

# 线上线下混合式工程训练课程的教学设计与实践

陈惜墨 郭春红

(浙江安防职业技术学院, 浙江 温州 325000)

**摘要:** 随着信息化时代的到来, 高等教育的教学模式受到极大挑战。本文通过研究工程训练课程的发展现状, 对比分析了线上教学和线下教学的优缺点, 再结合信息技术设计出了线上线下混合式工程训练课程教学模式, 并给出了具体的实践应用方法, 以期建构出科学合理的教学模式, 提升工程训练课程的教学质量。

**关键词:** 线上线下混合式教学; 工程训练课程; 教学设计

近年来, 随着信息化的不断发展, 以及教育改革的逐步推进, 国家对高等教育的教学模式和教学质量也愈加关注。在此背景下, 国务院和教育部为推动高校“现代信息技术与教育教学深度融合”、推进国内在线开放课程的建设和应用共享、高效建设线上线下混合式教学, 出台了一系列与教育信息化相关的政策性文件, 如《教育信息化“十三五”规划》《教育信息化 2.0 行动计划》, 以期让教师从传统的教学模式跳出, 探索出更适合当前信息化时代发展的教学模式, 从而提高教学质量。

随着科技的快速发展, 制造业的快速发展, 当前国内高校开设的工程训练课程教学内容大多仍沿用传统教学方式, 未能与当前社会发展相结合, 主要存在以下问题: (1) 教学理念落后。教师的知识储备未能与时俱进, 教学理念过于陈旧, 无法与实践教学设备的更新速度相匹配, 容易导致学生的实践技能落后, 无法满足社会高质量发展的需求。(2) 教学模式单一。工程训练课程教学过程通常教师先进行讲解、示范, 随后学生“模仿”操作, 这种教学模式下的学生只能了解到基础的课程内容, 无法培养学生面对复杂多变问题的解决能力以及创新实践能力(杨芬芬, 2023)。(3) 教学过程不够完善。工程训练课程通常需结合特定仪器进行教学, 学生只有上课期间才能接触相关仪器, 实际学习时间较少, 课后亦无法对相关知识点进行复习、重操, 不利于培养学生的主动学习能力和实践动手能力(陈思宇, 2023)。

由此可见, 建设线上线下混合式工程训练课程是满足当前教育改革事业发展的形势所趋。

## 一、工程训练课程研究现状

工程训练由金工实习发展而来, 是面向工科各专业开设, 以工业生产中机械制造为主要教学内容的一门实践性的技术基础课程, 是学生学习工艺知识、培养工程意识、提升创新实践能力的重要环节, 主要围绕掌握新工艺、新技术、新设备等的知识目标, 解决工艺问题的思维和能力目标, 拥有工匠精神、创新意识和协作能力的素质目标这三个培养目标来开展课程(杨琦, 2022)。郑红伟等(2018)学者认为, 当前工程训练课程体系存在着一些问题, 如训练层次不完善; 课程内容及形式陈旧、单一, 创新性不足; 专业界限不明显; 学生的中心地位不突出; 欠缺对学生职业素养及工程素质的培养环节等。宋佳秋等(2022)学者认为工

程训练课程应与思政教育有效融合, 进一步提升教学方法, 培养和强化学生的工程意识, 不仅能改进课程思政的协同育人机制, 还能发挥工程训练课程的思政育人引领作用。刘翔等(2022)学者也认为工程训练课程思政应与专业教育同样引起重视, 两者相向而行, 协同育人。李敏等(2022)学者在研究工程训练课程教学过程中存在的问题时, 提出构建工程训练项目式教学模式, 以期提高工程训练课程在培养工程应用型人才方面的作用, 并通过时间表明项目式教学模式对提升工程训练教学的积极效果。李密等(2023)学者认为工程训练课程按照传统的工种分割的教学模式不利于学生对知识的理解与掌握, 其提倡采用项目式学习对工程训练教学进行改革, 并指出了项目式学习在教学实践中可能遇到的问题及解决办法。郭满荣等(2022)学者通过分析工程训练课程传统教学模式发现其存在一些不足之处, 如课程时间紧、任务重, 实习间隔时间过长等, 他们根据当前科技发展形势, 结合工程训练课程要求, 提出基于慕课的线上线下混合式教学, 以适应时代发展的需要和人才培养的需求。

