

民族地区应用型本科高校新工科人才培养探索 ——以西昌学院为例

郑 飞, 王凌云, 王向东, 谢霞霞

西昌学院教务处, 四川 西昌

收稿日期: 2022年4月18日; 录用日期: 2022年5月13日; 发布日期: 2022年5月20日

摘 要

为提高教学和人才培养质量, 促进区域经济发展, 满足社会服务需求, 依据“新工科”建设要求, 基于应用型新工科人才培养的现状, 结合应用型人才培养的定位和发展目标, 文章从人才培养体系、人才培养机制、师资队伍建设和协同办学、组织结构和办学条件等五方面阐述了人才培养过程中遇到的问题, 提出了相应的建议与对策, 为地方应用型高校新工科人才培养提供参考。

关键词

新建地方本科院校, 新工科, 应用型人才培养, 高等教育

Exploration on Cultivating New Engineering Talents in Application-Oriented Universities in Ethnic Areas

—Taking Xichang University as an Example

Fei Zheng, Lingyun Wang, Xiangdong Wang, Xiaxia Xie

Dean's Office, Xichang Universities, Xichang Sichuan

Received: Apr. 18th, 2022; accepted: May 13th, 2022; published: May 20th, 2022

Abstract

In order to improve the quality of teaching and talent training, promote the development of regional economy and society, and meet the needs of social service, according to the requirements of

“new engineering” construction, combined with the orientation and development goal of cultivating applied talents, based on the present situation of the cultivation of applied new engineering talents, this paper expounds the problems encountered in the process of personnel training from five aspects, such as the talent training system, talent training mechanism, the construction of teaching staff, school enterprise cooperation, and organizational structure and school conditions. It puts forward the corresponding suggestions and countermeasures on how to improve the talents cultivation which provides a reference for new local applied universities.

Keywords

New Local University, Emerging Engineering Education, Applied Talents Cultivation, Teaching Management

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

当前世界范围内新一轮科技革命和产业变革加速进行，国家陆续实施了“创新驱动发展”、“互联网+”、“中国制造 2025”、“一带一路”和“网络强国”等一系列重大战略。人才是发展壮大新经济的首要资源，“新工科”建设是国家经济转型升级的重要举措。高校的人才培养必须因势利导、趁势而为，西部民族地区的高校要着力于探索在面向新经济发展过程中的人才培养对地区经济发展建设提供可持续人才支持和智力支撑[1] [2]。但面对“新工科”，如何重塑民族地区应用型高校工科人才教学体系，我们面临诸多亟待解决的问题[3]。

2. 应用型人才培养的定位和发展目标

人才培养是高校的中心任务，高校应根据自己的办学定位、特色和社会需求，确立正确的人才培养目标和培养模式，培养社会发展需要的人才。地方高校主要职能是培养地方或区域经济发展所需生产、管理和服务等方面的应用型人才。因此，地方高校应围绕区域经济发展，积极探索应用型人才培养的模式，走出了具有自身特色的应用型大学之路。应用型大学的人才培养目标定位是：高素质应用型人才。这类人才在知识、能力、素质三个方面应具有以下几方面素养：同时具有扎实的本专业理论基础和跨学科或行业的视野或思维；精通专业相关某一行业的专业知识，并能够综合运用所学理论知识发现和解决该行业的实际生产问题；有一定的创新能力和较强的创业能力；具有敬业精神、实干精神、团结协作意识等良好的思想道德素质。这种综合性的高素质应用型创新创业人才也是我国应用型大学人才培养追求的目标。

3. 西昌学院工科人才培养现状及原因分析

西昌学院作为凉山州唯一的一所本科院校，2015 年被列为四川省首批应用型整体转型试点学校。自 2003 年经教育部批准组建普通本科院校以来，学校始终坚持“立足凉山、服务四川、面向西南、积极为少数民族和边远山区经济建设服务”的办学宗旨，在人才培养方面进行了积极的改革和探索。20 余年来为西部地区，特别是为少数民族地区培养输送了大批工程人才，对凉山社会经济发展起到了积极的推动

作用。

西昌学院地处西部少数民族聚居的凉山地区,受地理位置、自然条件、思想观念、教育资源和水平等不利因素影响,经济社会发展相对滞后[4]。城市化、工业化水平低,企业规模小,尚未形成完善的产业和行业体系,产业结构优化升级存在巨大挑战,二元经济结构突出,科创能力较弱,先进高新技术投入不足。现实的情况非常不利于学校建立行业企业合作发展平台和紧密对接产业链、创新链的专业体系,融入区域新产业、新业态困难,人才培养和技术创新新格局很难形成,争取地方政府、企业行业的支持不易。

