

基于 OBE 理念的“计算机组成原理”课程的教学探究

王富强

(西安明德理工学院, 陕西 西安 710100)

摘要: 在高等教育改革不断推进的背景下, 计算机专业课程教学也掀起了新的改革浪潮。OBE 成果导向理念被广泛应用于专业课程教学中来, 并在提高专业课程教学有效性, 促进专业人才培养质量提升等方面展现出了巨大的动力。基于此, 本文以高校计算机专业“计算机组成原理”课程为例, 就 OBE 理念下的课程教进行了分析和探讨, 希望能够为高校计算机专业教学的现代化改革和发展贡献力量。

关键词: 高校; 计算机组成原理; OBE 理念; 重构路径

当前, 随着信息技术的不断发展, 计算机行业也获得了空前的发展。在此背景下, 社会对于高质量计算机人才的需求也在不断提升。在此背景下, 立足专业课程教学实践, 有效培养学生的综合能力便成为了计算机组成原理课程教学的首要任务。但是, 结合现实情况来看, 本课程教学还存在比较普遍的内容重叠以及现实脱节等问题, 这样严重影响着学生的学习, 更阻碍着计算机专业人才的培养质量。而 OBE 理念作为一种指向于成果导向的教育观念, 注重全面化、综合化的教学, 将其渗透到计算机组成原理教学当中, 不但可以创新教学形式, 丰富教学内涵, 而且还能引领学生计算机综合能力的培养, 促进他们未来的成长和发展。对此, 我们有必要在把握其内涵价值的同时, 运用科学有效的方法将其渗透到计算机组成原理中来, 从而促进学生全面发展, 让人才培养质量更上一层楼。

一、OBE 理念的概述

(一) 内涵概述

OBE 理念 (Outcomes-Based-Education) 指的是一种指向于成果以及目标的教学设计理念。它强调的是要对学生们的学习行为成果进行测定, 关注学生们在完成自己学习任务之后, 能够获得哪些收获, 而不是学生们能够学到什么东西。可以说, 该理念注重教育结果和成果的导向, 在该理念下教学设计以及课程设置等都是为了完成最终的教育教学成果, 因此, 将其应用到计算机组成原理教学当中, 能够促进教学以及人才培养的高质量推进。

(二) 特点分析

首先, OBE 理念注重学习成果的把控, 能够有效促进教学有效性的提高。结合计算机组成原理教学实践来看, 本课程当中包含很多实践性强的知识点, 对于教学模式有着极高的要求。在以往的教学实践中, 计算机组成原理教学大多都是围绕言语式的传统化教学模式来展开, 教师关注“知识教育”缺乏对学生学习成果的关注, 这也在很大程度上影响了教学质量。而在 OBE 理念下, 计算机组成原理教学的每一个环节都将围绕综合型人才培养目标来展开的, 所以该理念的应用也能够有效提升教育教学质量, 促进学生们更好地学习和成长。其次, OBE 理念注重让学生在思考学习以及专业实践中去历练和提升, 有效培养他们的思维能力和综合能力, 在该理念的推动下, 我们可以搭建一个以学生为中心的计算机组成原理课堂, 让学生能够更好地发挥自身的学习热情, 从而充分提高他们的学习有效性。再者, OBE 理念的落实能够为学生的成长提高多方面的助力, 促进他们更好地就业与发展。这里我们可以结合计算机行业实际情况来看, 当前市场对于高质量、创新型以及综合型计算机人才的需求在不断拉大, 这也要求我们必须结合市场对于人才的相关需求来做好教育教学特别是教学模式的改革工作, 以此来提升教学质量。而为了实现这一目标, 依

靠传统教学模式以及理念显然是不行的。在 OBE 理念下, 计算机组成原理课程教学也更多地从促进学生全面发展角度出发, 课堂教学也是为了培养学生综合素质, 而不只是教会他们专业知识和技能, 二者不管是对于学生学习有效性的提高来说, 还是对于他们未来的就业和发展来说都将大有裨益。

