

# 计算机科学与技术专业应用型人才培养模式改革研究

敖欢欢

江西软件职业技术大学 江西南昌 330000

**摘要:** 当今信息时代下, 计算机领域中更为重视对于学生计算思维的培养, 由此为社会培养塑造应用型人才储备力量。学会灵活运用计算思维, 学生便可基于高效的思维逻辑体系, 解决工作、学习中较为复杂的问题。

**关键词:** 教育; 院校; 计算机专业; 应用型人才

## 前言:

近年来, 我国教育呈现国际化发展趋势, 培养应用型人才作为教育发展的全新动力, 诸多院校均在大力进行教学改革, 思考如何给学生创造多样化的教育环境, 提供多样化的实践平台, 丰富学生实践经验, 培养学生创新能力, 进而培养其成为应用型人才。计算机是新时代的发展产物, 如何培养计算机应用型人才是需要重点思考的内容。

## 一、培养应用型人才存在的问题

在现代学校教育的过程中, 往往教师占据着课堂的主导地位, 而学生作为被动学习的个体跟随教师开展学习。教育的初衷是为企业培养应用型人才, 所以院校应该更加侧重于专业技能的培训来满足市场庞大的需求。但是由于很多院校成立时间不长, 对于市场需求的观测和专业特性的认知, 还远远达不到重点院校的水平, 所以这就导致在实践过程中科学体系不完善、不科学, 教师与学生分离, 无法达到预期的教学效果和实践目的。这种实践教学体系主要存在两方面的问题: 第一方面是院校教学形式单一枯燥, 对于计算机专业来说更是如此, 教师在课堂上过分地关注教学, 反而让学生缺乏对知识的巩固和对理论的实践, 学生被灌输知识也提高不了学习兴趣。计算机专业对于基础知识要求较高, 如果基础知识不扎实, 那么后期的操作和学习难度就会成倍增加, 学生对于计算机方面的兴趣也会消失, 导致学生对于计算机专业产生抵触心理。第二个方面是院校的教学体系不科学、不合理, 院校中的实践教学体系往往不连贯, 缺乏长期性、连贯性。

## 二、计算机科学与技术专业应用型人才培养模式改革探析

(一) 改革创新专业人才培养方案, 建立与时俱进的课程教学体系

在计算机科学与技术专业人才培养的问题上, 要积

极拓展学生的学习领域, 注重多知识面的拓展和提升。在修订人才培养方案中上, 除了计算机专业知识, 还要注重综合素质的培养, 加大课程思政的建设力度, 以提高学生的综合水平和能力。课程体系的改革要以问题为导向, 关注社会发展对专业人才的需求, 保障课程体系的改革能够跟上社会的发展, 能够为社会的发展提供帮助。

(二) 强化优质教学资源建设, 创新计算思维训练手段

针对传统教学模式中优质教育资源相对匮乏的问题, 相关教研部门应当积极探索适用于计算思维培养目标的教育资源渠道, 在实践过程中不断探索有效的计算思维训练方式。具体策略落实可以从三个方面着手: 其一, 构建适用于学生院系学科以及课程设置的计算思维微课, 基于相关专业学科性质将计算思维能力培养的教学内容进行模块化分解, 由此更加便于学生理解和掌握, 有效降低学习难度。同时应当积极探索创新型的教学模式, 如翻转课堂、混合教学等等; 其二, 充分利用校外或校内研发资源, 针对计算机应用型人才培养目标以及相关课程内容设置, 研发具有趣味性和实用性的计算思维训练APP或平台游戏, 将计算思维能力的培养充分融入教学训练与实际应用之中, 由此进一步推动学生的全面发展; 其三, 计算思维能力具有隐性表达的特质, 因此在教学过程中应当结合有效的思维可视化工具作为辅助资源, 将无法直观体现的计算思维进行客观表达, 才能使得学生在学习过程中直接体会到计算思维的正确逻辑体系以及思路, 由此衍生形成适用于自身的思维方式, 有效实现计算思维能力的培养。

(三) 强化实训教学

实训教学对于院校来说是培养人才的主要方式之一, 这种方式关系到计算机专业学生能否成为适用市场需求的高素质应用型人才。因此, 在专业课的教学过程中,

教师必须增加实验课程的内容。教师可以根据课程内容的特点来布置实验课程,完成预定的教学目标。除此之外,教师还能够布置一些能切实提高学生动手能力和创造能力的练习以及实践训练项目,让学生自己动手,也可以让学生组成小组来完成实践项目,把理论教学和实践训练相结合,这样就能够统一理论教学与实践教学的内容,充分提高学生的创新能力。强化实践教学的硬件需求,就是需要建立计算机网络实验中心。计算机网络实践中心的建设保障了创新改革的顺利进行,着重培养应用型人才的专业知识能力和职业需求,着重把学生的动手能力和动脑能力相结合。建设计算机网络实训中心是非常重要的。计算机网络实训中心以网络的建立和管理作为核心基础,把计算机和网络设备作为实验中心的核心组件,依托局域网系统作为结构和体系,并结合校园网络,将计算机实训网中的重要成分构建成具有教学、实训、研究等多种意义于一体的实训基地。同时,训练中心也要教授学生专业知识,重视专业素质培养,这样可以培养学生的综合能力以适应市场需求。教师可以用经典的网络项目作为实训内容,让学生能够充分理解网络基础知识,完成网络项目,进一步了解在实际工作中完成网络项目所需要的步骤,并且能够充分理解每一个步骤,把每一个步骤需要注重的问题牢牢记在心中,从而让学生在进入社会从事计算机相关事业的时候有一定的适应性。