3.1. 人才培养体系与产业发展不相适应

对产业发展和重大变化的敏感度不够,不能及时有效捕捉与研判产业发展的新趋势、新特征与新需求,并基于这种研判,调整专业布局,改进培养目标,部署人才培养与产业发展之间的战略对接。专业设置及人才培养产出与新产业发展及人才需求之间的结构性矛盾明显。

3.2. 培养机制不能有效支撑新工科人才培养目标的达成

新工科人才是适应并满足未来新兴产业和新经济需要的,具有更强实践能力、创新能力、国际竞争力的高素质、复合型人才[5][6]。然而长期以来,学校人才培养机制没有与当地经济发展和产业转型升级紧密结合,重知识传授轻能力培养,重科学研究轻工程技能,混淆了工科人才与理科人才培养的规律。产出导向的课程教学体系与教学模式持续改进、校企协同育人、多学科协同育人、科研反哺教学,以及融入专业教育的创新创业教育等机制均有待进一步强化或完善[7]。

3.3. 师资队伍工程实践能力缺失

传统工科师资队伍建设过程中,引进教师时普遍存在“重理论、重学历、重职称、轻实践”的现象,绝大多数新入职教师没有相关行业的工作经验,不具备培养新工科人才的知识背景和技能背景。另外,教师受传统工程“重理论、轻实践”的教育理念影响,培养的学生在职业技能、综合素质等方面的存在一定的缺陷,培养的工科毕业生理论知识强,而实践动手能力差。学校对在职教师进行“新工科”背景下实践能力培训力度不够,缺乏企业实践,工程实践能力得不到提高,工科教师将理论转换为技术、将技术转换为现实生产力的专业实践能力较低,师资队伍的教学水平难以满足新工科工程实践教学活动的需要。

3.4. 协同办学机制缺失,产学研合作教育不深入

协同办学机制缺失,导致产学研合作教育不深入,广度和深度不能满足新工科人才培养的需求,协议合同签得不少,牌子挂得不少,但“有牌无实”,学生受益少,实践层次低,服务地方能力差,不能真正实现产学研的深入合作教育。

3.5. 学校组织结构和办学条件不能适应新工科体系建设的需要

学校组织结构上,依托传统学科划分所设置的二级学院,导致边界意识过浓,难以适应跨学科与学院的资源共享、智力协同与人才培养。办学经费总量偏少、增幅较缓,导致教学经费投入与人才培养目标的达成还有一定差距。教学设施类型单一、功能陈旧、信息化水平较低,与此同时,由于经费紧张,现代化、信息化、智能化及综合性教室和实验室的规划、新建和改造相对滞后,现有设施设备管理不到位,维修维护不及时,影响教学效果。

4. 应用型本科高校新工科人才培养体系构建的建议

4.1. 对接产业需求，优化人才培养体系

以“本科学历(学位) + 职业技能素养”为基础，以地方经济发展、行业、产业和用人单位需求为导向，在新工科背景下调整专业布局，制定科学的工科专业人才培养目标，构建系统的人才培养体系，搭建学生创新创业精神和实践能力的培养平台，重点培养学生“将理论转换为技术、将技术转换为生产力和产品”的能力，满足地方经济发展、行业、产业和用人单位对高层次、高素质应用型工科人才的需求，提高社会、企业和学生对学校人才培养的满意度。

4.2. 完善人才培养机制，保障人才培养质量

根据社会经济与产业需求，以应用为导向，培养满足社会多元化需求的具有较强适应能力、实践能力和创新创业精神的现代工程技术人才。坚持专业建设与地方经济“互动发展”，依托地方企业和行业，建立企业和行业共同参与的人才培养评价制度，形成具有地方特色的工科专业建设体系。聘请具有行业背景的专家、企业代表共同论证和评价人才培养方案，明晰人才培养规格和目标，构建新工科背景下工科人才培养的课程体系，强化实践育人教学环节。改变以教材为中心，以课堂为中心，以教师为中心的传统教学模式和我讲你学、灌输式的教学方式，使知识性课程技能化、实践化。支持用人单位直接参与课程设计、评价和国际先进课程的引进，增加开放性、生产仿真实践，注重实践能力训练，充分利用校外资源，开展企业生产岗位实训教学。通过构建基于教学质量评价的具有地区性特色的实践教育人才培养评价体系，教学质量评价平台构建了教师、教学院系、教学管理部门三位一体的教学质量评价模式，实现人才培养全过程动态监控，提升学生综合素质能力。

