质教师，要求他们具有职业技能考评能力，并且取得职业考评资格证书或相关的注册职业资格证书。

(4) 注重青年教师的培养。通过进企业实际锻炼和集中培训以及进行顶岗锻炼等方式，培养青年教师，提高青年教师实践指导能力和专业教学水平。

(四) 争取课程建设经费，改善课程实践教学条件

本课程要根据课程内容和设备实际情况，加大实践项目的开设。

(各教研室、各专业、各课程可根据实际情况，增加其他建设措施)

课程建设方案执笔人： 马爱芳 时间：2018 年 4 月 6 日

课程建设方案审核人： 时间： 年 月 日

《工厂供电》课程建设方案

一、课程建设现状分析

(一) 课程基本信息

1. 课程开设情况

教研室主任、专业负责人填写：

开设课程总数 (门)	35	通识课门数	14
专业基础课门数	7	专业核心课程门数	8

课程负责人填写：

课程性质：通识课 专业基础课 专业核心课			
所属教研室	电气自动化技术	所属专业	电气自动化技术
课程设置时间	2000	课程负责人姓名	张励

2. 课程建设团队基本情况

主讲教师总数 (人)	6	专任教师(人)	6
---------------	---	---------	---

校内兼课教师 (人)	0	校外兼职教师(人)	0
企业兼职教师 (人)	0	专任教师中双师型 (人)	6
课程建设团队名单:			
姓名	学历	职称	教师证除外职业资格证
马爱芳	本科	副教授	考评员
王菲	研究生	副教授	考评员
张励	研究生	副教授	考评员
朱光波	研究生	讲师/工程师	考评员
冷海滨	研究生	讲师/工程师	考评员
王俊青	研究生	讲师	考评员

(二) 课程建设的优势与劣势

1. 课程建设的优势

《工厂供电》是高职高专院校电气自动化专业的一门主干课程。本课程的主要任务是使学生掌握中、小型用电企业电力负荷计算、短路电流计算的基本理论,具备工厂变配电所电气设备选择、安装、调试、运行维护的职业技能与创新能力,为毕业生今后走上工作岗位,从事相关工作奠定坚实的基础。

由于这几年毕业生的就业去向,主要面向各类中、小型用电企业,也有一定数量的毕业生分配到电力系统部门。因此,按照高职教育人才培养目标的要求以及学生的就业趋势,《工厂供电》课程以培养实际动手能力为教学目标,我们对教学内容体系、教学方法、实验实训内容及方法、考试模式与考核方法等进行了全方位的改革。在教学内容上增添了中、小型工厂企业供配电设计、供电系统的运行和设备维护与管理等体现实用性的内容;主干课的关键是对学生操作能力的培养,实验、实习、实训条件非常重要。

2013年以前,实践教学条件较差,整个课程以理论为主,实践教学仅以现场参观和简单基础实验为主。2013年以来,学校加大了在实验实训条件方面

的投入和建设,先后成立了电气设备实训室、二次回路实训室、继电保护实训室、变电站仿真实训室等,拥有了普通供配电设备和相关保护设备等,可基本满足培养目标要求的实训要求,使学生在校就可完成与生产现场相应供电岗位的实习与岗位训练,毕业后很快就可成为生产骨干,实现“零实习期”的培养方案。

(1) 有完善的电气设备实训室

可以对教材中 10kV 高压变电所及车间用电负荷的供配电线路中涉及的工厂供电电气主接线图的认知、线路停送电操作、变压器倒闸操作、母线倒闸操作等电气一次部分重点教学内容进行操作,能在深入理解专业知识的同时,培养学生的实践技能。加强学生对变压器、电动机、电流互感器、电压互感器、断路器等一次设备工作特性和接线原理的理解和掌握。

(2) 有完善的继电保护实训室

该实训室配有武汉华大电力自动技术有限责任公司的 DJZ-IV 电气控制与继电保护实验装置 6 套。该实训室可同时开出 6 组,可开设应用性及设计性、综合性实训项目,主要开出的实训项目有,继电器特性实验、输电线路三段式电流保护,变压器差动保护实验、常规保护与微机保护配合实验等,可以对教材中 10kV 高压变电所及车间用电负荷的供配电线路中涉及的微机保护装置、电气二次回路等重点教学内容进行设计操作,能在深入理解专业知识的同时,培养学生的实践技能。加强学生对继电器、输电线路电流电压保护、变压器保护、电气二次回路等原理的理解和掌握。

(3) 校外实习基地的建设与利用

职业素质的培养需要真实的企业生产氛围以及不同企业文化的熏陶。高等职业教育要按照职业要求培养面向基层、面向生产的高级实用型人才,学生在学校很难完成上岗所需知识和能力的各种训练,做到“零距离”上岗。因此高职教育中必须紧密依托行业,建立一种能够充分利用企业资源的工学结合的人才培养模式,通过校企合作,结成校企战略联盟,为企业技术服务,推进行业技术进步,同时拓宽学生的实习实训空间,扩大学生的就业机会。

长期以来,与湖北恩施天楼地枕水电站、湖北公安闸口泵站等单位建立了良好的合作关系,并且在这些单位建立了实习基地,为本课程的课外参观、调研和实习提供了有利的条件。

(4) 师资条件

课程师资力量雄厚，本课程组的成员骨干也是本校电力工厂供电课程建设的骨干，是一支高水平的教学团队。

2. 课程建设的劣势

(1) 校企共建课程建设有待加强

校企共建课程建设还在起步阶段。可以根据专业培养目标的要求，在进行职业能力分析的基础上共同确立课程目标、制定课程具体方案、选择合适的课程，并对具体实施计划做出明确的规定，真正做到“量体裁衣”

