

职业院校教学信息化推进探索

赖万钦

(福建船政交通职业学院, 福建福州, 350007)

摘要: 教学信息化是当前职业院校教育信息化的重点工作, 现就职业院校如何系统推进教学信息化分别从建设满足教学信息化教室环境设计、作为教学实施者教师现应具备的信息素养、支撑教学信息化教学资源库与教学平台、激励保障机制及以赛促进等方面进行探索, 提出相应的策略与具体做法, 较系统推进职业院校教学信息化工作。

关键词: 职业院校; 教学信息化; 推进策略; 探索

中图分类号: G434

文献标识码: A

文章编号: 1008-7346(2018)01-0058-05

随着现代教育技术的发展及互联网+时代的到来, 教育部先后颁布了《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》《教育信息化“十三五”规划》《现代职业教育体系建设规划(2014-2020年)》等文件, 提出了教育信息化的实施意见, 以推进高等职业院校教学信息化建设, 然而当前职业院校的教学信息化方面缺乏系统性, 普遍存在教室的建设局限于传统多媒体思路, 不易开展形式多样的信息化教学, 教学资源库规划不清、类型少、资源少、质量不高, 教师信息技术能力较低及对信息化教学应用积极性不高, 现从一线教师及信息化管理者角度, 分别从开展信息化教学所需的舞台环境、教师在该舞台开展教学应具有的信息技术能力培养、数字化资源建设标准及推进信息化教学激励保障措施等方面进行深入探讨, 为职业院校的信息化教学顺利推进提供有力支持。

一、现代教室设计

教室是实施教学的主要舞台, 如何构建适用当前互联网+环境下的信息化现代教室建设尤其重要, 教室的布局设计及硬件基础环境配

备将直接影响整个信息化教学的开展成效。长期以来, 各个院校以传统多媒体教学应用的思维进行教室建设, 设备主要包括中控、功放、计算机及投影机等构成, 教室的布局也是最前面投影幕布及一个15公分的台阶配上1米以上宽的多媒体控制讲台, 教师的上课活动区域在台阶区域, 然而这个教学区域, 使教师与学生之间产生的不可逾越距离, 仿佛教师只属于这块区域, 而不是拥有整个教室。

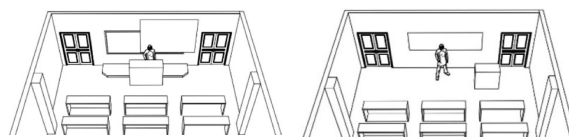


图1 传统多媒体教室 图2 现代多媒体教室

随着移动互联网技术发展及移动智能终端设备的成熟, 现代教室应该打破传统教学模式, 去除这段无形的距离, 让教师融入学生之中, 实现以学生为中心的教学场景, 因此现代数字化教室至少包含以下内容:

(一) 满足使用智能移动终端交互的教学需求, 配备具备高速的有线无线网络环境, 使用交互触摸屏投影系统替代黑板粉笔与传统幕布,

收稿日期: 2018-01-22

基金项目: 本文系福建省教育厅科技项目(编号: JAS14828)的阶段性研究成果。

作者简介: 赖万钦, 男, 福建永定人, 福建船政交通职业学院副教授。

• 58 •

支持教室各类设施的网络互联，通过网络物联网智能中控实现对教室的所有设施进行控制等。

(二) 具有互动交流教学支撑平台，支持移动智能终端交互教学、分组教学，满足翻转课堂、混合教学、分组讨论等基于学生为主体的信息化教学模式应用。

(三) 支持与院校的数据中心数据互通、设备统一认证，实现教务系统课程表数据与教学设施的关联控制，满足智慧校园管理的要求。

(四) 可选条件：满足课堂随时录制与远程观摩教学需要的录播系统，满足教学过程视频资源制作及学生课后回看复习需求，满足教学管理部门进行教学巡查、组织教学观摩及教学效果评定的需要。

二、教师必备的信息化技术素养

信息化教学舞台环境已经具备，还要有会使用该舞台的教师，因此教师信息技术素养与能力是职业院校开展信息化教学的必要条件。在《现代职业教育体系建设规划(2014-2020年)》中明确提出加强对教师信息技术应用能力的培训，将其作为教师评聘考核的重要标准。在教育部教育信息化“十三五”规划中，明确提出“培养教师利用信息技术开展学情分析与个性化教学的能力，增强教师在信息化环境下创新教育教学的能力，使信息化教学真正成为教师教学活动的常态”。职业院校的教师应该具备哪些信息技术素养，才能更好的使用信息化技术开展教学，根据在实际教学的应用实践中，个人认为教师必须具备且必须实施培训的信息技术如下：

