

基于校园在线教学平台的 SPOC 混合式课堂教学模式探索与实践

马方兴 周立军 冯 伟

(日照职业技术学院, 山东日照 276800)

摘要: 以建筑力学课程为例, 利用学校在线教学平台搭建 SPOC+ 线下课堂开展混合式教学模式改革, 通过课前、课中、课后线上线下结合设置的任务单, 细化为“3+6+3”共计 12 个板块进行教学。教学过程以中职生为中心, 充分发挥中职生的学习自主性和主动性, 通过教学改革实验充分证明了中职生在主动探索、勇于实践方面的巨大潜力, 对于其他课程的教学具有借鉴意义。

关键词: 混合式教学; SPOC; 教学模式

《国家职业教育改革实施方案》指出: 教育需兼顾技能与品德内容。职业院校进行信息化建设是提升中职中职生的职业素养, 让中职生在学习与实践中获技能与素养双重提升。职业院校的专任教师需充分认知“互联网+”的本质、特点等, 充分利用所在院校教育教学网络平台, 着力开发适应新时代职业教育需求的网络化内容, 以“网络”为载体不断优化原有的教学途径, 满足中职生学习需求, 全力服务中职生成长成才。

建筑力学课程是建筑工程技术专业基础课, 由于课程知识面广、综合性高、难度大、理论性强, 中职生学习积极性不高, 导致学习效果较差。课程团队利用学校在线教学平台搭建 SPOC+ 线下课堂开展混合式教学模式改革, 建设丰富有趣的信息化资源,

通过“线上+线下”的模式来提升教学时、空的自由, 培养中职生的中职课程学习节奏感, 激发他们的中职课程学习的热情, 促进中职生的职业精神、职业素养有效形成。

一、SPOC 混合式课堂教学设计

虽然课程线上网络资源非常丰富, 如在线开放课程、精品课程、专业教学库中课程、MOOC 等, 但课程资源质量参差不齐, 课程结构体系并不一定符合本校中职生学情。课程团队通过问卷调查发现, 中职生更倾向于选择授课老师亲自建设的网络课程资源进行学习, 所以, 我们利用学校已有的在线教学平台, 在课前课中课后三个环节均实行以中职生为中心的混合式教学, 教学流程如图 1 所示。

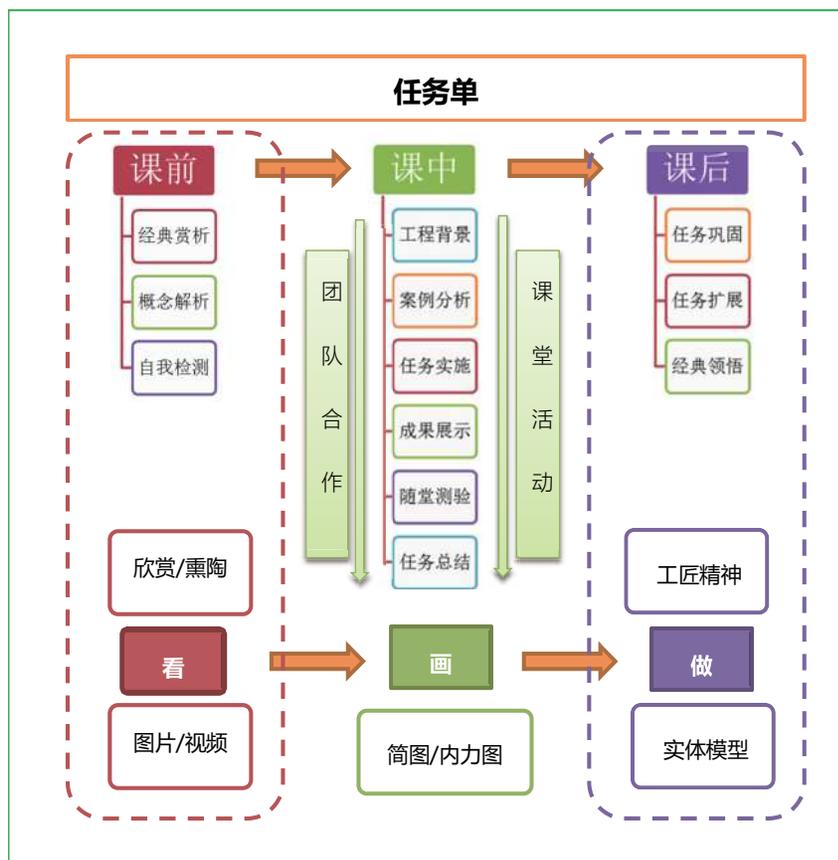


图 1 基于在线教学平台的 SPOC 混合式教学模式框图

（一）课前准备

教师根据专业人才培养方案中职业能力要求,确定课程目标、教学标准、内容模块及任务设置,并将课程PPT、微课、微视频、动画、图片、工程案例等资源上传学校在线教学平台。

