高等职业教育信息化背景下教师教学能力提升的研究与实践

李燕

(包头铁道职业技术学院, 包头 014000)

摘要:高等职业教育信息化背景下,网络课程的出现,是对传统教学面临的巨大挑战,同时也给教师教学能力提出了更高的要求。本文以高等职业教育信息化背景下教师教学能力新要求为切入点,在简要介绍高等职业教育教师教学能力现状的基础上,探讨了高等职业教育信息化背景下教师教学能力提升办法。

关键词:高等职业教育;信息化;教师教学能力;提升

doi: 10.3969/J.ISSN.1672-7274.2019.11.217

中图分类号: G434

文献标示码: A

文章编码: 1672-7274(2019)11-0256-02

教育现代化是教育强国的基础,构建网络化的教育体系,遂成为现代高等职业教育的核心内容,新教育体系的构建对教师教学能力提出了更高的要求,意味着高职教师需在具备丰富专业理论知识的基础上,需通过有效学习,掌握现代教育手段,才能满足现代教育发展实际需求。鉴于此,本文对“高等职业教育信息化背景下教师教学能力提升”展开深层次分析具备一定的现实意义。

1 高等职业教育信息化背景下教师教学能力新要求简介

1.1 革新教学理念

教育信息化背景下,高职教师自身需要革新教学理念,由传统的单纯知识传授转变为重视学生学习方法与问题解决能力培养。基于此,高职教师教学实践中,需重视学生能力的培养,同时重视学生学习方法的掌握。

1.2 创新使用教学方法

高等职业教育信息化背景下,教师教学能力的另一新要求主要是课堂教学重视信息化手段的应用,让传统的知识传授为主的教学方式逐渐转变为混合式学习方式。混合式学习方式主要以学生为主体,以学生课堂讨论学习为主要方式,教师引导学生完成学习任务,课后重视个性化延伸^[1]。混合式学习符合学生认知规律,同时可以让学生循序渐进学习知识。

2 高等职业教育信息化背景下教师教学能力现状分析

2.1 教师信息化教学技能水平有待提高

近些年来,高等职业院校现代教育信息化重视度虽日渐增强,但是大部分高职院校信息化基础较为薄弱,教师自身信息化教学技能水平有待提高,大部分教师局限于多媒体教学,无法运用信息化教学手段,组织课堂教学^[2]。之所以出现上述现象,是因为教师自身教学观念尚未转变,同时对教育信息化发展重视度远远不足。

2.2 教师网络课程制作能力有待提高

现代教育信息化发展,国内各大高校纷纷重视网络在线开放课程的制作,高等职业教育也需要不断制作网络在线精品课程,为广大高职学生学习提供海量资源。然而结合有效调查显示,高等职业院校的教师课程制作能力缺乏,尚未制作出大量精品课程,远远满足不了广大高职学生网络在线学习需求^[3]。

3 高等职业教育信息化背景下教师教学能力提升方法分析

3.1 重视教学设计能力提高

教育信息化背景下,教师需借助信息化手段,将教材、学生等进行优化整合,满足学生多元化学习需求。所以,高职教师教学能力的提高,关键一项内容是提高学生教学设计能力,集中在以学生为中心的讨论课与互动课设计上。具体言之,教师教

学设计能力的提高,主要涉及在线课程设计与制作、讨论互动课的设计两个方面。首先,在线课程设计与制作。在线课程的设计与制作核心内容是引导学生独立自主学习。所以,在线课程设计中,教师需合理运用信息技术,优化整合教材中的知识点,并重新梳理教学流程,以此确保课程教学达到预期效果。其次,讨论互动课的设计。讨论互动课设计关键是培养学生创造性思维,意味着教师在教学设计中,需以学生为主体,优化设计课堂教学方式。

3.2 重视信息素养能力的提高

高等职业教育信息化背景下,信息素养作为教师教学能力中的一项基本能力,集中体现在教师是否能够借助信息化手段处理信息,解决信息教学与科学研究的问题。基于此,教师教学能力的提高基本方法是有效提高教师信息素养能力。简单来说,教师信息素养能力的提高涉及两个方面的内容。一是网络媒体海量信息利用能力。高等职业教育信息化背景下,教师需要结合自身专业课程,借助现代网络平台,为学生提供在线精品课程,让学生进行自主学习。同时,教师可结合学生特征、在线精品课程内容,帮助学生寻找到适合的、有效学习方法。二是信息化手段广泛应用日常教学中。信息化背景下,教师可借助现代信息手段,及时掌握学生的学习状态,明确学生的学习需求,指导学生完成学习任务。例如:教师可借助手机APP开展教学活动,授课之前将学习任务发布到学习平台上,课中利用平台开展各类教学活动,让学生进行互动学习;课后让学生利用平台进行知识拓展与知识巩固。整个过程中,教师可以实时掌握学生的学习进度,并结合学生的学习情况进行客观评价,以此有效提高教学效果。