(一) 信息化教学设计能力

熟悉传统教学，对教学内容充分掌握，在建构主义学习理论指导下，利用计算机技术、多媒体技术、网络通信技术、课程整合技术等先进技术，通过分解教学知识，确定知识点的呈现形式，把“情境”“协作”“会话”“意义建构”在设计中充分体现，实现以学生为中心，将学习者的主动性、积极性完全激发，以完成知识的意义建构与培养学生的创新能力为主旨的教学设计。

要求教师具有对课程完整的教学逻辑思维，

具有初步的课程实施剧本编写能力，具备对各类知识点使用类比法、动画故事演绎、游戏化操作、趣味环节、虚拟仿真等手段把枯燥的知识变为有趣、通俗易懂的情境呈现能力；具备设计科学的学习评价指标体系和评价办法的能力；具备进行各种材料重组及知识扩展能力；具备教学协作环节设计能力；具备时间分配能力。

(二) 课件设计能力

课件是进行信息化教学必不可少的，是教学设计具体实现的方式之一。在当前的课件的设计中，PPT仍然是主要载体及呈现方式，因此具有良好的PPT课件设计能力，是教师应具备的基本能力。课件的设计直接影响教学的效果及学生的学习兴趣，一个好的课件自己会说话，吸引学习者，使学习者掌握知识的时间更短，收获更多。如何设计出好的课件？在教学的实践中，个人认为要设计一个好的PPT课件必须遵循以下几个方面：

1. 设计步骤：创设情景——站在学习者的角度进行设计；结构设计——整个教学过程包含的步骤环节；提炼美化——先读懂教材，再提炼观点，然后构思页面，最后制作PPT页面。

2. 设计策略：少就是多、突出关键、化繁为多、保持一致、少用特效。

3. 视觉化原则：为PPT配上绝妙好图或微视频，好图胜千言。

4. 避免错误做法：word搬家，滥用模板，排版混乱，五颜六色，滥用美图。

(三) 思维导图工具的使用能力

在教学中会使用如MindManager、Xmind等思维导图工具进行知识点梳理，构建思维导图的能力，通过思维导图帮助学习者对整个知识结构的认识，快速记忆与掌握，激发学习者的联想与创意，将各种零散的智慧、资源等融会贯通成为一个整体。同时也有助于教学者对教学知识点碎片化的梳理，为教学资源库的课件、微课的创作提供思路。

(四) 信息资源使用能力

在信息化教学中，信息资源的使用是必不可少的，在今天互联网+知识的时代，良好的网络搜索能力，能为教师快速获得各类资源提

供帮助。教师应对各大引擎(谷歌、百度、虫部落)搜索技巧应用自如,快速寻找所需的资源,快速获取相关资源或同行对某一方面的见解等加快自己对教学资源创作与构建提供帮助,少走弯路。

(五) 数字媒体处理能力

数字媒体是课件的重要组成部分,教师作为课件的设计者,掌握必要的数字媒体处理技术。主要包括图片及音视频处理能力、对音视频格式识别能力和具有熟练的屏幕截图、图片处理、音频处理、视频录制与剪辑能力。如使用屏幕截图如 FSCapture 软件,教师通过它可以实现全屏、指定矩形区域、不规则区域、滚动窗口、操作菜单等方式截图及屏幕录像操作;图像加工处理软件(如 photoshop)的使用,实现图片的美化、剪辑、色彩、特效文字等处理;音频处理会使用相关设备录制声音,对音频剪辑、拼接的处理及给视频加配音,一些音频工具软件的使用如文本转变音频,音视频格式互换;视频处理应会基本视频加工能力,如 Camtasia 工具,实现对视频的剪辑、转场、字幕加工、镜头摇移、动画处理、特效处理、配音处理等。

(六) 情境环境、动画场景创作能力

该能力作为教师信息技术能力的提升部分,能根据教学相关知识点创作情境剧,让场景动起来,如使用 Explaindio 制作手绘环境创作课件,使用 GIF Animator 创作 Gif 素材,使用 Adobe After Effects 进行特效及动画场景创作,使用 CrazyTalk Animator 二维动画场景构建等。