#### (四) 分层设计教学内容

学生都是不同的个体。不同阶段的学生具备不同的知识水平,能力水平和情感态度目标,甚至同一批学生当中也会有能力高低之分,因此在计算机应用型当中可以进行分层教学,将能力较高的一群人聚集在一起,可以给他们进行提高式的学习。那些能力相对弱一些的人就可以展开基础性的学习。他们在学习进度和学习的深度上就可以有所差异,也更加具有针对性,有利于具体问题具体分析,提高学生的实践能力。分层教学有助于学生个体培养。学生能够更好地发挥自己的长处,在大学生活中,收获自己的发展。同时也能够在学习过程当中提高自己的创新能力,竞争力,业务能力。

(五) 建立规范化的监管评估体系,推进计算思维教学有序进行

当下,多数高校关于计算机基础课程规划中对学生计算思维能力的培养目标及考核体系并不明确,所执行教学管理规范及教学质量评测制度仍处于探索阶段,难以有效实现培养学生计算思维能力的教学目的。为

此,相关教育管理机构应推行鼓励教学政策,帮助计算机基础教学从业教师明确自身工作的重要性,对计算思维能力的培养意义有进一步认知,积极投身于计算机基础教育改革事业中去。尤其需要健全计算机基础教学质量监管制度和培养效果评价体系,量化计算机基础教学考核标准,改变计算思维能力的培养受限于教师随意性的现状,摒弃消极因素,优化教学体系内驱力,促进计算思维教学完成自隐性、被动性向规模化、制度化发展,切实执行计算思维培养计划。现行计算机基础教学中关于实践环节的考核评价也存在许多不完善之处。应该根据实践环节内容的不同建立差异化考核体系,综合选用学生自评、互评和教师统一评判等多层次评价手段,侧重于对学生计算思维和应用能力的考核。以现有常规计算机基础教学课程考核优化为例,具体的改进措施包括:首先,阶段性发布计算机实践任务,将操作成绩计入最终课程成绩;其次,丰富计算机基础日常教学内容,增加创新任务和综合性实践教学。具体的以小组为单位,针对同一或不同实践目标,团队协作完成有关任务,最终实践成果以学生讨论形式或演示文档形式展现和考核。评选个别优秀实践成果,组织经验分享会,促进学生间互帮互助、共同进步;最后,开设相关计算机考试公共课,营造学习氛围,提供学习资源,鼓励学生以增进自身计算机实践水平为目的,积极参与计算机等级考试或相关职业资格证书考试。

#### (六) 形成产学研合作教育的长效机制

在产学研合作教育背景下,以提高合作教育质量为前提,需要把高校、企事业单位与社会的资源融合在一起,完善人才培养的运行机制与保障机制。产学研合作教育培养计算机应用型人才运行机制,能够确保在院校、企业与科研单位合作期间实现互利互惠,由此给合作过程带来动力,持续地进行产学研合作教育。企业给高职院校提供设备与教学场地,学校给企业带来技术层面的支持,尽可能地给企业输送更多优秀人才。因此,高职院校要制订相应的方案,鼓励学生走进合作办学的企业中参与实践工作,对合作的项目进行资金与人才支持。高职院校还可适当建立奖学金和研发基金,拉近学校与企业之间的距离。针对保障机制的完善,要注重高职院校办学自主权的拓展,高职院校在和企业合作的过程中应灵活地设置专业内容与招生人数,拥有一定的办学自主权。行政单位应该做到简政放权,对高职院校的发展赋予办学权利,为产学研合作教育提供空间。同时制定优惠政策,大力支持院校与企业合作办学。高职院校

校科学技术开发,尤其是高新技术的研发,不仅需要大量的资金,还存在较高的风险,因此高职院校要和企业一同开发技术,政府要充分支持。对于实践基地建设与新技术推广,政府也需要在税收方面、知识产权方面和进出口方面提供优惠。针对审批项目与激励制度的制定,应关注学生培养与高职院校的发展方向,创建长久运作的产学研合作教育体系,保证产学研合作教育实施过程中可以达到管理有序、各司其职与规范评价的理想效果。

#### (七) 提高企事业机构加入合作的主动性

培养计算机应用型人才的过程中,要运用产学研合作教育思想,不可以通过强硬的办法要求企事业机构参与,而是应投其所好,创新思想观念。高职院校和企业联合建立科研项目,院校资深的专家给企业发展提供帮助与指导,处理计算机专业性难题;事业机构也能够把市场竞争面临的挑战信息反馈给高职院校。把科研项目当作企事业机构与高职院校交流合作的一个平台,这样

不仅能够强化院校与社会沟通,还能够全方位保障企事业机构的综合效益。

#### 三、结语

计算机科学与技术专业理论性和专业性都很强,社会对应用型的人才需求也越来越大。高校在培养计算机科学与技术专业人才时,一定要充分调研,结合市场与企业的实际需求,不断完善学科建设,加大对课程教学体系的改革创新力度,把实践教学作为整个教学体系的重中之重,大力推进师资队伍的建设力度,着重培养学生的独立思考及实践动手能力,从而培养计算机行业需求的合格的应用创新型人才。

#### 参考文献:

- [1]李丽萍,于延,盛琳阳.计算机应用型人才培养模式研究[J].计算机教育,2010(12):49-52+65.
- [2]任化敏,陈明.计算机应用型人才计算思维培养研究[J].计算机教育,2010(05):61-63.