每次课前发布线上课前任务单,包含经典赏析、概念解析和自我检测三个板块。经典赏析板块主要通过线上“看”古代及现代超级工程的视频图片等资源,感受我国悠久的古建筑魅力,增强民族自豪感和爱国情怀。概念解析板块对经典工程赏析时涉及的重点概念进行剖析,自我检测板块形成的中职生检测结果数据可以让授课教师发现中职生理解的难点,更好地指导课堂教学。

课前任务单以线上方式全部由中职生个人独立完成,教师仅在后台提供资源、分析数据,师生通过线上突破时间和空间的限制建立起无形但紧密的联系。

（二）课中训练

课堂中实行分组教学,通过工程背景、案例分析、任务实施、成果展示、随堂测验和任务总结六个板块的课堂活动,小组成员分工协作,共同完成课中任务单。

以线上视频、图片等形式通过具体工程案例引入学习内容,通过小组讨论、头脑风暴等方式对案例进行分析,教师引导中职生提出工作任务,并指导中职生完成任务。任务实施过程中以中职生动手“画”简图、受力和内力图为主,师生通过问答、辩论、讨论等方式互动,突破课程重点和难点,通过该环节的实践训练培养科学严谨、求真务实的工作作风。任务成果展示板块是中职生个性展示的舞台,成就是激发中职生进一步探究学习的重要动力。通过随堂测验板块教师能够及时发现中职生学习过程中的

薄弱点,可以针对性地应对解决,最后的总结板块通过凝练进一步固化提升中职生的学习成果。

（三）课后深化

课后分任务巩固、任务拓展和经典领悟三个板块,任务巩固是中职生在线上通过测验自主进一步深化理解所学内容,任务拓展板块是通过“做”实体建筑模型锻炼中职生动手能力,培养中职生精益求精的工匠精神。经过任务训练后,中职生的认知和理解能力提升,再次回顾课前经典赏析板块中案例,使中职生再次体会和感受我国的建筑文化熏陶,达成课程素质目标。

二、教学评估

（一）中职生自评及互评

中职生自评及互评以过程性评估为主,以客观数据为依据,减少主观感性的不合理评估。以在线教学平台上中职生课前自我检测、课中随堂测验、课后任务巩固后台记录的数据为依据,按30%、40%、30%的比例进行折算作为自评成绩。根据中职生课堂参与与任务活动的表现,小组内成员及各组之间评估按60%、40%的比例进行折算作为互评成绩。

（二）教师评估

教师评估以过程性评估为主,课前评估、课中评估、课后评估分别按30%、40%、30%的比例进行折算,其中课前评估根据在线教学平台后台记录的中职生学习数据为依据进行客观评估,课中评估主要依据小组任务的完成情况,课后评估主要依据拓展任务的完成情况进行。

期末考试分实践技能竞赛和理论考试两部分,按60%、40%的比例进行折算。中职生总成绩的构成及考核方式见汇总表1。

表1 中职生总成绩构成及考核方式

| | 考核方式 | 考核类型 | 比例 | 说明 |
|-------------|-----------|--------|-----|------------|
| 总成绩 100分 | 中职生自评 40% | 课前自我检测 | 30% | 客观评估、过程性评估 |
| | | 课中随堂测验 | 40% | 客观评估、过程性评估 |
| | | 课后任务巩固 | 30% | 客观评估、过程性评估 |
| | 中职生互评 20% | 小组内 | 60% | 主观评估、过程性评估 |
| | | 小组间 | 40% | 主观评估、过程性评估 |
| | 教师评估 30% | 课前评估 | 30% | 客观评估、过程性评估 |
| | | 课中评估 | 40% | 主观评估、过程性评估 |
| | | 课后评估 | 30% | 主观评估、过程性评估 |
| | 期末考试 10% | 课内技能竞赛 | 60% | 客观评估、终结性评估 |
| | | 理论考试 | 40% | 客观评估、终结性评估 |

（三）教学效果

课程团队选择建筑力学课程(总学时64学时,每周4学时)在2020-2021学年第一学期,以2019级建筑工程技术专业四个班作为研究对象,其中1、2、3班(共计125人)为实验班,采用基于在线教学平台的SPOC线上线下混合式教学,4班(40人)

为对照班,采用传统课堂教学,两者学情相差不大,通过课程总成绩分布及平均成绩情况对教学效果进行比较研究。

实验班授课期间在线课程资源发布445个,开展各环节测验48次,开展任务16个,课内技能竞赛和期末考试各1次,与对照班的成绩统计数据如图2,平均成绩及优良率对比表2。

