

高职电厂热能动力装置专业应用信息化教学研究 ——以“电厂汽轮机原理与设备”课程为例

史志慧 陈丹丹 文东坤

(锡林郭勒职业学院 内蒙古锡林浩特 026021)

【摘要】 随着信息技术的不断发展, 高职教育不断融合新型的信息化教学手段, 以此提升学生职业技能, “电厂汽轮机原理与设备”是电厂热能动力装置专业的专业核心课, 根据课程的总体目标及每节课的课程目标, 教师在教学中合理运用多种信息化教学手段, 改善教学方式单调、课程内容缺乏连贯性的问题, 随时了解学生的学习情况, 以此提升学生的学习效率。

【关键词】 信息化教学; 电厂汽轮机原理与设备; 多种教学手段

DOI: 10.18686/jyyxx.v2i3.33349

近几年, “互联网+”发展迅速, 具体应用在教育领域就是信息化教学改革, 教师可以利用信息化教学平台的优势, 将丰富的课程资源提供给学生, 鼓励学生充分利用网络优势, 克服惰性随时随地进行学习; 在此过程中, 教师再不断加强对信息技术的应用能力, 将信息技术与教学过程进行巧妙的深度融合, 从而提升教学效果。

“电厂汽轮机原理与设备”作为电厂热能动力装置专业的专业核心课, 主要面向汽轮机安装、运行和检修岗位, 课程内容包括汽轮机原理、汽轮机结构、汽轮机辅助系统、汽轮机调节系统及汽轮机事故处理等, 培养学生完成汽轮机运行、调节、检修等工作任务。本课程通过“任务引领教学”可以让学生参与真实的职业岗位工作过程, 以此提升学生承担相应工作应具备的专业、社会、方法能力, 为学生的职业发展奠定基础。因此, 为了提升学生的学习兴趣及学习动力, 教师利用信息化教学平台对教学过程进行设计, 并围绕此开展了发布课程资源、布置学习任务、进行课堂互动、完成相关测试、布置课后作业等一系列需要学生参与的教学活动, 与此同时, 教师通过分析信息化平台的数据可以了解学生对教学过程的参与程度及掌握程度, 有针对性地引导学生学习。结合本学院“电厂汽轮机原理与设备”信息化课程建设过程, 本文重点研究如何将信息化教学模式更好的融入到高职教学过程中, 应用新型教学手段, 整合、开发全新的教学资源。

1 高职专业课程应用信息化教学模式的意义

首先, 高职教育与普通高等教育在专业课程的授课方法和授课模式上存在较大的差异, 高职院校的专业课程是以培养学生的职业能力为核心, 侧重于理论知识与实践技能的结合, 在授课过程中, 用有效的教学方法及教学手段引导学生掌握企业所要求的岗位技能, 这才能

体现高职专业课程的授课特点, 而高职学生对专业课程的掌握程度, 不仅能决定其工作岗位, 也能决定其收入水平。其次, 高职院校的学生的入学途径有五年制大专(3+2)、单独招生及普通高考, 生源来源的差异导致高职学生的学习能力及自控能力有明显的差异, 因此, 针对高职院校学生的学习特点, 要利用学生容易和乐于接受的教学方法及手段, 让学生主动参与学习过程, 提升学习兴趣, 增强学习信心。因此, 基于以上两点, 将信息化教学模式应用于高职专业课程中, 是非常有必要的, 以“电厂汽轮机原理与设备”这门专业课为例, 为了让学生更有效的掌握汽轮机及其辅助系统的运行与检修的知识, 将此课程的各类有效学习资源进行整合后, 以视频、图片、课件等形式发布到信息化教学平台, 让学生可以利用其“碎片化”时间进行反复学习, 理顺知识点及能力点, 完成复习与预习的任务; 同时, 在授课过程中, 师生通过信息化平台, 进行头脑风暴、讨论、投票、随机提问及测试等课上互动, 可以使学生集中注意力, 增强课堂学习的气氛, 有效利用课上时间, 使学生感觉每节课都有收获; 除此以外, 信息化平台的考核模式及计分模式, 可以让每一位学生了解自己学习过程中的优势与短板, 也可以让教师反思自己教学过程中所存在的问题; 而且, 信息化平台能提供客观且直观反映学生的学习态度、能力、水平的分析报告, 教师可以参考信息化平台的分析报告, 对学生的学习过程进行监督与评价, 进而采取相应措施对教学过程进行有效管理。

