

大数据背景下以职业能力为核心的多层次—个性化—反馈式的人才培养模式

刘琨, 杜丽娟, 邵文娟

北京联合大学应用科技学院, 北京 100012

摘要: 当前我国高校要加大教学方面的改革力度, 进一步优化人才培养模式, 突出专升本教育的特色与优势。如何使专升本学生能在原来的基础上得到更好的发展, 更能适应人才市场的需要, 成为高校面临的新问题、新挑战。本文以提高人才培养能力和技术技能型人才培养质量为目的, 结合在实践教学取得的经验, 提出了分层次—个性化—反馈式的人才培养模式, 探究适用于计算机科学与技术专业专升本学生创新实践能力培养的途径, 切实提高应用型人才培养质量。

关键词: 专升本; 多层次; 人才培养; 个性化

Under the Background of Big Data, the Multi-Level-Personalized-Feedback Talent Training Mode with Professional Ability as the Core

Liu Kun, Du Lijuan, Shao Wenjuan

School of Applied Science and Technology, Beijing Union University, Beijing, 102200

Abstract: At present, Chinese universities need to increase their efforts in teaching reform, further optimize talent training models, and highlight the characteristics and advantages of vocational education to undergraduate education. How to enable students who have been upgraded from vocational colleges to undergraduate programs to achieve better development and better adapt to the needs of the talent market has become a new problem and challenge faced by universities.

This article aims to improve the ability of talent cultivation and the quality of technical and skilled talent cultivation. Based on the experience gained in practical teaching, a hierarchical personalized feedback talent cultivation model is proposed to explore the ways applicable to the cultivation of innovative and practical abilities of students majoring in computer science and technology, and effectively improve the quality of applied talent cultivation.

Keywords: upgrading; multi-level; talent training; personalized

引言

随着国家经济发展新常态和产业转型升级, 产业结构调整对技术技能型人才培养提出了更高的迫切要求。培养和造就一支数量充足、结构合理、素质优良、充满活力的制造业人才队伍, 为实现中国制造“三步走”战略目标奠定坚实的人才基础成为我国高等职业教育必须担当的神圣使命。因此, 提高高职院校人才培养能力和技术技能型人才培养质量是我国高等职业教育创新发展的根本任务。理论与实践的统一、应用与创新的融合, 历来是高职教育教学改革追求的理想目标。但审视高职教育教学现状, 依然存在很多不可忽视的问题。本文将解决这些问题为目标, 以计算机科学技术专业专升本为研究对象, 提出了“分层次—个性化—反馈式”的人才培养模式。^[1]

一、计算机科学与技术专升本专业存在问题

经过课题组多年在计算机科学与技术专升本专业中的工作经验, 总结出目前存在的问题如下:

1. 传统课堂教学模式存在弊端, 知识灌输式课堂教学、单一知识再现式考试、多媒体授课的单一教学手段、不分层次的教学

内容组织等问题都影响着课堂教学效果与学生学习的兴趣。传统教学以教师为中心, 以内容为本, 多采用填鸭灌输式教学。教学内容的组织不能适用于学生的个体差异。多媒体教学方式授课, 教学手段单一。采用单一知识再现式考试方式, 期末考试一锤定音。

2. 学生缺乏自学意识及研究能力, 课内的学习与课外研究性

资助项目: 北京联合大学教改项目《面向学生多元化的计算机科学与技术专业课程群建设与实践》研究成果 (JJ2024Z004)。

学习不能有机融合。对于职业教育的学生，学生自学意识较差，课后仅仅以完成老师布置的作业为主，不能主动探索自学新知识，更谈不上做学术研究。计算机领域中不断涌现出新技术、新知识，这些新技术不可能全部在课堂上进行讲解，主要的途径还是依靠学生们课下自己学习并动手实践。学生缺乏自学能力及研究能力，只学习课内知识是无法适应社会的发展，与技术技能型人才培养强调的综合性应用、集成性应用要求不相适应，学生走入社会后的竞争力也会很差。^[2]