三、教学信息资源库

教学资源库是信息化教学应用环境的重要组成部分,若学校没有一个完备的教学资源库,则教师在开展信息化教学时无素材可用,无法实现资源的复用与分享,也可能造成大量资源的重复制作。如何构建学校的信息资源库显得尤为重要,通过这几年学院的实践探索,可以从以下几个步骤实现,较好地帮助学校建设一个覆盖全面的、分类清晰、最大共享减少冗余的资源库。

(一) 编写规划

为更好有序推进信息化在教学中的应用,院系的教研部门应针对专业培养方案编写配套

的信息化教学资源建设规划,在教学计划的执行过程中同步实施。

(二) 组织与协调

在规划的编制过程中应基于院级层面与系部层面成立各个专业团队,负责所在专业的培养方案分析,梳理课程知识点,进行碎片化分解,满足最小单位资源与具体创作思路及创作方案设计,为后面资源库建设提供依据。在院级与系级成立跨专业协调团队,负责协调不同专业间相同课程资源共享问题,系部跨专业协调团队协调本系相近专业同类课程知识合并归类,避免重复建设,实现最大资源共享,并明确由哪个专业团队完成这块,同时兼顾。院级专业协调团队由教务管理部门牵头,负责协调跨系部间相近专业同类课程知识归类合并,提升系部间资源建设与共享,同时明确承担建设任务系部,通过以上各个教学团队独立运行与协作运行,形成各个专业培养方案配套的信息化教学资源建设可实施方案,并随着专业培养方案的调整同步变更,协调一致。

(三) 构建各类资源标准

制定数字媒体建设标准。应根据《教育部教育信息化技术标准委员会教育资源建设技术规范(CELTS-31)》制定教学资源库建设规范与要求,明确各类素材的格式要求,技术要求及资源元数据要求。

1. 媒体素材类别与标准

(1) 文本素材。规定汉字及英文字母编码格式统一为 UTF-8,以最广泛支持所有的应用系统,规定文档存储格式为 doc、docx、xls、xlsx、pdf、txt 等常见格式。

(2) 图形/图像类素材。规定该类素材的颜色数、图像分辨率、单张图的大小约定及存储格式为 JPG、PSD、GIF、BMP、PNG 之一。

(3) 音频类素材。规定数字音频的采样频率、位数、声道数、码流及存储格式为 WAV、MP3、WMA 之一。

(4) 视频类素材。规定数字视频信号源(色彩、色调、信噪比)、音轨(声道配置、信噪比、电平指标)要求、视频压缩(编码格式、码流、分辨率、画幅宽高比、帧率)要求、视频大小

约定及存储格式为 mp4、flv、asf、wmv 之一，其它格式必须通过转换后存储。

(5) 动画类素材。动画的帧率，画面大小及文件格式 gif、swf 等。

(6) 试题库。具备对试题的查询、单个或批量录入、可维护、固定或自由组卷、成绩统计分析、自动属性值校正等功能。试题存储采用 QTI 格式标准。试题属性应包括课程名、题型、难度系数、分值、答案、反馈解析等相关信息。题型至少包含填空题、判断题、单选题、多选题、简答题、问答题、计算题、完型填空、阅读理解等。

(7) 课件标准。非视频类课件：PPT 格式课件，scorm 或 xApi 标准的课件支持 LMS 学习系统，具有学习进度与过程跟踪数据。视频类微课课件，时长不超过十分钟。

(8) 文献资料。用于存储各类经典案例、相关法律法规、历史文献等。

2. 资源元数据存储信息标准

为便于对整个资源库的管理与使用，规定每个资源上传到资源库后存储的元数据应该包含以下信息：资源名称；作者；作者所属部门；层次；适用对象；所属学科门类；所属专业类；资源类型；知识点（或关键词）；资源简介。