2 “电厂汽轮机原理与设备”课程基于信息化教学模式的实践过程

通过对火电厂及相关企业集控运行、热力设备检修等岗位工作任务的深入调研分析并且融合信息化教学要求后, 进行了本课程的教学过程新的设计与实践, 与以

往不同的是,结合信息化教学模式后,教师需要对每节课的教学过程详细设计,随时掌握学生的学习动态,从而应用多种模式的信息化手段提高学生学习积极性及对知识的应用能力。

2.1 应用信息化教学模式

(1) 线上线下教学与微课相结合。由于本课程存在课时量较少但课程内容多、杂、难的问题,因此,应用信息化教学模式主要是将本课程中抽象的学习内容变为直观的学习内容,更利于学生掌握课程核心知识与技能。在此过程中,线上教学过程包括:每节课的知识链接与储备、需要预习的知识、课程资源(课件、视频、图片、习题、试题)、重难点知识的微课、线上活动、每节课的线上试题及作业、线上答疑等;线下教学过程包括:课堂授课过程、演示示范、操作示范、课堂讨论、指导操作、线下答疑、书面作业等。在应用这种信息化教学模式的过程中发现,线上教学可以让学生对自己比较难理解的知识反复进行学习及练习,微课中对重难点知识的讲解过程言简意赅,让学生可以快速找到自己的学习方向及重点,提升学生的学习能力,增强学生的学习信心。

(2) 引入翻转课堂。本课程教学内容中,部分教学内容需要在有一定专业课基础下学习,这部分内容所涉及的专业知识多、综合性强但是学习的难点较少,因此,对这些典型的教学内容,引入了“翻转课堂”的教学模式,打破“老师讲、学生听”的填鸭式教学,以学生作为课堂的组织者、讲授者、倾听者及评价者。对于这种教学模式,需要学生提前预习对应的教学内容,授课开始时,教师通过具体问题导入本节课需完成的学习任务,学生以组为单位,根据分工,相互配合,利用线上线下的多种资源,在规定的时间内,查找资料、分析问题、整理思路、归纳总结,并以规定的形式展示学习成果,比如:以视频、ppt、书面报告、利用信息化平台等多种形式的对每组的学习过程、操作过程进行展示,在此过程中,教师协助学生探究问题、寻找方法,并对所有组的任务完成过程进行点评,最后,由学生的自评、互评、教师评价三部分形成“翻转课堂”的评价结果。

2.2 组织线上线下教学过程

应用信息化教学模式,在很大程度上能弥补传统教学模式中存在的教学过程枯燥、以教师为中心、被动学习等问题,因此,以合理的方式,对信息化教学模式进行设计、组织,应用于教学过程,是非常必要的。

(1) 根据每节课的教学目标,利用信息化平台课前推送学习资源,课件、图片、视频、学习指导书、学习

情境案例及企业实际生产案例等教学资源;通过考核标准的分数分配,让学生能积极、主动参与线上线下学习。

(2) 在课堂授课过程中,利用多媒体资料导入课程,对提前准备的学生(信息化平台上的体现)进行评价,对未参与的学生提出要求;授课过程中,教师根据授课内容,引入翻转课堂,利用信息化平台的功能,设置多种课堂活动模式,让学生参与,其中包括:参与投票问卷、头脑风暴、参与活动及课堂抢答;在授课过程中,再提供核心知识点的理论知识训练,利用线上问答、线上抢答、小组讨论等方式让学生能够牢固的掌握核心理论知识。

(3) 在课堂授课结束后,针对本节课程内容,布置多种形式的作业,通过布置专业问题线上作答、小组讨论及过关练习等方式,让学生能巩固知识点,扩大知识面;通过线上线下教学结合,让学生能够进行在线测试、在线学习资料的保存、在线学习互助、教师能够对学生提交的作业在线批改,从而让学生随时随地进行专业知识的累积。