(2) 课程资源库建设有待加强

《工厂供电》课程资源建设还在起步阶段，与学院成熟的课程资源库建设还有很大差距。

(三) 课程建设的机遇与威胁

1. 课程建设面临的机遇

随着我国社会、经济的不断快速发展，对工厂供配电的需求也越来越大，这对我国工厂供配电工作提出了更加严峻的挑战。现代科学技术在飞速进步，为工厂供配电行业向着更加标准规范的方向改革，使电力行业有更大的技术飞跃奠定了基础。如何解决目前配电模式中耗电量大、运行和控制方式不合理的问题，改变妨碍电力行业发展的现状，尽快实现计算机科学技术与电力设备的有效结合，实现配电自动化，使电力在日常应用中质量及效率大幅度提升，如何引起学生对该专业的重视，如何改变目前这个工厂配电技术的创新和发展等，都是现在工厂供电教学所必须重视和探索研究的。

2. 课程建设面临的威胁

(1) 课程开发还不够。《工厂供电》是一门实践性很强的课程。目前课程相关的课程实训项目开发的数量还不够。

(2) 课程设置的适应性有待改善。课程设置的过程中，应当进行市场需求方面的调研，并分析行业的重要性。课程的设置有待进行职业分析。

二、课程对接的工作标准与岗位规范内容

本课程可以采用任务驱动教学法，按照典型工作任务对应的职业能力为培养重点，充分体现职业性和实践性的要求，参照国家相应的职业资格标准，通过岗位调研，与企业共同确定岗位，按岗位能力确定岗位人才培养规格，确定人才培养目标。按职业岗位工作过程的完整性配置课程、构建课程体系。按典型工作任务需求选择课程内容，课程内容反映职业标准。

三、课程建设指导思想与建设思路

（一）指导思想

遵循“加强实践、注重应用、增强素质、培养能力”的原则，以建设科学规范的管理机制为先导，以抓好教师队伍建设为前提，以课程内容和教材建设为核心，以现代教育技术为手段，以教材和网络教育资源建设为依托，以提高教学效果和人才培养质量为目的，有计划、有目标、分阶段、分层次地开展建设工作，构建“教学目标明确、教学理念先进、学生技能一流”的课程教学体系。

（二）建设思路

针对本课程实践性、实用性强的特点，以行业、企业的需求为前提，以学生职业技能培养和职业素养为主线，努力探索职业教育与终身学习对接；教学过程与生产过程对接；专业课程内容与职业标准对接；学历证书与职业资格证书对接；专业与行业、企业、岗位对接等五个对接。在教学内容的选取上以培养技能型专业人才为出发点，以满足岗位职业技能需求为目标，以真实的工作任务为载体设计教学过程。

针对企业变电所电气维护、检修岗位工作过程进行分析，确定其工作过程所包含的工作任务群，对工作任务进行职业能力分析，提炼出典型工作任务模块，然后根据学生的认知过程和教育规律，以工作过程为参照系整合陈述性知识与过程性知识，着眼于蕴含在动态行动体系之中的隐性实践知识的生成与构建，重构专业的课程体系，实施工作过程系统化的课程开发，按工作流程划分为若干具体的学习情景（学习任务）。深化任务驱动、项目导向等行动导向的教学模式和情境教学、教、学、做一体等教学方法。重视教学过程监控，将过程考核与任务抽查考核有机结合，且在过程考核中增加理论环节考查，加强实

践中对理论知识的理解和应用与总结提高，达到理论与实践紧密结合，知识与技能同步达标的一体化的教学效果。

四、课程建设目标

（一）总体目标

聘请专业指导委员会对所设课程的内容以及教学大纲进行修订。建立理论与实践一体化、技能训练项目化、综合实训职业化课程体系。围绕该专业岗位群的职业技能需求，构建成由认知（仿真/校外实习）——理论——实践（校内/校外实习）——顶岗（校外实训）一条完整的能力递进教学链，分层次培养学生的职业技术能力。

（二）具体目标

1、课程教学标准建设目标

根据行业的发展要求，发展特点以及以后的发展岗位，制定契合职业教育发展规律，符合院、系、专业课程发展要求的《工厂供电》课程教学标准。

2、课程教学内容改革目标

在现有的基础上对《工厂供电》课程理论以及实践教学内容进行改革，尤其是实践环节教学内容要适应行业发展要求，适应学生的实际学习情况。

3、课程教学手段和方式方法改革目标

- （1）教学方法：建立任务驱动法的教学方法。
- （2）教学手段：加强信息化教学手段在实际教学中的作用。

4、课程教学资源建设目标

- （1）《工厂供电》课程资源进学院在线学习平台。
- （2）加强校企合作开发切合实际工作岗位的教学资源。

5、课程教学条件建设目标

完善现有专业实训室：电气设备实训室、继电保护综合实训室。

6、课程教学团队建设目标

加强课程师资队伍队伍建设，全面提高教师队伍整体素质，加快教育内涵发展，提高人才培养质量和办学水平。

7、课程考核评价体系建设目标

建立科学、公正、多元的课程考核评价体系。

8、课程教学质量保证目标

加强课程实施环节的质量监控，严把教学质量关

五、课程建设内容

（一）落实课程思政理念，完善课程教学标准

根据专业人才方案，职业教育特点制定切实可行的《工厂供电》课程教学标准。

（二）精选课程教学内容，对接行业岗位规范

根据专业人才培养方案中专业发展岗位及典型工作任务，制定《工厂供电》针对行业岗位的授课内容。

（三）对《工厂供电》课程 内容进行整合

可以依据基于工作过程导向的课程开发思路，将课程内容设计为概述、高压电气设备、电气主接线、配电装置及接地装置、继电保护、二次回路等六个学习项目，每个学习项目划分为多个学习子项目。