3. 资源库分类存储结构

应根据学校的各类数字资源、所开设的专业课程体系，以虚拟树形结构形式实现资源的归类存放，分类结构示意图如下：

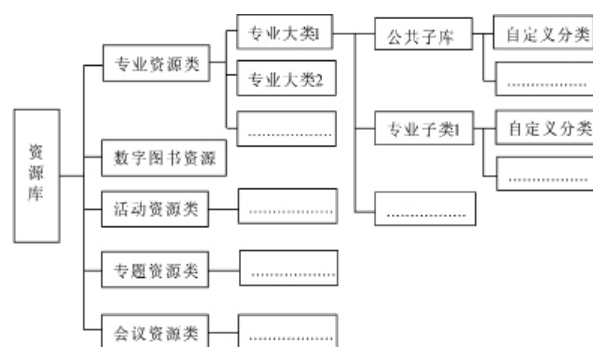


图3 资源库分类结构

四、课程信息化教学应用

在前面三项工作完成后，已具备开展信息化教学的条件，教师可以根据课程的各个知识点的教学设计，使用信息资源库材料使课程具体教学过程通过相应的教学平台实现，包括教

学周期安排、教学单元组建、教学活动的设计、教学考核与评价设计等。

(一) 教学周期安排

根据教学计划安排，确定每个教学周教学实施内容，对教学知识点进行划分安排。

(二) 课程的教学单元组建

根据课程的不同特征、学生的特征及教学目标，确定每个教学单元的实施方式；课前、课中、课后各个环节教学活动的安排，课前让学生先掌握什么，课中应解决什么问题，课后如何巩固与扩展；考核评价的设定，明确对学生考核的形式如线上测试或随堂测试，成绩计算比重。

(三) 教学实施

根据建设的课程单元开展教学活动，感受信息化教学带来的课堂变化，及时总结与调整，提升教学效果。

五、制度保障

开展信息化教学，从信息技术的掌握、资源的创作、环境的创设、教学单元设计等方面无疑给教师增加很大的教学工作量，若没有一个好的制度保障，则学校很难有效推进信息化教学顺利开展，在实践中很多职业院校都遇到过此问题。只有制定有效的激励保障制度，区分传统教学与信息化教学的不同，认可教师信息化教学中所付出的时间与投入，才能激发广大教师投身于信息化教学。学院制定信息化保障相关制度时，既要考虑信息化教学作为基本任务式的推进，又要考虑激励的奖励方面，可从以下几个方面着手：

(一) 基本任务制

实施积少成多策略，即每个教师在担任某一门课教学必须完成课程建设规划中至少6个知识点资源的建设任务，纳入绩效及职称评定的考核，超过部分可以按绩效计算奖励。

(二) 购买服务激励机制

鼓励有能力的教师可以利用业余时间，基于教学资源构建标准与专业建设规划进行资源素材开发与建设，建设完成后提交学院资源建设审核团队审核、验收，达到条件给予按绩效计算奖励。

(三) 信息化教学课时奖励机制

教师建设完整课程资源,使用信息化手段如翻转课堂、混合式教学进行课堂教学的,经教学管理部门认定,可以给予1:2或更高的课时工作量奖励,此外教师课外通过信息化平台开展教学讨论答疑也可以给予工作量的认可,通过激励机制能有效推进学院对信息化教学水平提升。

(四) 校企合作开发模式

部分资源建设难度较大,需要更专业的技术才能实现的,通过服务协作或招投标方式,由企业帮助实现。

六、赛项促进

教育部为促进全国职业院校信息化教学应用及能力的提升,每年举办全国职业院校信息化的教学设计、课堂教学与实训教学大赛,职业院校应以此赛项为契机,在校内开展信息化教学的比武,并将比赛成绩纳入系部年终考核,以构筑全校浓厚信息化教学的氛围。

(一) 组织校内信息化大赛,以系部为单位

组织参赛,促进系部间教师间信息化教学的技术交流,通过比赛,系部间赛项成绩排名,让每个系部看到自己的信息化教学在校内位置,可以遴选参加全省职业院校信息化大赛选手。

(二) 信息化教学应用的提升是一项长期的持续任务,通过在校内开展信息化的教学设计、课堂教学、实训教学大赛的比赛,有利于提升教师对信息化教学的认识,促进信息化教学技能的提高。

(三) 通过参加全省、全国信息化教学大赛,加强与兄弟院校间的信息化教学应用技能的交流,找到自己的不足,吸收别人经验。

七、结束语

职业院校的教学信息化是一个持续推进的过程,综合考虑各个因素,协调统一,才能快速有效创建校级资源库,提升教师信息技术能力,并通过完善的激励机制促进教师积极投身于信息化教学,改革教学模式,提升课堂教学质量,达到国家有关教育信息化发展规划所确定的目标。

参考文献:

- [1] 教育部.教育信息化十年发展规划(2011-2020年)[DB/OL].(2012-9-24)[2017-5-6].<http://www.moe.gov.cn/>.
- [2] 教育部.教育信息化“十三五”规划[DB/OL].(2016-6-21)[2017-5-6].<http://www.moe.gov.cn/>.
- [3] 教育部.现代职业教育体系建设规划(2014-2020年)[DB/OL].(2014-6-30)[2017-5-6].<http://www.moe.gov.cn/>.

[责任编辑:钟晴]