

基于新工科教育背景计算机语言课程教学改革探析

◆潘红艳

(浙江工商职业技术学院 浙江宁波 315012)

摘要: 计算机语言类课程各具特点, 其最终教学目标在于促使学生具备良好的编程习惯及编程思维, 进而培养其实践操作编写能力。计算机语言课程教学过程中, 存在一定问题, 与新工科教育背景下计算机类专业教学需求不相适应。本文针对计算机语言课程教学现状进行分析, 提出基于新工科背景下的改革路径, 具体从优化教学模式、加强实践性与创新性课程教学以及提升语言类课程内容衔接度进行探讨。

关键词: 新工科; 计算机; 语言课程; 教学; 改革

引言

计算机语言类课程覆盖面较广, 除计算机相关专业在内的多数学理工及科学应用类专业, 所涉及的计算机语言包括 C 语言、C++语言, JAVA 语言以及 Python 语言、PHP 语言在内的主流编程语言, 旨在培养学生的实践操作编写能力^[1]。计算机语言课程作为新工科的重要教学部分, 探讨其教学改革路径, 对计算机类专业的发展具有重要意义。

一、计算机语言课程教学现状

(一) 课程内容与社会衔接度不高

创新型及技能型人才是新工科教育背景下计算机语言类的教学目标, 这就需要教学内容保持较强的丰富度。然而, 当前部分高校计算机语言类课程的教学内容关于实践应用部分较少或难度系数不高, 致使大学生编程语言的创新能力不足或实践操作水平无法有效提升。学校应对当前市场环境及行业需求予以掌握, 以此丰富并完善实际课程教学内容, 若其长期与社会需求相脱离, 将影响学生实践能力的培养与发展。由此, 新工科教育背景下, 计算机语言类课程需要对教学内容尤其是实践教学知识予以及时更新, 使其以更为丰富的形态呈现与教学活动当中, 并提升体实际教学效用。

(二) 教学方式过于单一

受传统教学模式影响, 当前计算机语言课程教学依然采用常规式方法, 即首先由教师讲解理论知识, 其次列出例题进行更深层次讲解, 在此之后, 教师引导学生进行练习, 最后布置作业由学生完成。语言类课程对学生的实践操作能力有较高要求, 教师采用的这种教学方式显然与学生能力发展及培养需求存在一定偏离^[2]。例如, 教师选用的例题大多是教材中已有题型, 而当前社会发展日新月异, 但由于计算机语言类课程教材内容却没有及时更新, 因此部分例题较为陈旧, 不利于学生的思维发展及培养。此外, 教师在练习及作业的设计方面参考例题难度, 却较少对其进行加大难度训练, 部分实践能力较强、知识吸收较快的学生无法得到更大提升空间。因此, 这种传统型教学模式, 不利于学生的创新能力与实践能力的挖掘与培养。

(三) 教学课程重理论轻实践

计算机语言类课程对编程语言的实践应用较为重视, 理论知识的教学目的在于为学生的应用实践奠定理论基础, 进而便于实践操作。目前教师一般采用理论知识与其应用相结合的方式授课, 但在实际过程中, 部分教师对计算机语言类课程的最终教学目标不清晰, 开展课堂教学过分重视理论教学, 而对实践部分较为忽视, 更有甚者实践应用部分完全缺失。还有些教师虽然有一定比例的实践练习, 但其实际难度不高, 不具备挑战性与创新性, 使得计算机语言类课程的实践教学流于形式, 其实际教学效果不明显。“新工科”教育背景下, 注重培养学生的实践开发及实践应用能力, 然而就当前教学效果来看, 部分高校的计算机语言类课程的教学显然与此产生偏离。

二、基于新工科背景下计算机语言课程教学改革路径

(一) 提升语言类课程与社会的衔接度

计算机语言类课程的创新改革, 教师以创新性教学理念进行教学, 要结合学生的个性特点及发展和实际知识水平, 因材施教, 并为学生构建良好的创新实践学习环境。在课程内容选择方面, 除已有的教材, 还需要引进当前社会变化趋势及行业发展需求的

其他丰富内容, 确保计算及语言类课程教学保持较强的创新性 & 创造性, 以此提升学生学习兴趣, 同时与社会行业拉近距离, 有目的性提升学生的实践应用能力及创新能力。

(二) 优化教学模式

“新工科”教育背景下, 教师有必要对改变陈旧的教学理念, 将学生的创新能力及实践应用能力培养作为首要地位, 从传统型以教师为教学主体地位向以学生为中心转变, 同时为促使学生提升自我学习意识以及创新意识的培养具体在教学方式上可以使用多元化方式, 例如, 问题导向法, 即设立问题, 引导学生在学习过程中以解决问题为目标, 以此培养其相关知识的掌握及以及应用能力。在学习 Python 语言时, 引导学生思考其面向对象和传统的面向对象的区别性及关联性, 它的 lambda 表达式内涵指向问题有哪些, 这些都能够有效激发学生的思考及探索能力, 然后通过编写实践掌握并理解其实际含义。此外, 以实践任务促使学生在操作过程中对相关知识进行创新及探索, 也能够有效提升学生的应用能力。

(三) 重视实践与创新性课程教学

计算及语言类课程改革应充分结合新工科特征, 对实践教学课程予以创新。一方面, 合理规划实践性与创新性课程教学时间, 适当增加其学时比重, 促使学生在实践教学中的动手操作能力得以强化, 同时, 创新课程还可以更大限度的挖掘学生的潜能, 使其创新意识得到培养。另一方面, 教师需要始终坚持强化应用教学, 这就意味着可以将编程语言的理论学习与实践领会、应用驱动教学转变。教师可以在课前准备一些与当前行业发展需求相适应的案例, 结合演示讲解知识要点, 然后引导学生通过实践操作领会知识精髓, 如此也可提升实践教学的质量。

结语

结合当前教育部人才培养体系的方向规定, 新工科教育背景下, 计算机语言类课程改革需要与当前行业发展相适应, 全面培养高校学生实践应用能力及创新能力, 使其成为高素质复合型应用人才, 进而为中国特色社会主义建设作出更大贡献。

参考文献:

- [1]毛新军,尹刚,尹良泽,张春元,毛晓光. 新工科背景下的软件工程课程实践教学建设:思考与探索[J]. 计算机教育,2018(07):5-8+13.
- [2]陈建国,陆慧娟,周杭霞,周永霞. 新工科背景下计算机专业建设的改革与探索[J]. 中国信息技术教育,2018(18):95-98.

作者简介: 潘红艳(1979年2月), 性别: 女, 民族: 汉族, 山东省青州市人, 学历: 研究生, 职称: 副教授, 单位: 浙江工商职业技术学院, 单位邮编: 315012, 研究方向: 多媒体信息处理。

基金或课题项目: 校教改项目(No: sy201703)。