4.3. 强化“双师型”队伍建设，提升办学质量和水平

以提高教师双师水平和建设科学的双师结构专业教学团队为重点，创新“双师型”人才培养模式，完善人才队伍建设机制，打造高水平、高素质专兼结合教师队伍。进一步完善教师专业技术职务(职称)评聘标准，制定和执行反映学校自身发展水平的“双师型”教师标准，积极引进具有实践经验的专业教师进入教师队伍。以提升专业教学和实践动手能力为中心，健全专业教师培养、培训和继续教育制度；依托行业龙头企业建设“双师型”教师培养基地，探索“学历教育+企业实训”的培养措施；完善以优秀“双师型”教师带新的青年教师培养机制；建立和完善教师定期轮训和到企事业单位学习实践制度。完善企业人才到学校担任专兼职教师的相关政策；建立兼职教师岗前教学能力培训及考核制度；把指导学生实践的企业技术人员纳入兼职教师管理范围；建立企业兼职教师绩效考核及补贴制度；鼓励和支持兼职教师或合作企业牵头申报和组织实施教学教改研究项目。

4.4. 搭建协作平台，多方协调合作育人

推动学校与当地企业合作办学、合作育人、合作发展的机制，形成校企共建产业学院、应用技术创新研发团队、技术工艺与新产品开发平台、高水平示范性实训基地，构建优势互补、项目共建、成果共享、利益共赢的人才培养共同体。进一步完善产学研融合政策环境，革新产学研融合实现形式，对接产业需求与专业设置，匹配职业标准与课程内容，贯串生产过程与教学过程，创新订单式、嵌入式、整体合作等新工科技能技术人才培养模式，搭建全过程校地、校企合作的人才培养平台。

4.5. 优化组织管理结构，完善办学条件建设

为了构建有利于培养应用型工科人才的内部组织结构，按照分类发展和学科专业属性，以及二级学

院各自的办学定位和发展目标,优化学校内部组织管理结构,积极推动组织再造和管理体制改革;成立学科专业群建设指导委员会,加强基层学术组织建设,创新机制,破除学科专业壁垒,促进教师 and 教学资源等在不同学院、不同学科和不同专业间的流动,最大限度的发挥资源效益。加大学校教学基础设施建设的投入,加强实验室、实践教学平台和实习实训基地的建设,强化实践育人环节;强化与企事业单位共建实习实训基地,进一步加强开展与相关龙头企业和行业的合作,促进产教融合协同创新,形成资源共享、人才共有、过程共管的联合培养应用型人才机制。充分运用现代教育技术最新成果,开发适应需求的数字教育资源,完善资源建设与应用长效机制,构建国家-省-校三级教育数字资源共建共享体系,逐步实现优质数字教育资源覆盖所有专业,实现资源多系统兼容、多平台共享,确保资源的无障碍交换;推广生产过程与教学过程互动的远程教学模式,搭建远程互动学习平台,实现现场教学情境和企业真实工作场景的远程互动。设立专项经费,重点用于支撑当地产业升级重点工科专业(集群)建设,高水平“双师型”教师队伍建设,校企共建技术转移和创新中心、工程实践中心、先进技术实习实训基地等基础设施的建设。

5. 结语

新工科人才的培养有利于促进转型高校提高人才培养质量,有利于促进地方转型本科院校提高服务社会的能力,有利于转型高校满足当前新兴产业的工程用人需求,有利于转型高校不断激活内部要素、调整专业结构布局,激发转型高校面向“新工科”、服务“新经济”发展的动力。在新工科建设的背景下,根据学校“立足凉山、服务四川、面向西南、积极为少数民族和边远山区经济建设服务”的办学宗旨,结合培养应用型人才的发展目标和定位,本文从人才培养体系、人才培养机制、师资队伍建设和协同办学、组织结构和办学条件等五方面分析了学校在人才培养过程中遇到的问题,并提出了相应的建议与对策,为构建合理的具有民族地区特色的新工科人才培养体系,提供了理论依据,具有重要的实践意义。

基金项目

西昌学院 2018 年校级教研教改重点项目(民族地区应用型本科高校“三多一全”实验室安全管理标准化体系的探索与实践)(编号: XJL-2018-04)和(新工科背景下应用型本科高校实践教学体系的探索与实践)(编号: XJL-2018-05)。

参考文献

- [1] 王庆环. 新工科如何走出地方道路[N]. 光明日报, 2017-7-31(9).
- [2] 唐静静, 齐文丽, 徐雪萌. 新工科背景下课程教学改革现状分析与启示[J]. 高教学刊, 2019(13): 112-114.
- [3] 索贵彬. 新工科建设地方高校如何行动[J]. 教育教学论坛, 2018(43): 209-210.
- [4] 夏建国, 赵军. 新工科建设背景下地方高校工程教育改革发展刍议[J]. 高等工程教育研究, 2017(3): 15-19+65.
- [5] 钟登华. 新工科建设的内涵与行动[J]. 高等工程教育研究, 2017(3): 1-6.
- [6] 王璐瑶, 陈劲, 曲冠楠. 构建面向“一带一路”的新工科人才培养生态系统[J]. 高校教育管理, 2019, 13(3): 61-69.
- [7] 施晓秋, 赵燕, 李校堃. 融合、开放、自适应的地方院校新工科体系建设思考[J]. 高等工程教育研究, 2017(4): 10-15.