

《电气设备及运行》课程“课证岗”融合教学改革研究

姜艳则 刘 祥 白 韩 白健美

神木职业技术学院 陕西榆林市神木市 719300

摘 要: 1+x证书制度的实施推动了高等职业教育人才培养模式的改革。也促使了各专业课程不断尝试创新性教学改革,《电气设备及运行》课程是热能动力工程技术专业一门重要的专业技术课,目前教学过程中存在偏离岗位需求,与职业技能证书互相脱离的问题。本门探索1+x证书制度下《电气设备及运行》课程“课证岗”融合教学改革,以期提高学生的就业能力和可持续发展能力。

关键词: 课证岗融合; 教学改革; 电气设备及运行; 1+x证书

一、《电气设备及运行》课程“课证岗”融合教学改革意义

《电气设备及运行》是我校热能动力工程技术专业一门重要的专业技术课,当前课程教学中存在采用教材跟不上电力行业企业的发展,教学内容的设计并不完全符合岗位工作的需求,且教学内容的覆盖面与难易度并不适用我们热能动力工程技术专业的教学需求等问题。与此同时,2020年4月我校电厂热能动力装置专业成功申报了“1+X垃圾焚烧发电运行与维护”职业技能等级证书试点,《电气设备及运行》作为职业技能等级证书的必考科目之一,其课程教学与证书考核目前处于完全脱离状态,课岗、课证不相融通是《电气设备及运行》课程教学中亟待解决的问题,急需进行《电气设备及运行》课程“课证岗”融合教学改革,从而可以有效实现课程教学、职业认证和毕业上岗的有效统一。

二、教学改革基础

教学基础:《电气设备及运行》课程在我校开设了已经有6年,通过6年的教学实践,累积了一定的教学经验和教学资源。同时,《电气设备及运行》在过去的两年进行了理实一体教学实践,这为课证岗融合的教学改革提供了一定的参考经验。

硬件基础: 电站仿真实训室是热电专业一个综合性专业实训室,具有博努力仿真公司研发的300MW、600MW、1000MW以及垃圾焚烧发电机组四套电站仿真系统。其中,垃圾焚烧发电机组仿真系统既是1+X职业

技能等级证书的培训与考核平台,也能够开展电气设备及运行课程的实践教学,这为本课程的课证融合提供了硬件基础。另外,本专业与神东电力公司店塔电厂、陕西北元化工集团有限公司、陕煤化神木电化发展有限公司、德润煤化工有限公司、府谷黄河焦化集团自备电厂、恒源集团亚华热电有限责任公司等电厂有长期校企合作关系,为本课程的课证融合调研工作提供了极大的便利。

三、教学改革研究目标

“课证岗融合”,即从电气岗位能力要求入手,整合重构电气设备及运行课程教学内容,并融入垃圾焚烧发电运行与维护职业技能等级证书的电气考核项目,真正实现课程教学、职业认证和毕业上岗的有机结合。通过本课题的研究,从根本上实现教学与职业能力要求的零距离,提高学生的就业能力。

四、教学改革研究方法

拟采用文献研究法、调查研究法及教育实验法,进行课程教学改革探索。

①文献研究法:大量查阅文献“课证岗融合”相关文献资料,为确定本课程教学改革方案提供思路。

②调查研究法:深入企业调研,分析电气岗位工作工程,提炼岗位工作任务和岗位能力要求,全面了解行业新工艺新技术;调查了解职业技术等级证书考核范畴和考核标准,从而为课岗、课证融合提供依据。

③教育实验法:立足于自己所在的教学班级,通过实验前、后教学效果分析,结合教学反馈,找到适合学生学情方案。

五、教学改革内容

(一)整合重构教学内容

通过企业调研,分析电气岗位工作工程,提炼岗位工作任务和岗位能力要求,重新梳理《电气设备及运行》课程教学内容,将授课内容项目化和系统化。同时根据行业发展的最新动向和实际需求,引入新的理念、

基金资助来源: 神木职业技术学院教学改革研究项目

项目名称: 1+X证书制度下《电气设备及运行》课程“课证岗融合”教学改革研究。

课题编号: JGKT202002

作者简介: 姜艳则,女,1988-,汉,陕西榆林人,本科,助教,研究方向:教学。

知识、技术和工艺,使学生的理论知识和实践能力都能符合企业的生产要求。

1.企业调研结果:主要有电气岗位职责与工作任务分析和所需知识点罗列与重要性排序

2.1+X职业资格等级证书考核调研结果:通过调查研究1+X证书(中级)电气理论题库组成及1+X证书(中级)电气实操题库组成,确定电气设备在证书考核中的考查范围与重点项目。