（四）对《工厂供电》课程 教学方法进行改进

1、利用现代化教学手段解决授课内容中的“重难点”。对变压器、高低压电气设备的结构、原理等内容，则在校内实习基地以实物教学为主。教师根据校内实习基地陈列的电气设备，介绍各常用电气设备的结构、工作原理、接线方式；学生在现场理解、消化，若有疑问，随时在现场及时解决学生存在的问题。

2、采用仿真教学法

企业变电所技术含量高、操作复杂、操作事故带来的后果严重，对安全生产的要求极高。为培养学生的操作技能，充分发挥仿真实训的优势，积极运用仿真教学。在仿真机上边讲解边演示、学生边学边练，对企业变电所电气设备进行运行操作、故障模拟与处理，仿真控制室具有真实的现场氛围，仿真机上的实际操作激发学生的学习兴趣，调动学生学习的积极性，同时仿真教学可提供多次重复训练的机会并能进行过程评价。

3、案例教学法

在教学中引入来自工程实际的案例，通过案例讲解、学习相关知识，学生通过案例讲解分析，加深对相应知识的理解。如提供生产实际中发生过事故或

缺陷，描述事故发生过程的现象，组织学生分析事故产生的原因、讨论、提出预防、处理事故的方法，学会判断设备的运行状态，总结经验教训，积累实际工作经验。应用这种方式提高学生的学习兴趣，培养学生分析问题和解决问题的能力及安全生产意识，学生在讨论过程中以小组的形式进行，小组成员互相交流讨论，培养了沟通与表达的能力。

4、角色扮演法

在教学过程中，以 10KV/0.4KV 变电所为课程学习的载体，模拟工业企业的真实场景和工作任务，学生 3-5 人分为一小组，每一小组为一个实际岗位，按照企业变电所的实际岗位，学生和指导教师分别扮演不同角色，如站长、班长、普通电工等，在给定的时间内完成具体任务。“角色扮演法”使学生体验了企业变电所的真实岗位和生产任务，在学校学到了企业的工作方法，并培养了团队精神和岗位责任意识。

（五）丰富课程教学资源，建立网络教学空间

1、提供给学生最新的设计参考资料

校内供电设计资料普遍陈旧，有的设计资料提供的还是过时、淘汰的产品。收集一些最新的设计规范、标准、设计资料及新产品使用说明书，供学生设计时参考，使学生的设计成果与目前供电技术的发展相适应。

2、校企合作开发符合专业岗位的教学资源，教材。

（六）加强硬件设施建设，创造实践教学条件

根据实训项目的开发情况，完善现有专业实训室。

（七）做好师资培训计划，打造高效教学团队

1、根据课程发展要求，制定切实可行的的师资培训计划。

2、做好前续和后续课程之间课程的衔接，建立任课教师交流机制，确保学生学习无缝衔接。

（八）设计考核评价标准，改革考核评价方式

改革课程评价考核方式。根据《工厂供电》课程特点采取符合实际工作岗位的考核方式。

（九）保证课程教学质量，创建优质高效课堂

1、加强授课教师自身业务水平的提高。

2、加强课堂教学管理，提高教学质量。

六、课程建设措施

（一）强化教研室（课程建设团队）功能，定期开展课程教学与教改的研讨活动

- 1、定期开展课程教学团队会议，交流教学心得。
- 2、针对授课内容、课程开设情况进行周期性研讨。

（二）加强质量监控，建立课程教学效果及时反馈与改进制度

- 1、根据学院的院、系、师、生四级监控机制，建立专业监控机制。及时听取四级监控的反馈意见，及时改进《工厂供电》课程中存在的问题。
- 2、制定《工厂供电》课程教学档案，保证教学质量。
- 3、听取建立专业教学指导委员会对本课程的建设指导意见和建议。

（三）制定课程教学资源库建设进度表，制定教学团队培训计划

（1）加大专业骨干教师培养力度。选送专业骨干教师到同类知名院校进行工业机器人相关学习交流，创造条件安排骨干教师进行执业资格学习或到相关企业接受职业技能培训、为企业开展技术服务。

（3）加快“双师”素质教师队伍建设，安排教师参加职业技能鉴定和职业资格考证，培养“双师型”素质教师，要求他们具有职业技能考评能力，并且取得职业考评资格证书或相关的注册职业资格证书。

（4）注重青年教师的培养。通过进企业实际锻炼和集中培训以及进行顶岗锻炼等方式，培养青年教师，提高青年教师实践指导能力和专业教学水平。

课程建设方案执笔人:张励

时间: 2018 年 4 月 6 日

课程建设方案审核人:

时间: 年 月 日

《工业机器人现场编程》课程建设方案

一、课程建设现状分析

（一）课程基本信息

1. 课程开设情况

教研室主任、专业负责人填写:

开设课程总数（门）	35	通识课门数	14
专业基础课门数	7	专业核心课程门数	8

课程负责人填写：

课程性质：通识课	专业基础课	专业核心课	
所属教研室	电气自动化技术	所属专业	电气自动化技术
课程设置时间	2015	课程负责人姓名	朱光波

2. 课程建设团队基本情况

主讲教师总数（人）	6	专任教师（人）	6
校内兼课教师（人）	0	校外兼职教师（人）	0
企业兼职教师（人）	0	专任教师中双师型（人）	6
课程建设团队名单：			
姓名	学历	职称	教师证除外职业资格证
马爱芳	本科	副教授	考评员
王菲	研究生	副教授	考评员
张励	研究生	副教授	考评员
朱光波	研究生	讲师/工程师	考评员
冷海滨	研究生	讲师/工程师	考评员
王俊青	研究生	讲师	考评员