3. 学生创新能力培养不够。技术技能型人才的培养基本要求是“就业有实力，双创有能力，发展有潜力”，但目前的教学仍以“照猫画虎”的模仿性、验证性应用为主，“标准答案式”考核制度，制约着学生创新能力、解决复杂工程问题能力的提升。^[3]

4. 人才培养目标、课程资源等与企业需求不能完全匹配。职业教育的最终目标是学生的能力满足企业的需求，但目前存在的问题是学生的能力与企业需求匹配度不高，势必造成学生走到工作岗位还需进行培训学习。引发这种现象最主要的原因是学校课程的设计或者课程讲授的内容与企业需求脱钩。^[4]

二、解决问题的途径

1. 以专业能力标准为基础，注重职业性

采用动态的岗位需求导向法，利用大数据技术分析岗位需求，爬虫软件抓取招聘网站数据，获取典型工作岗位及工作任务，提取职业能力，形成专业职业能力标准，作为专业设计的基础。

2. 思政教育贯穿教育始终，实现全面教育

针对专升本学生，依据职业能力要求，设计课程思政、专业思政，实现课程门门有思政、教育处处有思政。

3. 培养目标与结果形成反馈式闭环

基于 OBE 理念，采用动态的逆向设计法，根据职业要求确定课程教学目标、知识点、技能点、教学方式、考核方式等，利用专业平台实施教学，对学生所知识点、技能点进行标准化测验评分，完成学习达成度的科学诊断，精确判断学生职业能力与岗位胜任力的匹配度。^[5]

4. 落实因材施教方法，课内外相结合，实施分层次、个性化培养，使优秀学生有成长空间。

三、“分层次 - 个性化 - 反馈式”的人才培养模式

人才培养方案总结为一技术、两标准、两平台、两闭环、四维度。一技术即以大数据技术为研究手段；两标准即本成果构建了计算机科学与技术专业职业能力标准及计算机科学与技术专业专升本课程标准；两闭环即“职业能力 - 课程目标 - 课程标准 - 课程实施 - 达成度反馈”的课内闭环以及“职业能力 - 毕业要求 - 课程体系 - 课程实施 / 课外培养 - 达成度反馈”的专业闭环；两平台即竞赛平台和学生研究工作室平台；四维度即教学内容、教学方法、考核评价、教学保证四个维度。^[6]

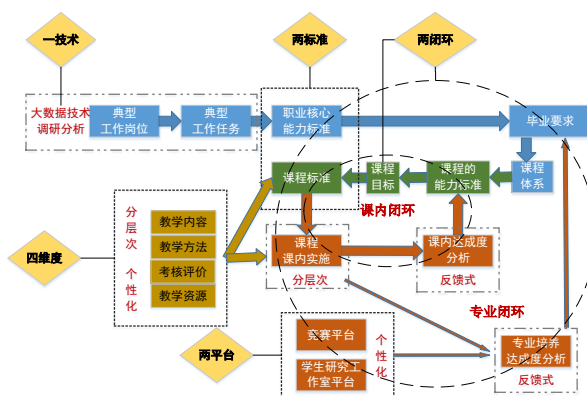


图1 “多层次 - 个性化 - 反馈式”人才培养模式架构图

构建了“课程项目、模块项目、实战项目”三个层次的项目化教学体系。教学从“内容为本”向“学生为本”转变，教学目标从“知识输入”向“能力输出”转变。建立企业实习机制，企业教师进课堂，学生在工程师带领下完成企业真实项目，营造“真实”的教学环境，学生在校期间可直接感受到职业氛围的熏陶；真实的实训、实习有效的强化了学生的专业技术及操作技能、心智技能训练，并受到职业道德和职业素养的训导。^[7]

打造学生工作室，以科研项目为载体，开展实践性教学。将教师承担的科研项目反哺教育教学，解决了教学中理论与实践脱节问题，指导学生进行科研实践活动，培养了学生的科研能力和创新意识。打造学生工作室。推行“竞赛引领”的培育计划，把竞赛内容和课程体系改革紧密结合，不仅建立起以竞赛驱动的课程体系，而且有效提升学生的专业素质、创新能力、实践能力，增加毕业生岗位适应能力和社会竞争能力。^[8]