二、基于 OBE 理念的“计算机组成原理”课程的教学重构路径

(一) 围绕 OBE 理念, 明确教学目标

常言道, 目标是行动的指南。对于计算机组成与案例来, 只有保证好教学目标的科学性、准确性, 才能更好地完成教育教学任务。而在 OBE 理念下, 我们应当着重围绕“成果”来明确本课程的教学目标。对此, 我们要立足高等教育的四个服务, 把眼光放在计算机行业之上, 做好对企业人才需求的调查工作, 在此基础上, 可以和企业人员一同探讨新时期计算机人才培养方案, 将综合型、创新型人才培养目标落实到课程教学中来, 最终确立一个以高素质、复合型人才培养为核心, 涉及基础知识、实践技能以及职业素养上三个维度的分离工程教学目标, 以此来保证课程教学的成果产出。其中, 在基础知识方面, 我们要明确以计算机组成基本知识及技巧的培养, 以此来保证学生们能够更好地学习和掌握相关技术知识; 在实践技能方面, 要明确以计算机原理实践以及操作技能的培养目标, 从而确保学生能够获得专业综合能力的培养, 助力他们在未来更好地就业和发展; 在职业素养目标方面, 要从“立德树人”角度出发, 明确以良好学习态度、工作态度以及工匠精神等指向于素质教育的教学目标, 以此来助力学生综合素养以及素质的培养。可以说, 在 OBE 理念下, 我们要注重将目标落脚在综合型、创新型以及全面型人才之上, 不但要教好学生们计算机组成原理方面的理论知识, 也要教好学生的实践技能, 更要培养学生良好的道德品质和观念素养, 进而把它们培养成德才兼备、素质全面的计算机人才, 为我国社会与经济发展贡献优质的人才动力。

(二) 围绕 OBE 理念, 优化教学内容

对计算机组成原理课程教学来说, 现实脱节是一个急需解决的问题。对此, 我们可从这一现实问题角度出发, 依托 OBE 理念来做好教学内容方面的优化工作, 促进理论以及实践教学的融合, 为学生综合能力的培养保驾护航。具体来说, 首先, 我们可从培养学生一体化能力出发, 搭建一个项目式的课程框架, 例如, 在计算机组成原理教学中我们应当尽可能地去穿插一些项目式、任务式等学习模块, 让学生能够在学习这些知识的过程中, 可以结合具体的实践探索来深刻把握其中的内涵, 进一步提高其学习有效性。其次, 我们也要做好“素质型”课程体系的搭建工作, 以培养“综合型”“素质型”人才培养成果为导向, 为学生提供更

为生动的专业知识学习样本、思想素养提升参照。例如,在教学过程中,应当引入一些合作任务,引导学生创新实践,培养他们的创新能力和合作意识,以此来为其总素养的提升奠基。此外,我们还要引入一些“竞赛化”“证书化”的教育内容,通过此举来更好地引导学生学习提升,促进他们就业竞争力的发展,使他们能够在课堂上学得更多,收获更多,在未来更好地就业与发展。

(三) 围绕 OBE 理念, 创新教学方法

任何一门课程教学都需要拥有良好的教学方法和模式为支撑,这也是保障教学质量的关键所在。而从 OBE 理念这一视角来看,教学方法是否科学和是否高效,本身就关系着教育成果的达成。因此,做好教学方法的改革工作,是基于 OBE 理念的计算机组成原理课程教学改革的必经之路。所以,我们可从以下三个层面着手来落实教学设计以及方法方面的创新工作。

1. 立足时代背景, 引入信息技术

当前,我们已经步入了信息化时代,信息技术在促进社会各行各业发展的同时,也有力地推动着高等教育的改革和发展。同时,我们也能够看到,当前教育信息化已经成为高等教育改革的必然趋势。在此背景下,为了进一步提高计算机组成原理教学的有效性,我们也要做好信息技术的运用工作。具体来说,我们一方面可依托信息化手段来丰富教学形式。例如,在课前预习环节当中,我们可以依托互联网来发送数字化教学资源,引领学生展开个性化的预习。这些数字化教学资源可以说微课或者 PPT 形式的资源,也可以是教学视频、课前测试等等;又如,在课中环节,我们可以围绕具体需要达成的教学成果目标,引入一些微课资源,创设信息化的教学情境,以此来促进学生们的学习和成长,有效保证教学质量。

2. 立足成果导向, 引入项目教学

项目教学,顾名思义指的是一种围绕“项目任务”来展开的一种教育教学模式。在该模式当中,“项目任务”属于核心所在。教育者会结合教学内容,为学习者创设一个项目式的任务,然后指引他们进行项目确定、计划制定、项目实施、项目展评等活动,从而让他们能够全程化地体会到项目实践、项目生产过程,帮助他们更好地掌握相关知识和技能。而从本质上来看,项目教学本身就是一种与 OBE 理念有着极高相似性的教学方法和教学模式,特别是在该模式下的“项目”就是我们需要完成的“目标”和需要达成的“成果”,而在项目成果达成的过程中,学生不但能够获得认知的深化,技能的强化,而且还能得到思维、实践、创新以及处理问题等能力的培养。所以,在教学过程中,我们有必要将项目教学引入到课程教学当中,以此来让学生获得充分的实践历练。例如,在教学过程中,我们可以结合具体的教学内容来设计一些探究项目、计算项目,在此基础上,让学生以组别的方式进行项目方案探讨与方法实践。通过这样的方式不但能够激发学生的学习兴趣,发挥他们在课程学习以及实践探究方面的自主性、主体性,而且还能为他们综合实力的培养奠基。

