

PBL 与 GBL 融合的 Python 课程思政教学改革研究

周海俊

(广东东软学院, 广东 佛山 528225)

摘要: 本文目的是探索解决 Python 课堂中思政内容与专业内容融合生硬、思政教学模式单一、思政授课内容固化等问题的有效路径。为此, 笔者提出在 Python 课堂中使用 PBL 与 GBL 融合的教学方法讲授专业知识的同时输出思政内容。文中, 笔者阐述了 PBL 与 GBL 教学法的基本概念以及 PBL 与 GBL 融合的教学方案, PBL 与 GBL 融合的教学方案遵循“以学生探究式学习为中心”的教学思路, 教师应围绕课程的思政教学目标精心将思政元素融入到课堂教学中, 以课堂思政教学“目标+问题”为导向进行游戏式教学, 从而提高课程教学效果。通过对 Python 课程的部分内容进行试讲, 发现在 Python 课堂中使用 PBL 与 GBL 融合的教学方法有助于提升学生学习思政及专业知识的成就感及积极性。

关键词: PBL; GBL; Python; 思政教学改革

Python 程序设计课程是计算机相关专业的核心课程, 主要培养学生的程序语言运用与面向对象程序设计能力。现在, 全国每年有近 50 万计算机专业学生毕业。大学阶段是人生的“拔节孕穗期”, 这一时期心智逐渐健全, 思维进入最活跃状态, 最需要精心引导和栽培。“蒙以养正, 圣功也。”就是说大学生教育最重要的是教给他们正确的思想, 引导他们走正路。思政教学的作用不可替代, 在专业课程中落实思政改革是立德树人的关键任务。

一、现状分析

在实际教学中, Python 语言程序设计课程和课程思政结合方面主要存在以下问题:

(一) 思政内容与专业内容融合生硬

据了解, 目前已有部分 Python 课程融入了思政内容, 但是融入的方式通常只是播放思政相关视频、在 PPT 中生搬硬套地插入思政页面等, 没有将思政内容与专业内容进行有机结合。

(二) 思政教学模式单一

思政教学模式的单一会导致教师传授思政知识的方式固化, 使得学生对于课程思政的新鲜感下降, 影响学生对思政内容的专注度和知识吸收率。

(三) 思政授课内容固化

由于反复使用小幅度修改的思政课件, 思政案例逐渐失去时效性, 学生无法较好地代入思政案例当中去理解知识点。

二、课程思政改革措施

(一) PBL 与 GBL 教学模式介绍

PBL (Problem-Based Learning) 专题导向学习, 是指通过老师给出一个或者多个专题以及不尽完整的学习资料, 经由学生之间协同合作及团队分工, 自由选择有帮助的资料作为参考, 得到更深入、更广泛的知识搜寻来扩充专题的内容, 提升专题的完整度及功能。目的是让学生在真实的工作中增加主动性及兴趣, 由于多样化与自由的专题导向需要很广泛的能力, 不仅只有关于普通知识或相关议题, 同时也需要实际操作的技能。该教学模式鼓励学生在自由设计专题作品, 无限制地发挥创意的同时发现问题并找到解决的方法。因此相较于传统教学方法, PBL 注重激励学生

的自主学习动力与知识探求精神, 鼓励呈现多元化的作品, 使得学生在学习的主动探索中完成自我突破。

GBL (Game-Based Learning) 游戏式学习, 是指通过构建一个大游戏背景, 策划对应的终极目标以及阶梯式目标奖励; 通过游戏使得所有参与者产生代入感或者认同感; 通过合作、竞争与挑战提高参与者接收到的刺激从而提高专注度; 通过闯关奖励和失败惩罚产生的正负良性反馈来调动挑战情绪; 最后通过通关奖励和指导老师评价来使得参与者获得满足感和成就感。作为一种沉浸式的教学方法和学习模式, GBL 的中心原则是“互动、挑战和满足感”, 提高学生的参与兴趣是它的第一要义, 旨在通过半线性的游戏剧情引导来以其为载体完成学习任务。

(二) 思政教学改革方案设计

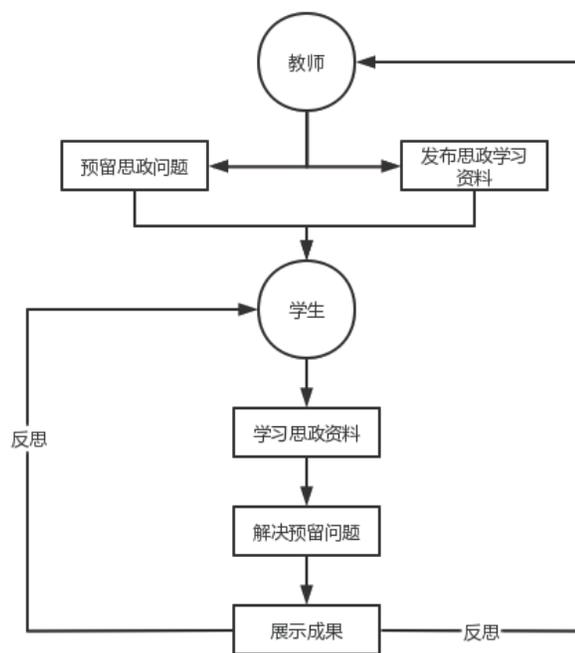


图 1 PBL 教学模式

PBL 的核心是解决一个有意义的问题, 因此, 在每个专题开始之前应结合当前知识单元的特点预留具有一定挑战性但又不会

让学生望而却步的思政问题；然后再发布相应的配套思政与专业知识融合的资料，让学生针对问题查找、整合和使用相关的知识；最后自己制定相应的对策或方案以完成预留的问题并得到成果；得到成果后，学生们需要向同学、老师阐释、展示或者呈现他们的成果或观点，在展现成果的同时，学生应该对照别人的成果反思自己在学习思政内容的过程中是否存在问题、应如何改进，老师则应反思思政内容执行的过程中遇到的问题及解决方案、思政学习内容设置是否合理、学生思政学习成果的质量是否达标，具体的流程如图1所示。

