

教育信息化背景下的课程数字化建设与应用探索

陈辉珠

(中山市建斌职业技术学校, 广东 中山 528415)

摘要: 本文对《数控铣床操作》的各种教学资源进行数字化处理, 并将这些资源进行适当的整合, 发布到数字化教学资源平台, 进行基于数字化教学资源平台的教改试验, 并与传统教学进行对比, 分析使用数字化教学资源平台对教学的影响, 总结课题研究中的经验, 并向其他课程辐射。

关键词: 教育信息化 2.0 ; 课程数字化建设与应用

一、研究背景

90年代中期以来, 在西方较流行的信息技术与课程整合模式 WebQuest 和 Just in Time Teaching (简称 JITT), 都是属于信息与信息技术在课前或课后的应用(统称“课外整合模式”)。从2003年前后开始, 是因为在这一年秋天美国国家科学基金会启动了一项对于教育信息化具有标志性意义的重要项目“运用技术加强学习(Technology Enhanced Learning in Science, 简称 TELS 项目)”。TELS 项目的实施是美国(乃至整个西方国家)从只关注课外整合模式开始转向重视课内整合模式的一个明显标志, 也是教育信息化从“课外教学应用”阶段发展到“课内教学应用”阶段的一个明显标志。

二、研究思路

在课程数字化建设与应用过程中, 始终坚持以下三个基本思想, 在三个思想的指导下, 沿着线路图开展探索, 具体如下图所示。

一是“以学生为主, 以能力文本”。数字化课程内容的建设与教学实践, 紧紧围绕学生的职业能力培养, 学生能自学自测, 自主完成课前预习, 课后复习, 课中在老师的引导下完成各项技能训练。

二是“能学辅教”。数字化课程资源建设达到的最理想的效果就是学生能使用教学资源进行自主学习, 教学资源能很好辅助教师开展教学工作。

三是“共建共享”。通过教学平台, 能汇集名师的力量, 通过不断的建设积累, 课程得到优化, 同时在校内、外实现资源共享。

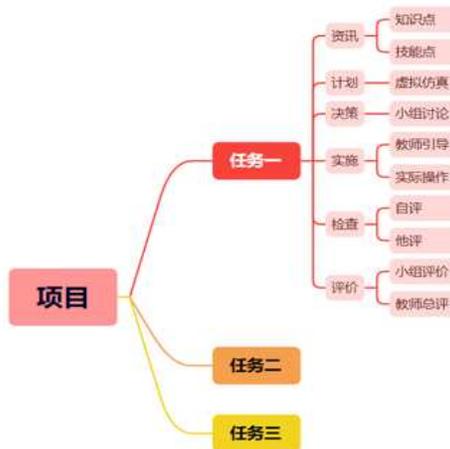


图2 课程构建框架

(二) 数字化教学资源建设

根据“三个一”原则建设数字化教学资源, 一个知识点(技能点), 录制一段微视频, 设定一组考核试题。以微视频、考核题库为主要内容, 建设数字化教学资源。数字化教学资源分为基本资源、拓展资源。各类资源都包含丰富、具有特色的视频、动画等, 课程结合岗位、技能竞赛、技能证书, 多方融通, 建构多维立体的数字化课程, 具体建设内容如下图所示。

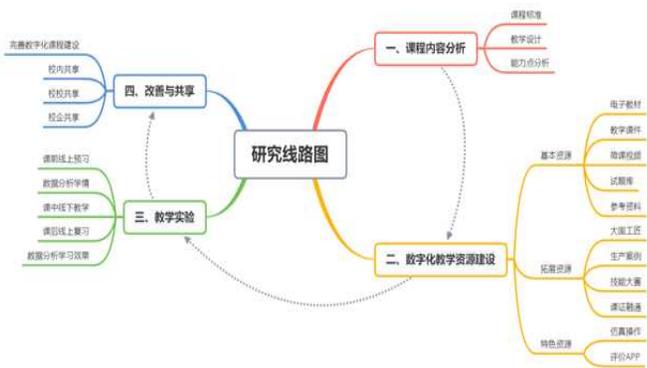


图1 探索线路图

三、研究内容

根据研究线路图, 按照步骤开展以下研究工作。

(一) 工作过程对原有课程内容进行重新分析、解构与重组

在原有工作过程系统化课程的基础上, 以“项目为载体, 任务驱动, 工作过程为流程”对教材内容进行重新整理, 罗列各个知识点、技能点, 根据够用原则, 合理序化、分配至各个教学情境中, 课程构建框架如下图所示。



图3 课程资源建设内容大纲图

(三) 根据信息化实训教学需求, 改善实训室教学条件

为了保障信息化教学的顺利开展, 构建信息化教学所需硬件设备, 改造实训室的网络、教学终端、机床操作实时监控等硬件设备, 形成一个闭环的教学生态系统。云端存放教学资源, 通过无线网络连接课堂电子白板, 学生使用教学终端, 随时反馈实时学习情况, 同时通过摄像头对加工过程进行监控, 及时发现学生在技能学习时出现的问题, 老师能做出合理的教学判断, 具体如下图所示。