综上所述可知, 传统的工程训练课程教学模式已难以适应当前信息化时代的发展需求, 亟需开创新的教学模式, 与时代共同进步、协同育人, 充分发挥工程训练课程在高校工程实践人才培养中的重要作用, 为社会发展输送高水平、高素质人才。

## 二、线上线下混合式工程训练课程的教学设计

### (一) 线上教学的优缺点

线上教学是信息化时代的产物, 给教育事业带来了翻天覆地的变化, 给教师和学生带来的许多便利, 同时也暴露出了不少问题。

#### 1. 线上教学的优点

(1) 提高学生课堂参与度, 营造良好学习氛围。受中国传统教育模式的影响, 学生在课堂上主要扮演倾听者的角色, 较少表达自己的观点, 表达欲望不强, 以至于教师亦无法全面了解学生对知识、技能的掌握程度, 不能做到因材施教。信息化时代的到来, 学生从小就接触网络, 有许多想法、观点也更愿意通过互联网的方式表达。(2) 提高教师教学水平, 确保教学质量。线上教学通过借助某个网络平台或 APP 开展, 其教学过程亦能反复多次观看, 教师可以针对学生提出的问题、建议对课程的讲解有所侧重, 多次复盘, 设计出与学生更适配的教学方案; 同时学生也可对存疑的知识点进行多次观看, 反复学习, 全面掌握知识点。

(3) 借助信息技术, 提高教学效率。线上教学可以借助不同的信息技术简化课程, 优化教学过程, 从而提高教学效率。

#### 2. 线上教学的缺点

(1) 不能面对面交流, 难以实时监督学生学习状态。线上教学通常以视频或音频的形式开展, 学生对课堂知识的学习主要依靠学生的自觉性和自主性, 教师难以对学生的上课状态进行监督。

(2) 干扰因素多, 学习效果难以保证。线上教学依靠互联网平台开展, 受网络稳定性因素较大。此外, 互联网的其他娱乐内容丰富, 学生在上课过程中, 可能受其他游戏、音乐、短视频等娱乐应用的影响, 无法专心学习。

## (二) 线下教学的优缺点

### 1. 线下教学的优点

(1) 教学氛围可控, 易于沟通交流。线下教学过程中教师可与学生面对面直接交流, 教师能够主导教学氛围, 学生跟随教师的教学环节循序渐进, 有不懂的地方可当场与教师进行沟通交流, 学习效率较高。(2) 教学效果直观, 及时纠正错误。线下教学教师可以将学生在倾听教学内容时的情绪反应、肢体动作等细节尽收眼底, 根据学生对该知识的反应来对教学内容进行适当调整, 提高教学效率。同时, 线下教学时教师也更能及时发现学生的错误, 及时进行纠正、指导。

### 2. 线下教学的缺点

(1) 教学模式陈旧, 无法调动学生积极性。线下教学模式大多采用较为传统的“教师讲、学生听”的教学模式, 学生对这种教学模式早已熟悉, 难以调动其上课积极性, 容易造成课堂参与度不高的现象(陈政宇, 2022)。(2) 教学内容无法共享, 学生较难全面复盘。线下教学的教学内容是由教师基于过往的教学内容以及本节课程的详细备课的基础上开展的, 教学内容通常以板书的方式呈现给学生, 而教学过程以及课堂末尾的总结和展望则是由教师口述, 整个教学环节无法复制。整个线下教学过程中, 若学生在某个环节未能跟上教师的节奏, 就难以对教学内容进行全面理解, 同时也无法对教学内容进行全面复盘(马航通, 2023)。

## (三) 线上线下混合式工程训练课程教学设计与实践应用

### 1. 线上线下混合式工程训练课程设计

针对目前工程训练课程采用的传统完全线下教学模式的不足, 开展了线上结合线下的混合式教学模式改革。传统的完全线下课堂教学, 在授课中容易忽视学生个体之间的差异性, 难以培养学生的自主学习能力。而另一方面, 完全的线上网络教学, 缺少教师的主导与监管, 容易导致教学质量低于期望值。