（二）课程建设的优势与劣势

1. 课程建设的优势

（1）建立了与工业环境相仿的 ABB 工业机器人实训室。目前实训室包括：

ABB 机器人现场编程实训室。包括码垛工作站、模拟轨迹工作站、双机器人协同工作站。此实训室是参照实际工程设置，学生通过在实训室的学习，可以直接上岗操作。是典型的理实一体化教室实训室。

ABB 机器人软件仿真实训室。此实训室共有高配置电脑 50 台，ABB RobotStudio6.04 正版软件。为学生进行基本项目练习、负责实训项目仿真练习提供了高质量的保障。

(2) 师资条件

2. 课程建设的劣势

(1) 校企共建课程建设有待加强

由于本课程是 2015 年才开设的新课程。因此与企业的合作还在起步阶段。但本课程与行业紧密相连的特点，要求本课程必须要与企业加强合作，根据专业培养目标的要求，在进行职业能力分析的基础上共同确立课程目标、制定课程具体方案、选择合适的课程，并对具体实施计划做出明确的规定，真正做到“量体裁衣”

(2) 课程资源库建设有待加强

《工业机器人现场编程》课程资源建设还在起步阶段，与学院成熟的课程资源库建设还有很大差距。

(三) 课程建设的机遇与威胁

1. 课程建设面临的机遇

工业机器人是自动化生产过程的关键设备，可用于制造、安装、检测、物流等生产环节，并广泛应用于汽车整车及汽车零部件、工程机械、电子装备、军工、医药、食品等众多行业，也是《中国制造 2025》的核心技术。

中国目前已经成为全球工业机器人重要市场。2014 年中国购买了 46560 台工业机器人，较 2013 年增加了近 50%，中国已成为增长最快的机器人市场。国际机器人联合会数据显示，2008 年至 2014 年，

中国每年机器人进口量平均增幅达 36%。政府相关部门越来越重视机器人产业的发展，工业机器人设备的安装、调试、日常维护、保养等方面都需要相关的专业人才来进行处理，这就无形中带动了一大批与机器人相关的就业岗位，产生的新岗位也是非常之多的。现在的状况是，机器人市场在以每年 20%-30% 的速度递增，而相应的人才储备数量和质量却捉襟见肘。

中国即将成为全球最大的机器人消费需求国，也将需要越来越多的相关技能型人才。学好工业机器人相关课程，就成了势在必行的任务。而《工业机器人现场编程》是机器人课程的核心课程之一。

2. 课程建设面临的威胁

(1) 课程开发还不够。《工业机器人现场编程》是一门实践性很强的课程。目前课程相关的课程实训项目以及单元实训项目开发的数量还不够。

(2) 课程设置的适应性有待改善。课程设置的过程中，应当进行市场需求方面的调研，并分析行业的重要性。课程的设置有待进行职业分析。

结语：《工业机器人现场编程》课程总体状况，符合现代职业教育的发展要求，符合院、系、专业的课程发展要求，但课程结构以及课程内容的设置，与当前行业发展的要求还是有差距，需要进行改进。

二、课程对接的工作标准与岗位规范内容

《工业机器人现场编程》对应的岗位，包括工业机器人项目的实施、维保、操控、维修和研发等。

对应工业机器人装备的安装、调试控制、系统运行、程序编写、

使用维护、故障维修等职业技术技能，涉及工业机器人安装、工业机器人位置示教、工业机器人控制程序编写、机器人与 PLC 的通信、人机交互、可编程控制等专业核心能力和核心知识。

三、课程建设指导思想与建设思路

（一）指导思想

遵循“加强实践、注重应用、增强素质、培养能力”的原则，以建设科学规范的管理机制为先导，以抓好教师队伍建设为前提，以课程内容和教材建设为核心，以现代教育技术为手段，以教材和网络教育资源建设为依托，以提高教学效果和人才培养质量为目的，有计划、有目标、分阶段、分层次地开展建设工作，构建“教学目标明确、教学理念先进、学生技能一流”的课程教学体系。

（二）建设思路

以服务为宗旨，以就业为导向，依托电力行业、装备制造业，与合作企业合作，按照基于工作过程系统化思想，以校企共建专业为基础，以岗位（群）需求为依据，构建工学结合、能力本位的课程体系；以《工业机器人现场编程》关键能力培养为切入点，校企合作开发行动导向，“教学做”一体的工作任务引领型专业核心课程；以工作过程系统化为核心，校企合作开发教材

四、课程建设目标

（一）总体目标

聘请专业指导委员会对所设课程的内容以及教学大纲进行修订。建立理论与实践一体化、技能训练项目化、综合实训职业化课程体系。围绕该专业岗位群的职业技能需求，构建成由认知（仿真/校外实习）——理论——实践（校内/外实习）——顶岗（校外实