3. 立足综合发展, 注重以赛促教

在教学过程中,有效设计竞赛环节能够充分提升教学质量,推动学生全面成长和发展,这与我们的成果导向理念实施目标是存在一致性的。所以,在计算机组成原理教学过程中,我们有必要本着“以赛促教”的理念来设计一些“竞赛化”的教学环节,与能力学生们积极学习和钻研创新,从而激发他们的知识迁移和灵活思考,为他们创新能力的培养和追求卓越精神的培养奠基。与此同时,我们还可以接触“竞赛”这一契机,组织计算机专业

学生成立“计算机兴趣社团”定期指引他们参与并展开技能大比武活动,让学生能够更好地培养自身学习兴趣,激发其创新意识的发展。在此基础上,我们还可以引导在参与比赛的同时,在课堂上分享自己的收获,与其他学生一同学习、思考和总结,从而全方位地提升学生的综合能力,推动学生向着素质型、综合型人才方向不断成长。

(四) 围绕 OBE 理念, 加强师资建设

经师易遇,人师难求。教师作为学生学习以及成长道路上的重要引领者,是计算机组成原理课程教学质量的关键保障。只有做好师资团队的建设工作,才能更好地提高教学质量,才能更好地落实 OBE 等各种教育理念,有效提升教育成果。对此,我们有必要做好师资团队的强化工作,打造本专业的“大先生”团队,为学生更好地学习与成长提供长效助力。具体来说,首先,在教师层面,广大教师应当利用好各种渠道来提升自己的能力,如可以积极从同事交流、网络学习以及培训活动等多个渠道来深入学习 OBE 等先进性的教育理念和教学方法。同时,在教学实践过程中,注重与学生的交流与沟通,了解成果导向模式的具体成效,分析学生们在学习和发展方面的新需求,让 OBE 教学能够更好地服务学生学习和成长。此外,教师还要积极展开关于 OBE 理念的教研活动,共同研讨有效方案,以此来促进该模式的有效落实。其次,在学校方面,学校可以立足市场对于计算机人才的实际需求,围绕教师专业认知的提升、教育技能的培养来设计各种形式研讨会、座谈会,以此来提高师资的素养。同时,学校要引领教师做好“新老互带”以及“传帮带”工作,促进教师彼此之间的相互学习和促进,有效提升整体的师资素养,为 OBE 理念的有效落实奠定坚实基础。

(五) 围绕 OBE 理念, 完善考评体系

考核评价作为计算机组成原理教学的重要一环,事关教学质量的好坏。对此,在 OBE 理念下,我们应当做好该环节的完善工作,以此来提升教学质量。首先,要基于成果导向的基础上,将过程性考核评价引入到计算机组成原理教学中来,要不只关注学生的学习成绩,还有关注他们综合素养的培养,以此来推动其学习实效的提升。其次,要在师评的基础上,将组评、互评、社评等模式引入到教学中来,引导多方主体对学生的学习情况进行点评,如可以联合计算机方面的专业人员,对学生的学习情况进行点评,提出专业化的指导和建议,以此来充分促进学生们的成长,让教学效果能够更上层楼。

总的来说,把 OBE 理念渗透到计算机组成原理教学中来,对于本课程教学效果的提升以及学生的成长发展都有着重要的促进作用。对此,在新时期,我们有必要在把握 OBE 理念内涵和特点的同时,运用科学的思路 and 手段来打造一个指向于成果的 OBE 计算机组成原理课堂,从而在保证教学有效性的同时,全面推动学生的学习和成长,为他们在未来更好地发展保驾护航!

参考文献:

- [1] 吴昊, 刘路路. OBE 理念下计算机组成原理课程思政探索与实践 [J]. 成都中医药大学学报(教育科学版), 2022, 24(04): 121-124.
- [2] 杨洁. 基于双标多维建构模式的“计算机组成原理”课程教学创新探索 [J]. 上海第二工业大学学报, 2022, 39(04): 352-358.
- [3] 张谦, 纪少琪, 邹依林, 刘林东, 徐诗语. 结合 OBE 的计算机组成原理混合式教学改革实践 [J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(23): 171-174+177.