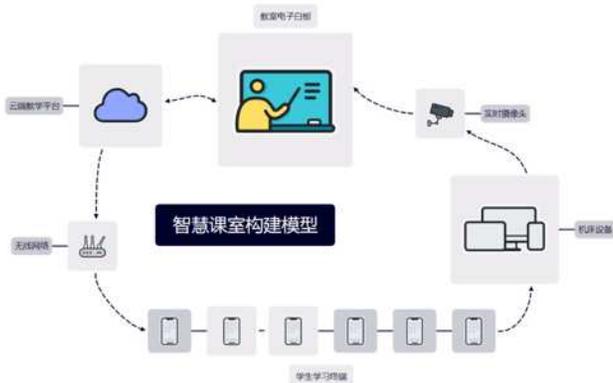


图 4 智慧课堂构建模型

(四) 基于超星平台的开展线上线下混合式教学实践

在前期数字化课程建设的基础上, 运用超星教学平台, 开展线上线下混合式教学实验, 检验数字化课程资源建设的合理性、有效性, 具体教学模式如下图所示。

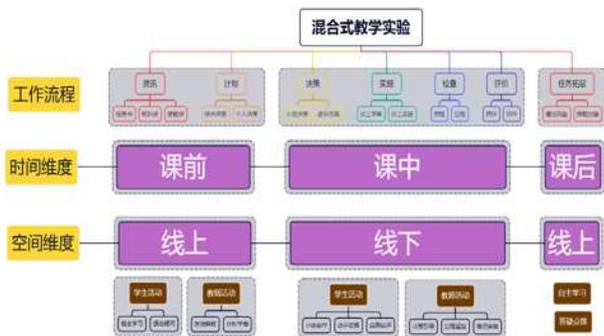


图 5 混合式教学模式框架图

(五) 教学实践结果进行分析、改善数字化课程内容、总结教学经验, 成果示范推广

通过对教学实验结果分析, 对比平行班的教学效果, 总结数字化课程教学优势与不足, 改善前期课程建设中存在的问题, 提炼数字化课程建设与教学实践中的经验, 向其他同类课程进行复制与推广, 具体如下图所示。

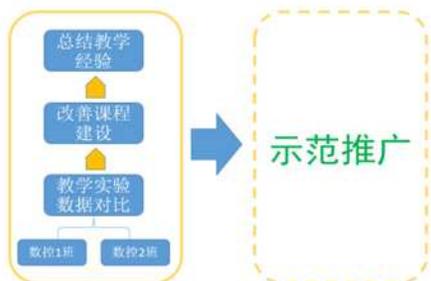


图 6 成果总结与示范

(六) 信息化教学资源的管理与更新机制探索

对已经建设完成的数字化教学资源, 探索一种管理机制, 确保教学资源能共建共享。职业教育是与社会技术发展紧密结合的教育类型, 社会技术发展日新月异, 随着新技术不断发展, 教学内容也应当随之更新, 为了满足技能发展需求, 数字化课程资源建设需要得到不断的修改与更新, 建立一种常态化的课程更新机制, 能使教学内容能跟随社会发展, 教师专业技能也得到不断提升, 学生也能掌握最新的社会技能, 满足国家日益发展的需求, 具体模式如下图所示。

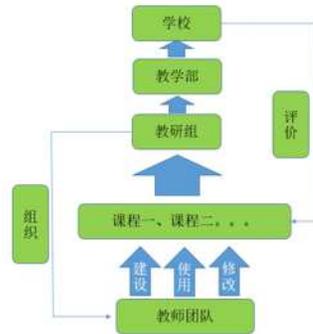


图 7 教学资源管理机制

四、研究成果

通过课程数字化建设与教学应用探索, 达到以下探索效果。

1. 整合各类数字化教学资源, 建成数字化教学资源集, 供广大师生共享。通过资源建设, 打造一门可供参考的数字化课程。
2. 打造基于数字化课程的信息化教学示范课。教师团队运用数字化课程资源, 结合超星教学平台, 打磨几节数字化教学平台应用经典课例, 作为示范课, 供其他老师借鉴与参考。
3. 学生对数控铣技能的学习兴趣得到较大提升, 专业技能普遍能达到企业的技术要求, 相对不进行教学改革的平行班, 成绩明显提高。
4. 激发了个别学习能力稍弱学生的学习积极性, 他们通过不同途径的学习, 在技能学生的时间投入上明显增多, 从而解决了后进生的学习难题。

五、总结反思

在开展本次教学改革探索中, 也暴露出来几个急需重视和解决的问题, 有以下几点。

1. 由于课程数字化建设需要投入很多时间和精力录制教学视频, 个别老师还是停留在信息化 1.0 阶段, 对信息化的接纳程度需要提升。
2. 为了制作较为活泼生动的评价 APP, 老师的信息技术能力还不能自如实现自己的想法, 需要借助外力的帮助, 这样严重影响了课程数字化进度。

参考文献:

[1] 王红玉. 以学生为中心的高职信息化在线开放课程建设 [J]. 现代教育论坛, 2022, 4 (11): 67-68.

[2] 周启兴, 罗松, 陈紫微, 等. 基于超星学习通的“机械设计”课程移动教学研究 [J]. 南方农机, 2021, 52 (17): 3.

[3] 吴江渝, 张程程, 付艳锋, 杨晨晨. 基于数字化课程中心的教育信息化改革与实践 [J]. 教育现代化, 2021 (20): 1-4.

[4] 王华. 数字中国建设背景下课程思政数字化建设探索 [J]. 才智, 2022 (32): 33-36.