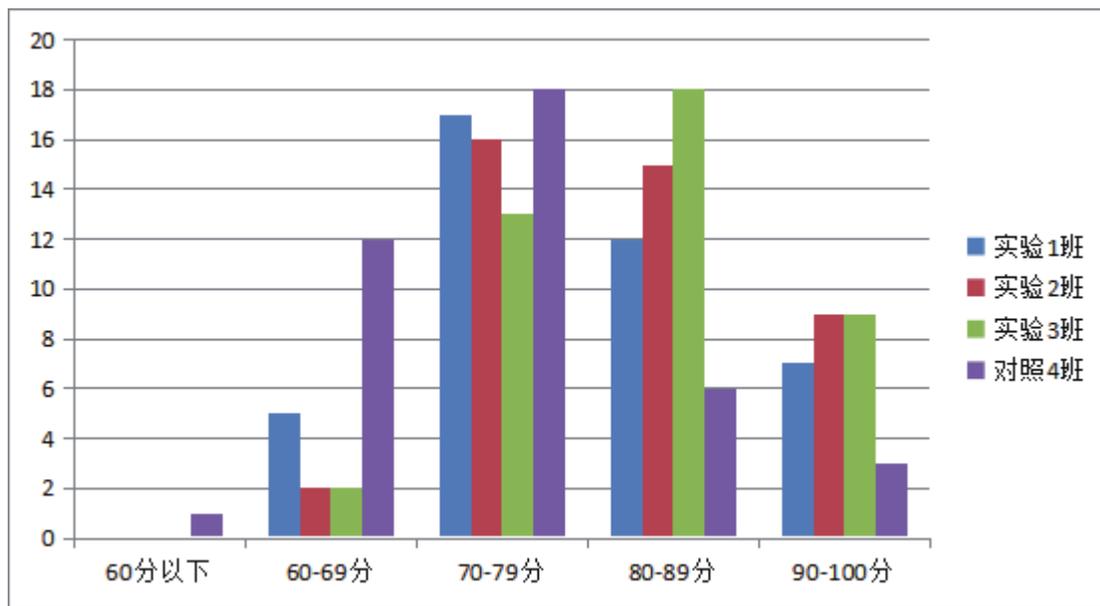


图2 各班成绩分布对比图

表2 各班成绩及优良率对比

| 班级 | 成绩 | 平均成绩 | 对照4班平均成绩 | 优良率 | 平均优良率 | 对照4班成绩优良率 |
|------|-------|-------|----------|--------|--------|-----------|
| 实验1班 | 80.41 | 81.90 | 72.39 | 42.34% | 44.75% | 35.47% |
| 实验2班 | 82.14 | | | 45.29% | | |
| 实验3班 | 83.10 | | | 46.62% | | |

通过班级成绩数据分析可知：实验班80分以上中职生数明显多于对照班，实验班的平均成绩均明显高于对照班，平均成绩高9.51分，80分以上优良率高9.28%，充分说明实验班的教学效果高于对照班。另外，通过学期末的问卷调查发现，实验班中职生的获得感和自我满意度比对照班更高，对未来其他课程的学习表现得更加积极。

三、结语

在建筑力学课程教学过程中，教师在认识、灵活运用SPOC混合式的特性，能够有效提升教学效果。在建工程力学课时，教师需要重视课后线上线下、预习复习和评估等环节，真正以中职生视角设置课程，让中职生在学习的过程中去探索和发现，

通过教学改革实验充分证明了中职生在主动探索、勇于实践方面的巨大潜力，对于其他课程的教学具有借鉴意义。探索具有混合式教学特色的新的工程力学教学方式，是构建具有中职时代感、激发中职生学习主动性的专业教师的重要课题，以中职生为中心，教师通过丰富信息化资源、改革课程设计、改进评估方式等手段，科学细化各个教学环节，进行“课堂革命”以实现能力本位的人才培养目标。

参考文献：

- [1]周立军,杨红芬.工程力学基础[M].北京:清华大学出版社,2020.
- [2]黄霞,杨凡.基于移动互联网络环境的学习模式研究[J].信息与电脑,2021(9).
- [3]王晋华,尹小华.基于云班课网络平台的SPOC混合式教

学模式研究与实践—以计算机网络基础课程为例[J],信息与电脑,2021(9).

[4]张丽娜,王真富.移动互联环境下混合式学习模式的研究[J].中国成人教育,2016(6).

[5]朱杨琼.移动互联下的智慧课堂—构建高职英语跨时空混合式教学模式[J].中国教育信息化,2018(12).

基金项目：

2019年度日照职业技术学院职业教育教学改革研究重点项目《基于互联网+的高职建筑类专业移动互联混合式课堂教学模式研究》，项目编号：2019JZ08；2019年度山东省职业教育教学改革研究一般资助项目《基于互联网+的高职建筑类专业移动互联混合式课堂教学模式研究》，项目编号：2019252。

作者简介：

马方兴（1982-），男，硕士，汉族，山东日照市日照职业技术学院建筑工程学院讲师，主要从事建筑力学、建筑结构教学与研究；

周立军（1977-），男，硕士，汉族，山东日照市日照职业技术学院建筑工程学院副院长、教授，主要从事建筑力学、建筑结构教学与研究；

冯伟（1981-），男，硕士，汉族，山东日照市日照职业技术学院建筑工程学院讲师，主要计算机科学与技术教学与研究。