### 2. 线上线下混合式工程训练课程实践应用

#### (1) 线上课堂翻转, 激发学生学习兴趣

教师在网络教学平台上传工程训练课程相关教学资源, 并发布教学任务, 明确必学内容和选学内容; 学生在教学平台通过学习教师上传的教学视频提前对本节课程的知识进行预习, 并对标教学任务检验自己的学习情况。(2) 线下课堂精讲, 提升学生思维能力结合学生提出的疑问和教学计划, 对课程内容的重点和难点进行详细讲解, 帮助学生理解和掌握重点知识, 并与学生展开面对面交流与互动; 根据教学任务运用更生动有趣、学生更易接受消化的教学方式开展, 引导学生主动思考而非被动接受, 在高效完成教学任务的同时, 亦可锻炼学生的思维能力。(3) 课后总结, 复习巩固拓展应用课程结束后, 可在线上发布课堂小测验, 了解学生对课程知识的掌握程度。根据测验结果, 教师对自己的

教学方式总结反思, 在原来的基础上提升改进; 学生对自己还未掌握的知识点及时进行复习巩固, 还可在线上教学平台进行视频学习、课外拓展。

## 四、总结

综上所述, 构建和实施线上线下混合式教学可以有效地提升教师教学的整体水平, 实现线上与线下教学的有机结合, 利用网络教育的优势实现多种教育资源的最优组合(王欣欣, 2023)。线上线下教学模式的巧妙融合可进一步重塑教师和学生在课堂中所承担的角色, 从本质上促进课堂教学内容和教学模式的逐步转型, 并且在丰富课程内涵建设的同时, 采用适合的形成性评价体系, 将层层教学环节和内容设计入评价考核体系中, 激励并引导学生学习主动性、内驱力和胜任力, 教师通过课前准备、课中实施和课后反思, 促使自身不断提升教学热情度、拓展教学思路和追求教育革新。

## 参考文献:

- [1] 杨芬芬, 李振彦, 潘源等. 工程训练课程教学改革探索与实践[J]. 遵义师范学院学报, 2023, 25(03): 111-113.
- [2] 陈思宇, 覃玲玲, 王鑫宇. 线上线下混合教学模式的建设与思考[J]. 中关村, 2023(03): 120-121.
- [3] 杨琦, 王培珍, 黄志甲等. 工程训练课程教学改革的研究与实践[J]. 安徽工业大学学报(社会科学版), 2022, 39(05): 65-67.
- [4] 郑红伟, 马玉琼, 张慧博等. 建设工程训练课程体系助力工程教育专业认证[J]. 实验技术与管理, 2018, 35(01): 214-217.
- [5] 宋佳秋, 刘利刚, 侯培国. 课程思政视域下工程训练课程教学改革研究——以燕山大学工程训练中心为例[J]. 中国轻工教育, 2022, 25(06): 7-14.
- [6] 刘翔, 蒋国璋, 曹建华等. 工程训练课程思政探索与实践[J]. 高教学刊, 2022, 8(25): 52-56.
- [7] 李敏, 廖冬梅, 翟显等. 基于项目式教学的工程训练课程教学改革[J]. 实验科学与技术, 2022, 20(03): 127-131.
- [8] 李密, 彭可, 颜建强. 职本本科院校工程训练课程项目教学法应用研究[J]. 湖南工业职业技术学院学报, 2023, 23(01): 90-95.
- [9] 郭满荣, 杨琦, 朱争明. 工程训练课程混合式教学模式构建与实践[J]. 安徽工业大学学报(社会科学版), 2022, 39(03): 65-67+70.
- [10] 陈政宇. 线上线下混合教学模式在高职课程教学设计中的应用[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2022(12): 100-102.
- [11] 马航通. 线上线下混合教学模式研究[J]. 江苏商论, 2023(01): 131-134.
- [12] 王欣欣, 葛亚平, 李其珂. “金课”建设背景下高等数学课程线上线下混合教学模式的应用[J]. 数学学习与研究, 2023(13): 2-4.