训)一条完整的能力递进教学链,分层次培养学生的职业技术能力。

(二) 具体目标

1、课程教学标准建设目标

根据行业的发展要求,发展特点以及以后的发展岗位,制定契合职业教育发展规律,符合院、系、专业课程发展要求的《工业机器人现场编程》课程教学标准。

2、课程教学内容改革目标

在现有的基础上对《工业机器人现场编程》课程理论以及实践教学内容进行改革,尤其是实践环节教学内容要适应行业发展要求,适应学生的实际学习情况。

3、课程教学手段和方式方法改革目标

(1) 教学方法:建立任务驱动法的教学方法。

(2) 教学手段:加强信息化教学手段在实际教学中的作用。

4、课程教学资源建设目标

(1) 《工业机器人现场编程》课程资源进学院在线学习平台。

(2) 加强校企合作开发切合实际工作岗位的教学资源。

(3) 争取将《工业机器人现场编程》建成院级精品课程。

5、课程教学条件建设目标

完善现有专业实训室,根据课程

6、课程教学团队建设目标

加强课程师资队伍建设,全面提高教师队伍整体素质,加快教育内涵发展,提高人才培养质量和办学水平。

7、课程考核评价体系建设目标

建立科学、公正、多元的课程考核评价体系。

8、课程教学质量保证目标

加强课程实施环节的质量监控，严把教学质量关

五、课程建设内容

（一）落实课程思政理念，完善课程教学标准

根据专业人才培养方案，职业教育特点制定切实可行的《工业机器人现场编程》课程教学标准。

（二）精选课程教学内容，对接行业岗位规范

根据专业人才培养方案中专业发展岗位及典型工作任务，制定《工业机器人现场编程》针对行业岗位的授课内容。

（三）利用现代教学手段，满足个性学习需求

各课程要充分认识到信息化教学手段在课程教学中的重要性。成分利用现代化教学手段解决授课内容中的“重难点”。

（四）丰富课程教学资源，建立网络教学空间

1、将《工业机器人现场编程》课程资源优化整理上传至学院网络学习平台。

2、校企合作开发符合专业岗位的教学资源，教材。

（五）加强硬件设施建设，创造实践教学条件

根据实训项目的开发情况，完善现有专业实训室。

（六）做好师资培训计划，打造高效教学团队

1、根据课程发展要求，制定切实可行的的师资培训计划。

2、做好前续和后续课程之间课程的衔接，建立任课教师交流机制，确保学生学习无缝衔接。

（七）设计考核评价标准，改革考核评价方式

改革课程评价考核方式。根据《工业机器人现场编程》课程特点采取符合实际工作岗位的考核方式。

（八）保证课程教学质量，创建优质高效课堂

1、加强授课教师自身业务水平的提高。

2、加强课堂教学管理，提高教学质量。

六、课程建设措施

（一）强化教研室（课程建设团队）功能，定期开展课程教学与教改的研讨活动

1、定期开展课程教学团队会议，交流教学心得。

2、针对授课内容、课程开设情况进行周期性研讨。

（二）加强质量监控，建立课程教学效果及时反馈与改进制度

1、根据学院的院、系、师、生四级监控机制，建立专业监控机制。及时听取四级监控的反馈意见，及时改进《工业机器人现场编程》课程中存在的问题。

2、制定《工业机器人现场编程》课程教学档案，保证教学质量。

3、听取建立专业教学指导委员会对本课程的建设指导意见和建议。

（三）制定课程教学资源库建设进度表，制定教学团队培训计划

（1）加大专业骨干教师培养力度。选送专业骨干教师到同类知名院校进行工业机器人相关学习交流，创造条件安排骨干教师进行执业资格学习或到相关企业接受职业技能培训、为企业开展技术服务。

（3）加快“双师”素质教师队伍建设，安排教师参加职业技能鉴定和职业资格考证，培养“双师型”素质教师，要求他们具有职业技能考评能力，并且取得职业考评资格证书或相关的注册职业资格证书。

(4) 注重青年教师的培养。通过进企业实际锻炼和集中培训以及进行顶岗锻炼等方式，培养青年教师，提高青年教师实践指导能力和专业教学水平。

(四) 争取课程建设经费，改善课程实践教学条件

本课程是 2015 年开设课程，实训室 2016 年建设完成。设备比较先进，功能比较齐全。因此要根据课程内容和设备实际情况，加大实践项目的开设。

课程建设方案执笔人：朱光波 时间：2018 年 4 月 6 日

课程建设方案审核人： 时间： 年 月 日

《交流调速及变频器应用技术》课程建设方案

一、课程建设现状分析

(一) 课程基本信息

1. 课程开设情况

教研室主任、专业负责人填写：

开设课程总数（门）		通识课门数	
专业基础课门数		专业核心课程门数	

课程负责人填写：

课程性质：	专业核心课		
所属教研室	电气自动化	所属专业	电气自动化技术
课程设置时间		课程负责人姓名	王俊清

2. 课程建设团队基本情况

主讲教师总数（人）	2	专任教师（人）	2
校内兼课教师（人）		校外兼职教师（人）	
企业兼职教师（人）		专任教师中双师型（人）	
课程建设团队名单：			
姓名	学历	职称	教师证除外职业资格证
王俊清	研究生	讲师	

冷海滨	研究生	讲师	

（二）课程建设的优势与劣势

1. 课程建设的优势

本课程内容选取上突出科学性、实用性、操作性和趣味性。选取日常生活中容易接触、实际工作中经常遇到的典型变频器，做到项目引导、任务驱动。目前已编写教材一本，配备了变频器实训室，满足试验实训要求，初步搭建了课程网络平台。