GBL教学法是希望借助游戏让学生学习与成长，并以沉浸理论与合作学习的原则设计课程，从而达到提升学生学习动能的教学方法，具体流程如图2所示。但是在Python课程中并不是所有知识点都适合使用GBL教学法进行思政融合，因此需要选择性地对某些模块、单元或知识点内容进行思政融合，使之更适合被运用到GBL教学法中；如Python课程中的列表、字典、循环语句等，可以在结合思政元素之后以PBL与GBL融合的课堂教学模式进行展开。

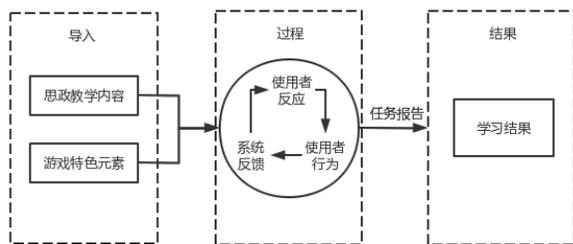


图2 GBL 教学模式

早在2015年国内就已经有专家对GBL与PBL融合的教学方法进行研究，研究实践效果显示，该教学方法的创新能改变现有课堂教学的被动式学习，促进课堂教学以学习兴趣、学生自主的探究式学习，提高课程教学效果。针对思政内容、Python的专业知识及课程结构融合GBL与PBL两种教学方法，其教学流程设计如图3所示，主要是遵循“以学生探究式学习为中心”的教学思路，围绕课程的思政和专业知识目标精心将思政元素融入到课堂教学中，以课堂思政教学“目标+问题”为导向进行游戏式教学，从而提高课程教学效果。

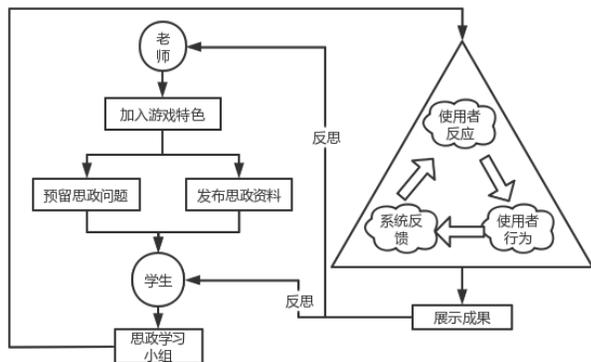


图3 PBL与GBL教学法与思政内容的融合

三、思政改革实践

实际教学开展中，将课程内容和学时进行模块划分，在个别模块中结合思政内容形成思政专题，同时对教材和教学方案进行重新梳理，使得梳理后的教学内容更能符合GBL和PBL教学模式的展开。

例如在学习利用Python实现回归算法这个专题的时候，学生在游戏式教学中分组扮演一群“八路军司令员”的角色，而“司令员”的任务是破解战术地图上的敌人行军踪迹坐标的分布图（也就是将回归算法应用于这些坐标数据），得出敌军的“行军规律”（即回归方程的斜率和偏置），使用这个“行军规律”推算出敌军下一个出现的坐标之后可以得到一段八路军的战斗历史视频解说以及下个专题的先导信息。

在上述的教学过程中，学生扮演游戏角色利用专业知识破解谜题，获取了思政内容及下一个教学专题的先导信息，该教学过程使用了PBL及GBL融合的教学方法对思政及专业知识进行输出。试讲后，据学生的课后反馈：使用这样的教学模式极大地提高了他们的学习积极性，使得原本晦涩乏味的思政内容焕发出吸引力，并且这样的教学模式也提高了学生的学习成就感。

四、总结与展望

针对思政内容与Python课程的专业内容融合生硬、思政教学模式单一、思政授课内容固化等问题，提出将PBL和GBL教学法与Python课程中的思政内容进行有机融合，经试讲发现，确实有助于提升Python课程思政及专业知识的教学效果。

PLB与GBL融合的思政教学策略是基于专题的游戏式学习，因此对教师的能力具有较高要求，需要教师对专业内容和思政内容进行重新整合，以专题为单位重新梳理教材内容，专题要求划分合理、逐层递进，同时也要具备GBL教学模式的5个特性，即：目标性、规则性、描述与故事性、互动性、挑战与对立性。

采用PBL与GBL融合的思政教学模式，要求学生提前自主预习，课上以专题为导向实施GBL教学模式，但课前学习效果无法控制，如果学生课前预习不充分或教学内容梳理不理想，会直接影响教改的实施效果。

参考文献：

[1] 李小青. 基于PBL理念的《Python程序设计》课程教学改革与实践[J]. 数字技术与应用, 2022, 40(06): 59-61.

作者简介：周海俊，男，汉族，广东佛山，硕士，助教，研究方向：软件工程、人工智能、机器视觉。