3.3 强化教师信息化手段应用能力,培养与提升学生职业技能水平

信息化时代,教师自身需要革新自身教学理念,重视与提高自身信息化手段应用能力,并且重视培养学生网络检索与查找相关资料的方法与策略,要求学生在职业实践技能学习中,能够习惯于观看各类精品课程网络视频等,模拟实际工作环境的现场流程操作,以初步了解理论转变为现实的工作实践,并以电子邮件等信息技术平台主动与教师、同学进行沟通交流。同时,教师自身需要职业技能实践环节的重难点教学,制作相应的动画与视频,发布在校园网上,供学生下载学习。例如:《微机原理与接口技术》中的微机加工处理信息过程,教师可结合本章内容,制作动画发布在校园网上,供学生自主学习,以此有效提升学生职业实践技能水平。除此之外,针对一些综合性较强的实践课程,在条件不允许的情况下,教师可借助信息化手段,尝试虚拟实验教学。例如:《自动化生产线安装与调试》实践课程教学中,可通过虚拟现实技术,建立现实中的装配线,让学生进行模拟真实训练,可有效提高学生教学效果,有效提高学生职业技能水平。

4 结语

综上,高等职业教育信息化背景下,传统教学模式受到前所未有的挑战,如何真正意义上实现教育现代信息(下转第274页)

该报文可划分为六个部分，按照上述排版，每行即为一个部分（此处仅为方便区分，与实际报文排版不同）。第一部分按照空格隔开，分别代表报文冠字及流水号、转发时间、电报等级、收报地址、始发时间、发报地址；第二部分2.后跟发报方内部编号；第三部分3.后跟收报方地址前四个字符，以及所回复报文的第二部分内部编号，以此 ACP 报文为例，所回复的 EST 报文第二部分应为 2.231036；第四部分4.后跟精确到秒的 UTC 时间，此处时间代表 UTC 时间 2018 年 12 月 25 日 16 时 41 分 14 秒；第五部分为 5.0 后跟 CRC16 校验码，校验对象为第六部分括号以及括号内的内容，即报文正文；第六部分括号为报文正文，以“-”分割为各个编组，符合 MH/T 4008 和 MH/T 4007 规范标准，本例中解析如下：编组 3 报文类别为 ACP 协调接受报，编组 7 航班号 CSZ9910，A 模式二次代码 7035，编组 13 起飞机场四字码 ZSWZ，编组 16 预计落地机场四字码 ZGSZ。

报文处理模块完成报文解析后，先对报文进行 CRC 校验，校验不通过则不处理，校验通过后根据不同报文类别触发不同事件。详情见表 1。

表1 系统收到不同类型报文的响应

报文类型	触发事件
EST	判断报文中的计划是否在计划列表中存在，不存在则调用计划生成模块生成计划，调用报文发送模块回复LAM报，并根据配置回复ACP报，同时修改计划状态
ACP	根据报文第三部分与EST的第二部分、航班号等条件进行计划匹配，匹配成功后调用报文发送模块回复LAM报，同时修改计划状态
TOC	根据航班号等条件进行计划匹配，匹配成功后调用报文发送模块回复LAM报，并根据配置回复AOC报，同时修改计划状态
AOC	根据报文第三部分和TOC的第二部分、航班号等条件进行计划匹配，匹配成功后调用报文发送模块回复LAM报，同时修改计划状态
LAM	根据报文第三部分和发出报文的第二部分进行匹配，匹配成功后修改计划状态

4.3 报文组装模块

系统可人工或者自动发送 AIDC 报文，发送前需要进行报文组装。报文内容组装时同样按照 MH/T 4007 和 MH/T4008、ICD

AIDC ver3.0 的标准进行组装，此处不做赘述。需要强调的是，本系统发送的报文需要被自动化系统正常解析，因此必须满足测试对象自动化系统的编码要求。以美国 Telephonics 自动化系统为例，配置的 AIDC 码型为 IA5 码^[4]，因此整份报文必须以 16 进制码 0x01（SOH: start of headline）开始，以 16 进制码 0x03（ETX end of text）结束，除此之外同时要在报文中四个正确位置加入连续三个字节 0x0d（回车），0x0d，0x0a（换行）方能被正常解析。因此在完成报文内容的组装之后，需要对待测自动化系统的 AIDC 报文转化为 16 进制编码进行分析，套用其中的编码规则对系统完成报文发送前的最后组装。