2. 课程建设的劣势

信息化教学应用上有较大的欠缺，需要建立健全课程教学课件、理论微课、动画、实训视频和 AR 视频，努力实现“互联网+”时代的一体化在线教与学服务的智慧课堂。

（三）课程建设的机遇与威胁

1. 课程建设面临的机遇

借助电气自动化技术专业建设省级品牌专业以及学院创新发展行动计划暨整改工作和系部质量保证工作开展的契机，开展《交流调速及变频器应用技术》课程建设。

2. 课程建设面临的挑战

如何丰富课程教学资源，建立网络教学空间；如何利用现代教学手段，满足个性学习需求；如何保证课程教学质量，创建优质高效课堂等，都是目前课程建设面临的挑战。

结语：本课程目前在内容选取、体例框架、硬件设施、师资力量方面已经初见成效，面临的最大挑战是丰富课程教学资源，建立网

络教学空间，利用现代教学手段，满足个性学习需求，保证课程教学质量，创建优质高效课堂。

二、课程对接的工作标准与岗位规范内容

（此项专业负责人可先写本专业课程设置的思路，再将课程进行分类，按类别分别写对接的工作标准与岗位规范内容）

三、课程建设指导思想与建设思路

（一）指导思想

根据教学要求，通过在线课程调用及个性化改造，构建适合学院和班级的专属在线课程。

（二）建设思路

应用“互联网+”时代的课堂互动教学工具，云课堂无缝对接职教云，帮助激活课堂，教学相长。

四、课程建设目标

（一）总体目标

精选课程教学内容，完善课程教学标准，利用现代教学手段，丰富课程教学资源，高效开展实践教学内容，打造高效教学团队，改革考核评价方式，创建优质高效课堂。

（二）具体目标

课程教学标准建设目标

项目引导、任务驱动，突出“做中学”。

课程教学内容改革目标

突出科学性、实用性、操作性和趣味性，选取典型变频器。

课程教学手段和方式方法改革目标

利用现代教学手段，满足个性学习需求。

课程教学资源建设目标

丰富课程教学资源，建立网络教学空间。

课程教学条件建设目标

充分利用硬件设施，高效开展实践教学条件。

课程教学团队建设目标

做好师资培训计划，打造高效教学团队。

课程考核评价体系建设目标

设计考核评价标准，改革考核评价方式。

课程教学质量保证目标

保证课程教学质量，创建优质高效课堂。

五、课程建设内容

（一）落实课程思政理念，完善课程教学标准

项目引导、任务驱动，突出“做中学”；对于常用变频器第一步介绍该大类变频器的基础知识；第二步引入变频器控制的典型、实用、在一般学习环境下可实现的应用案例作为训练项目，增加学生对各子类变频器的感性认识；第三步重点分析各控制的结构、特性与工作原理，加深学生对各子类变频器应用技术的理解。

（二）精选课程教学内容，对接行业岗位规范

突出科学性、实用性、操作性和趣味性。选取日常生活中容易接触、电气控制竞赛中频繁使用、实际工作中经常遇到的典型变频器，如三菱变频器、西门子变频器、欧姆龙变频器、对接行业岗位要求。

（三）利用现代教学手段，满足个性学习需求

利用现代教学手段，建立健全课程教学课件、理论微课、动画、实训视频和 AR 视频，努力构建本专业实用的个性化的智慧课堂。

（四）丰富课程教学资源，建立网络教学空间

借助职业教育数字化学习中心、职教云和云课堂，提供“互联网+”时代的一体化在线教与学网络空间。



（五）加强硬件设施建设，创造实践教学条件
充分利用已有的硬件设施，高效开展实践教学内容。

（六）做好师资培训计划，打造高效教学团队

组织课程教师团队学习职业教育数字教学资源共建共享平台和在线教学服务平台的使用；组织课程教师团队到国家示范院校学习本课程的教学经验。

（七）设计考核评价标准，改革考核评价方式

应用“互联网+”时代的课堂互动教学工具，云课堂无缝对接职教云，帮助激活课堂，改革考核评价方式，教学相长。



（八）保证课程教学质量，创建优质高效课堂

优化教学资源，提高教学效果，建立云课堂。

（每个条目下结合课程实际，列举具体、操作性强的建设内容）

六、课程建设措施

（一）强化教研室（课程建设团队）功能，定期开展课程教学与教改的研讨活动；

（二）加强质量监控，建立课程教学效果及时反馈与改进制度；

（三）制定课程教学资源库建设进度表，制定教学团队培训计划；

（四）争取课程建设经费，改善课程实践教学条件。

课程建设方案执笔人：王俊清

时间：2018 年 4 月 6

日

课程建设方案审核人：

时间： 年 月 日

《自动检测技术》课程建设方案

一、课程建设现状分析

(一) 课程基本信息

1. 课程开设情况

教研室主任、专业负责人填写：

开设课程总数（门）		通识课门数	
专业基础课门数		专业核心课程门数	

课程负责人填写：

课程性质：专业核心课			
所属教研室	电气自动化	所属专业	电气自动化技术
课程设置时间		课程负责人姓名	王菲

2. 课程建设团队基本情况

主讲教师总数（人）	2	专任教师（人）	2
校内兼课教师（人）		校外兼职教师（人）	
企业兼职教师（人）		专任教师中双师型（人）	
课程建设团队名单：			
姓名	学历	职称	教师证除外职业资格证
王菲	研究生	副教授	
董晓琼	本科	副教授	

(二) 课程建设的优势与劣势

1. 课程建设的优势

本课程内容选取上突出科学性、实用性、操作性和趣味性。选取日常生活中容易接触、实际工作中经常遇到的典型传感器，做到项目引导、任务驱动。目前已编写教材一本，配备了传感器实训室，满足试验实训要求，初步搭建了课程网络平台。