四、实践结果

1. 专升本人才培养质量明显提高

学生学习积极性明显提高。随着新培养模式的应用，学生学习积极性明显提高。本专业退伍军人多，退伍学生基础薄弱，学习积极性更低。应用本成果，计算机科学与技术（专升本）毕业率基本达到100%，学位率达到92%以上。

学生的个性化发展得到充分满足。学生在国家级、省部级竞赛中获得多项奖励，此外完成了电子防雾霾口罩、便携式wifi音响、语音识别系统、智能车等作品。

2. 学生的创新能力不断增强

学生就业对口率逐年提高。毕业生技能达成度与企业招聘需求匹配度提高，学生就业率和就业对口率提高。学生就业对口率从60%上升到85%以上。用人单位对毕业生的满意度达到95%以上。

3. 专业教师教科研能力显著增强

本成果的实施不仅提高了人才培养质量，而且实现了教学标准化，把专业教师从繁重备课中解脱出来，教师有更多的时间进行学习及教学科研研究。

4. 在其他高职院校中起到了示范作用

本成果被推荐到国内其他高职院校，引起广泛的关注，得到

了好评，出版的专著能够为其他院校提供借鉴。本成果构建了以大数据分析为基础的，以学生职业能力为核心的，分层次、个性化、反馈式的人才培养新模式。该模式可操作性强，人才培养成效明显，创新了高等职业教育人才培养质量提高的范式，具有重要的推广价值。^[9]

五、结语

作为我国人才培养模式的一项重大改革措施，专升本教育在

发展过程中出现一些问题在所难免。针对专升本学生高职专业差异大、水平参差不齐、退伍士兵多问题，本文构建了以职业能力为核心的“多层次-个性化-反馈式”人才培养模式，设计开发了专业职业能力标准和专升本课程标准，构建了专升本课程体系，打造了竞赛平台和学生工作室平台，拓展优秀学生的时间及潜能，实现个性化培养，对校内的教学、课程进行了创新，门类增添了课程思政，改变传统的培养学生齐步走的方法，针对学生情况实施个性化、分层次的精准培养，都已付诸实践并且取得了不错的成果。^[10]

参考文献

- [1] 陈敏, 张晓东. “3+2”高本衔接协同育人人才培养模式的研究与实践——以机械制造与自动化专业为例 [J]. 南方职业教育学刊, 2021, 11(02).
- [2] 许永花, 李晓明. 计算机专业本科生人才培养模式的构建与实践——以东北农业大学为例 [J]. 佳木斯大学社会科学学报, 2023, 41(01).
- [3] 董跃宇, 强振平, 胡坤融, 王晓锐. 新工科理念下的计算机系统能力培养教学体系建设探讨 [J]. 大学教育, 2021(06).
- [4] 卢宇彤, 吴迪, 陈志广. 面向“三种思维、四种能力”的高性能计算人才培养体系建设 [J]. 计算机教育, 2022(04).
- [5] 李鹏, 闵慧. “新工科”人才培养体系探索研究——以计算机大类为例 [J]. 科技风, 2022(28).
- [6] 邹丽珊. 课证融合的计算机专业现代学徒制人才培养模式的探索与实践 [J]. 职业技术, 2022, 21(10).
- [7] 张劲松. 现代学徒制“三统三共三服务”教学管理模式探究——基于“工学结合, 以学辅工”的理念 [J]. 江苏教育研究, 2020(03).
- [8] 林星陵; 陈建毅. 基于“课证融合”的项目化教学研究与实践 [J]. 中国现代教育装备, 2019(03).
- [9] 王世达. 区域信息科技教师分层分类培养策略 [J]. 中国信息技术教育, 2021(22):96-99.
- [10] 黄志刚, 刘全, 张立华, 等. 深度分层强化学习研究与发展 [J]. 软件学报, 2023, 34(2):733-760.