5 结束语

本文简要介绍了简约模式 AIDC 交互模拟测试系统的设计思路和几个核心模块实现方法。该系统是以辅助设备维护人员进行对自动化系统进行 AIDC 功能测试为目标，结合民航规章规范标准和实际工作经验，基于 C# 和 SQL 编写的一套测试工具，能从一定程度上满足现行自动化系统的 AIDC 功能测试需求，具备广泛的普适性，以及很大的扩展空间。希冀本文的介绍可对广大民航业内同行起到少许启发和借鉴意义，笔者经验所限，疏漏在所难免，欢迎同行批评指教。

参考文献

- [1] 姜明明. 空管自动化系统 AIDC 报文处理逻辑 [J]. 硅谷, 2013, 6 (19): 43+42.
- [2] MH/T 4007-2006, 民用航空飞行动态固定电报格式 [S].
- [3] MH 4008-2000, 空管雷达及管制中心设施间协调移交数据规范 [S].
- [4] 于坚. ITA2 和 IA5 两种国际电报编码相互转换的方法 [J]. 空中交通管理, 2009 (02): 30-31.

（上接第 255 页）figure (3), imshow (I2); title ('robert 算子边缘检测')

```
se=[1; 1; 1];
I3=imerode (I2, se);
figure (4), imshow (I3); title ('腐蚀后图像');
se=strel ('rectangle', [40, 40]);
I4=imclose (I3, se);
```

最后将程序烧写进电路板，进行电路的硬件调试，直接在电路板上进行综合调试。

3.5 项目展示及评价

小组成员对其项目进行展示和交流，采用实物路演、讲述或者模仿的方式进行，其他小组的成员及老师可以随时进行打断提问。对于项目的评价方式是多样的，一是课程评价，由课程相关老师进行成果的点评和分析；二是为项目的孵化做准备，有些作品经过进一步的改进，可以转化为自己的毕业设计论文或者有广阔市场前景的产品。如“智能手表 GSM 短信 GPS 定位”“基于 STM32 的车牌识别系统”经过改进参加学院的创新创业

大赛都获得了很好地名次和很高的评价。

以物联网应用技术专业的学生为对象，学生普遍反映良好，通过这种基于创客项目制作的教学模式，为学生应用理论知识解决实际问题 and 实践创新设计思想提供了一个很好的环境，对培养学生动手和创新设计能力有极其重要的作用。IT 行业的升级速率使嵌入式系统具有更新频率高、变化快的特点，当前这种基于创客项目的嵌入式系统课程的教学改革面临最大的问题就是选取的项目的时效全面性，所以进一步加强项目的孵化率是改革的重心所在，该课程体系对其它专业的教学模式的改革也具有一定的可借鉴性。

参考文献

- [1] 王田苗. 嵌入式系统设计与实例开发 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2008.
- [2] 田泽. 嵌入式系统开发与应用教程 [M]. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2010.
- [3] 胥静. 嵌入式系统设计与开发实例详解 [M]. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2005.1

（上接第 256 页）化发展，关键在于有效提高教师教学能力。因此，高等职业院校教师需高度认识到自身不足，并积极采取有效措施，全面提高自身信息素养、教学设计能力，并革新自身教学观念，以此有效提高专业课程教学效果，为培养创新性人才夯实基础，真正意义上为推动教育现代化发展贡献一份力。

参考文献

- [1] 李宜忠, 刘嘉. 高校青年教师教学能力提升研究与对策—以某职业技术学院为例 [J]. 江西电力职业技术学院学报, 2018, 31 (11): 27-28.
- [2] 袁博, 方彦, 丁万霞. 高职青年教师实践教学能力提升途径探究—以西安铁路职业技术学院为例 [J]. 辽宁高职学报, 2018, 20 (08): 84-85.
- [3] 赵学瑶, 赵敏之, 孙影. 高职院校教师信息化教学能力提升研究—基于全国 23 所高职院校的实证分析 [J]. 职业技术教育, 2018, 39 (16): 41-46.