2. 课程建设的劣势

信息化教学应用上有较大的欠缺，需要建立健全课程教学课件、理论微课、动画、实训视频和 AR 视频，努力实现“互联网+”时代的一体化在线教与学服务的智慧课堂。

（三）课程建设的机遇与威胁

1. 课程建设面临的机遇

借助电气自动化技术专业建设省级品牌专业以及学院创新发展行动计划暨整改工作和系部质量保证工作开展的契机，开展《自动检测技术》课程建设。

2. 课程建设面临的挑战

如何丰富课程教学资源，建立网络教学空间；如何利用现代教学手段，满足个性学习需求；如何保证课程教学质量，创建优质高效课堂等，都是目前课程建设面临的挑战。

结语：本课程目前在内容选取、体例框架、硬件设施、师资力量方面已经初见成效，面临的最大挑战是丰富课程教学资源，建立网络教学空间，利用现代教学手段，满足个性学习需求，保证课程教学质量，创建优质高效课堂。

二、课程对接的工作标准与岗位规范内容

（此项专业负责人可先写本专业课程设置的思路，再将课程进行分类，按类别分别写对接的工作标准与岗位规范内容）

三、课程建设指导思想与建设思路

（一）指导思想

根据教学要求，通过在线课程调用及个性化改造，构建适合学院和班级的专属在线课程。

（二）建设思路

应用“互联网+”时代的课堂互动教学工具，云课堂无缝对接职教云，帮助激活课堂，教学相长。

四、课程建设目标

（一）总体目标

精选课程教学内容，完善课程教学标准，利用现代教学手段，丰富课程教学资源，高效开展实践教学内容，打造高效教学团队，改革考核评价方式，创建优质高效课堂。

（二）具体目标

课程教学标准建设目标

项目引导、任务驱动，突出“做中学”。

课程教学内容改革目标

突出科学性、实用性、操作性和趣味性，选取典型传感器。

课程教学手段和方式方法改革目标

利用现代教学手段，满足个性学习需求。

课程教学资源建设目标

丰富课程教学资源，建立网络教学空间。

课程教学条件建设目标

充分利用硬件设施，高效开展实践教学条件。

课程教学团队建设目标

做好师资培训计划，打造高效教学团队。

课程考核评价体系建设目标

设计考核评价标准，改革考核评价方式。

课程教学质量保证目标

保证课程教学质量，创建优质高效课堂。

五、课程建设内容

（一）落实课程思政理念，完善课程教学标准

项目引导、任务驱动，突出“做中学”；对于每一大类的常用传感器第一步介绍该大类传感器的基础知识；第二步引入各子类传感器典型、实用、在一般学习环境下可实现的应用案例作为训练项目，增加学生对各子类传感器的感性认识；第三步重点分析各子类传感器的结构、特性与工作原理，加深学生对各子类传感器应用技术的理解。

（二）精选课程教学内容，对接行业岗位规范

突出科学性、实用性、操作性和趣味性。选取日常生活中容易接触、电子竞赛中频繁使用、实际工作中经常遇到的典型传感器，如温湿度传感器、光电传感器、力敏传感器、超声波传感器、磁敏传感器、气敏传感器等，对接行业岗位要求。

（三）利用现代教学手段，满足个性学习需求

利用现代教学手段，建立健全课程教学课件、理论微课、动画、实训视频和 AR 视频，努力构建本专业实用的个性化的智慧课堂。

（四）丰富课程教学资源，建立网络教学空间

借助职业教育数字化学习中心、职教云和云课堂，提供“互联网+”时代的一体化在线教与学网络空间。



（五）加强硬件设施建设，创造实践教学条件
充分利用已有的硬件设施，高效开展实践教学内容。

（六）做好师资培训计划，打造高效教学团队

组织课程教师团队学习职业教育数字教学资源共建共享平台和在线教学服务平台的使用；组织课程教师团队到国家示范院校学习本课程的教学经验。

（七）设计考核评价标准，改革考核评价方式

应用“互联网+”时代的课堂互动教学工具，云课堂无缝对接职教云，帮助激活课堂，改革考核评价方式，教学相长。



(八) 保证课程教学质量, 创建优质高效课堂

优化教学资源, 提高教学效果, 建立云课堂。

(每个条目下结合课程实际, 列举具体、操作性强的建设内容)

六、课程建设措施

(一) 强化教研室(课程建设团队)功能, 定期开展课程教学与教改的研讨活动;

(二) 加强质量监控, 建立课程教学效果及时反馈与改进制度;

(三) 制定课程教学资源库建设进度表, 制定教学团队培训计划;

(四) 争取课程建设经费, 改善课程实践教学条件。

课程建设方案执笔人: 王菲

时间: 2018 年 4 月 6

日

课程建设方案审核人:

时间: 年 月 日

《电气控制与 PLC 技术》课程建设方案

一、课程建设现状分析

(一) 课程基本信息

1. 课程开设情况

教研室主任、专业负责人填写:

开设课程总数(门)		通识课门数	
专业基础课门数		专业核心课程门数	

课程负责人填写:

课程性质:	专业核心课		
所属教研室	电气自动化	所属专业	电气自动化技术

课程设置时间		课程负责人姓名	冷海滨
--------	--	---------	-----

2. 课程建设团队基本情况

主讲教师总数（人）	1	专任教师（人）	2
校内兼课教师（人）		校外兼职教师（人）	
企业兼职教师（人）		专任教师中双师型（人）	
课程建设团队名单：			
姓名	学历	职称	教师证除外职业资格证
冷海滨	研究生	讲师（工程师）	