3.确定教学项目

通过以上调研结果,确定了以下教学项目:

项目一:电气设备概述(知识点:电力系统认识、发电厂类型、变电站类型、电气一次设备、电气二次设备)。

项目二:电机基础知识(知识点:同步发电机、变压器、电动机)

项目三:高压开关设备(电弧、高压断路器、高压隔离开关、高压负荷开关、隔离断路器、熔断器)

项目四:互感器(知识点:电流互感器、电压互感器)

项目五:母线(知识点:母线)

项目六:电气主接线(知识点:各主接线形式、电容器与电抗器、接地装置)

项目七:厂用电(知识点:各厂用电源;技能点:各类倒闸操作,按送电顺序抽取典型任务,主要为实践环节)

其中在项目三的高压断路器教学任务中,淘汰油断路器、空气断路器,加入隔离断路器;在项目一的电力系统认识教学任务中,新加入直流输电系统、换流站的认识。根据职业技能等级证书考核最新标准,将证书考核所需掌握的电气知识融入到课程理论教学过程中,并将证书题库通过课内作业及课外自主学习的形式提前让学生对证书考核电气部分进行全面了解及重点掌握。

(二)强化实践教学环节

以职业技能等级证书考核为导向,强化实践教学环节。根据职业技能等级证书考核最新标准,将证书考核所需掌握的电气操作技能融入到《电气设备及运行》课程实践教学部分中,并开发出相应的实训项目,做到课程学习就是职业训练,为学生职业技能等级证书的获得打好基础。

根据企业反馈,在实践教学中穿插《电业安全工作规程》的学习,并模拟企业岗位真实操作流程,每一个任务设计对应的操作票,严格执行操作票及交接班制,不断灌输安全操作意识和团队合作精神,将综合素质的培养贯穿于教学全过程中。

(三)改革教学方法、手段及考核方式

一方面,通过项目引领,采用任务驱动法、小组合作法开展教学,充分利用职教云信息化平台与资源,补充讲座、知识竞赛、技能比赛等多种教学方法与手段,在此基础上,不断创新教学方法与手段。以激发学生的学习兴趣与热情,并最终实现学生学习效率的提高。

另一方面,改变传统考核方式,采用多元评价体系,详见表1。

表1 多元评价体系评价指标及评分标准

评价方式	一级指标	二级指标	分值	权重	评价来源
过程性评价	出勤率	全勤 迟到 早退 旷课	100	0.05	教学平台
	课前预习	课件学习、任务单 学习课前测试、课 前讨论	100	0.1	教师评价
	课中表现	小组讨论、课堂发 言、课中测试、技 能掌握情况	100	0.2	教师评价
	课后拓展	课后作业、课后讨 论、课后实操练习	100	0.1	自我评价 小组互评 教师评价
	职业素养 评价	团队协作 安全意识 岗位责任心	100	0.05	小组互评 教师评价
终结性 评价	期末考试	考试成绩	100	0.5	第三方 评价

六、结语

本文从《电气设备及运行》课程教学目前存在的问题出发,结合1+X证书背景,阐述了本课程“课证岗”融合教学改革的重要意义。通过分析已有教学基础,制定了教学改革研究目标,拟定了研究方法,并详细说明了教学改革内容包括整合重构教学内容、强化实践教学环节及改革教学方法、手段及考核方式这三个方面,相信通过实施教学改革,可以有效的提高专业职业技能等级证书通过率,并实现职前学习与职后工作的有机融合,从而提高学生的就业竞争力和可持续发展能力。

参考文献:

- [1]蒋莉.应用型本科院校《导游业务》课程教学改革探讨——基于“课证岗融合”模式《亚太教育》2015(30)
- [2]吴涛.基于“课证岗融合”的物业环境与绿化管理课程教学改革——以宁夏建设职业技术学院物业管理专业为例《教育教学论坛》2018(27)
- [3]徐波,卢晓玲.基于“课证岗”融合的《导游业务》课程教学模式改革探索.白城师范学院学报,2019,33(07)