(4) 通过信息化平台,教师对专业课程的各种资源整合后,形成完整的教学资源建设过程,同时,通过信息化平台提供的数据,可以对学生学习过程进行分析,进行教学反思,这关系到课程的持续建设过程,因此,信息化平台能让教师和学生更加容易的找到自身的不足,持续改进。

2.3 建立基于信息化教学模式的课程评价体系

如前文所述,在组织教学过程中,线上课程及线下授课过程中的活动都以网络为基础,以信息化手段为纽带,进行多种形式的课程展示与讲解。但是,应用信息化教学模式能否成功,与学生的参与度有很大关系,因此,细化课程考核评价方式,建立有效、全面的课程考核评价方式,是对学生学习过程的约束及肯定。

应用信息化教学模式后,本课程的教学方式由线上、线下教学方式组成,因此,考核方式也分为线上考核与线下考核,同时,考核评价贯穿于整体教学过程,相对于传统的考核评价方式更加具体、客观,让学生能重视每项学习内容。如表1。

3 结语

“电厂汽轮机原理与设备”课程在授课过程中,根据学生学情分析,应用信息化手段教学。“电厂汽轮机原理与设备”是一门理论及实践性都较强的课程,教学中需要紧密结合专业人才培养目标及课程目标,着重于将课程内容与信息化手段相结合。在应用信息化手段教

表 1 电厂汽轮机原理与设备考核评价表

考核过程	考核评价内容	考核评价方式	所占总成绩比例
线上学习过程考核 (每个教学内容)	观看资源	信息化平台统计	5%
	预习习题	线上答题, 信息化平台统计	5%
	考勤	信息化平台统计	5%
	参与课堂活动 (测试、讨论、投票、头脑风暴等)	教师评价与学生互评、自评结合, 信息化平台统计	10%
	线上作业	教师评价, 信息化平台统计	10%
线下学习过程考核 (每节课)	学习态度及课堂反应	教师评价计分	10%
	实验操作	教师评价与学生互评、自评结合	15%
期末考试	本门课程的基础理论知识	信息化平台考试, 信息化平台统计	40%

学过程中, 还需要继续加强与改进, 针对教师, 要对课程内容进行合理的整合及设置, 让教学设计过程能够更加贴合学生的学习思维, 通过信息化教学能让学生更直观、全面地掌握专业知识; 针对学生, 要提升学生对新型学习模式的认知度, 学生自身需要重视信息化平台的学习过程, 现在, 这已经成为每个人获取知识的主要手

段, 为了未来的发展, 对信息化平台中的学习内容要重视, 要通过多种渠道学习及应用知识。

作者简介: 史志慧 (1985—), 内蒙古锡林浩特人, 讲师, 研究方向: 高等职业教育及热能与动力工程。

基金项目: 锡林郭勒职业学院信息化课程建设项目。

【参考文献】

- [1] 汪巧群. 信息化背景下高职院校课堂教学改革探究——以大学信息技术课程有效课堂教学模式改革为例 [J]. 湖北科技学院学报, 2020, 40 (04): 136-140.
- [2] 李西伦. 基于信息化的高职英语教学创新实践 [J]. 长江丛刊, 2020 (23): 79-80.
- [3] 马吉建, 李占坚. 高职实训课程信息化教学 SWOT 分析 [J]. 教育观察, 2020, 9 (30): 85-88.
- [4] 王瑞, 蒋达春. “互联网+”背景下高职课程信息化教学模式探讨——以“环境监测”课程为例 [J]. 教育教学论坛, 2020 (33): 373-374.
- [5] 胡海燕. 高职院校信息化课程建设研究——以《建筑力学》课程为例 [J]. 信息记录材料, 2020, 21 (08): 72-74.
- [6] 张彬彬. 信息化环境下高职数学信息化教学研究 [J]. 数码世界, 2020 (08): 159-160.
- [7] 魏彦睿. 经济背景下信息化环境高职数学教学研究 [J]. 营销界, 2020 (31): 82-83.