（二）课程建设的优势与劣势

1. 课程建设的优势

本课程作为电气自动化技术专业的主干课程，从 2003 年开设该课程累计已经开设十余年。授课对象主要为我院电气自动化专业、发电厂及电力系统专业、水电站运行与管理专业的学生，我院的毕业生和在校学生也可通过课程网站学习，累计授课人超过 2000 人次。目前本课程已于 2012 年被湖北省教育厅授予省级精品课程，并建设了精品课程网站。完成了课程部分教学视频、微课的录制，并整理了大量的相关信息化资源用于教学，初步建立了本课程的资源库，内容较为丰富。另外，我院电气自动技术专业学生利用本课程中学习到的知识和技能在 2017 年湖北省职业院校技能大赛高职组“现代电气控制系统安装与调试”赛项荣获一等奖，2016 年湖北省职业院校技能大赛高职组“现代电气控制系统安装与调试”赛项荣获二等奖。

2. 课程建设的劣势

目前尚未面向社会开放，我们准备利用这次建设的机会，充实完善相关资源后面向社会开放。

（三）课程建设的机遇与威胁

1. 课程建设面临的机遇

借助电气自动化技术专业建设省级品牌专业以及学院创新发展行动计划暨整改工作和系部质量保证工作开展的契机，开展《电气控制与 PLC 技术》课程建设。

2. 课程建设面临的挑战

如何丰富课程教学资源，完善网络教学空间；如何利用现代教学手段，满足个性学习需求；如何保证课程教学质量，创建优质高效课堂等，都是目前课程建设面临的挑战。

结语：本课程目前在内容选取、体例框架、硬件设施、师资力量方面已经初见成效，面临的最大挑战是丰富课程教学资源，完善网络教学空间，利用现代教学手段，满足个性学习需求，保证课程教学质量，创建优质高效课堂。

二、课程对接的工作标准与岗位规范内容

（此项专业负责人可先写本专业课程设置的思路，再将课程进行分类，按类别分别写对接的工作标准与岗位规范内容）

三、课程建设指导思想与建设思路

（一）指导思想

根据教学要求，通过在线课程调用及个性化改造，构建适合专业和班级的专属在线课程。

（二）建设思路

应用“互联网+”时代的课堂互动教学工具，云课堂无缝对接职教云，帮助激活课堂，教学相长。

四、课程建设目标

（一）总体目标

开发适应网络教学的微课、慕课等视频文件，并通过工作项目的形式呈现给学生，引导学生通过完成学习任务以达到学习目的。

不断完善、丰富信息化教学资源，拓展本课程的受众群体，使课程的信息化建设更加符合网络教学规律，为学生提供课堂教学以外，通过使用精品在线开放课程巩固所学知识和拓展学习的平台。

（二）具体目标

课程教学标准建设目标

项目引导、任务驱动，突出“做中学”。

课程教学内容改革目标

侧重技术应用和面向生产现场工作，

课程教学手段和方式方法改革目标

利用现代教学手段，满足个性学习需求。

课程教学资源建设目标

丰富课程教学资源，建立网络教学空间。

课程教学条件建设目标

充分利用硬件设施，高效开展实践教学条件。

课程教学团队建设目标

做好师资培训计划，打造高效教学团队。

课程考核评价体系建设目标

设计考核评价标准，改革考核评价方式。

课程教学质量保证目标

保证课程教学质量，创建优质高效课堂。

五、课程建设内容

（一）落实课程思政理念，完善课程教学标准

从继电器接触器控制基础——PLC 控制指令应用——PLC 工程应用实例，提供完整的认知过程和理论联系实际的实践过程。

（二）精选课程教学内容，对接行业岗位规范

优化与重构教学内容，提高其针对性与适用性。

梳理和总结相关专业近几年专业建设、课程改革成果，并将其数字化以便在精品在线开放课程中应用。

根据 PLC 应用岗位任职要求，结合电气值班员职业资格考试要点，梳理和提炼本课程各模块知识点和岗位技能点，并设置教学情境，制作完成围绕各知识点、技能点，展开清晰表达知识框架的微课程和慕课。

整合各种课程资源，选择有效的教学模式和方法，优化课堂教学，完成本课程各模块教学视频的拍摄，并及时分期分批组织上网。

（三）利用现代教学手段，满足个性学习需求

利用现代教学手段，建立健全课程教学课件、理论微课、动画、仿真视频，努力构建本专业实用的个性化的智慧课堂。

（四）丰富课程教学资源，建立网络教学空间

借助职业教育数字化学习中心、职教云和云课堂，提供“互联网+”时代的一体化在线教与学网络空间。



（五）加强硬件设施建设，创造实践教学条件
充分利用已有的硬件设施，高效开展实践教学内容。

（六）做好师资培训计划，打造高效教学团队

组织课程教师团队学习职业教育数字教学资源共建共享平台和在线教学服务平台的使用；组织课程教师团队到国家示范院校学习本课程的教学经验。

（七）设计考核评价标准，改革考核评价方式

应用“互联网+”时代的课堂互动教学工具，云课堂无缝对接职教云，帮助激活课堂，改革考核评价方式，教学相长。



（八）保证课程教学质量，创建优质高效课堂

优化教学资源，提高教学效果，建立云课堂。

（每个条目下结合课程实际，列举具体、操作性强的建设内容）

六、课程建设措施

（一）强化教研室（课程建设团队）功能，定期开展课程教学与教改的研讨活动；

（二）加强质量监控，建立课程教学效果及时反馈与改进制度；

（三）制定课程教学资源库建设进度表，制定教学团队培训计划；

（四）争取课程建设经费，改善课程实践教学条件。

课程建设方案执笔人：冷海滨

时间：2018 年 4 月 6

日

课程建设方案审核人：

时间： 年 月 日