

新工科背景下开放教育建筑人才培养

杜焜¹ 许玲²

1 邯郸学院 2 河北工程大学附属学校

DOI:10.12238/ems.v4i5.5776

[摘要] 伴随着新型产业与新型技术的高速发展,许多产业面临着转型的关键期,对人才提出更高的要求,加之国家产业发展战略的不断推进,将人才培养问题推至风口浪尖。传统的人才培养模式已无法满足产业发展的要求,也无法与新型技术的要求相贴合。基于新工科背景下,要求人才培养按照工程行业人才必须具备的综合素质、专业知识与技能加以设计,打破传统灌输式教学的牢笼,提倡启发式教学模式,促进学生自身工程创新能力的提升。

[关键词] 人才培养; 新工科背景; 建筑专业; 开放教育

中图分类号: TD229 **文献标识码:** A

Construction Talent Training of Open Education Under the Background of New Engineering

Kun Du¹ Ling Xu²

1 Handan University 2 Affiliated School of Hebei University of Engineering

[Abstract] With the rapid development of new industries and new technologies, many industries are facing the critical period of transformation, and put forward higher requirements for talents. Coupled with the continuous promotion of the national industrial development strategy, the problem of talent training is pushed to the forefront of the storm. The traditional talent training mode has been unable to meet the requirements of industrial development, nor can it fit with the requirements of new technology. Based on the background of new engineering, talent training is required to design according to the comprehensive quality, professional knowledge and skills of engineering industry talents, so as to break the traditional indoctrination teaching cage, advocate the heuristic teaching mode, and promote the improvement of students' own engineering innovation ability.

[Key words] talent training; new engineering background; architecture major; open education

前言

为响应国家“一带一路”战略的号召,各大教育机构纷纷寻找机会积极规划新工科背景下的教学改革。基于新工科背景下的人才培养,除了要丰富其知识内涵,还需要提升人才的创新意识,既要拥有实践操作能力,又要具备创新创造能力。所以,基于新工科下的人才培养,尤其是建筑方面的人才培养应围绕工程创新实践技能为中心,根据新工科特征开展各项教学工作。

1 新工科背景下的开放教育

为顺应新一轮产业变革和技术革新,为创新驱动发展提供服务支撑,国家实施了新工科建设,并发布了《关于开展新工科研究与实践的通知》,致力于探索构建引领全球工程教育的新模式,为我国高等教育强国建设提供了一大助力。因此为了推进新工科建设再突破、再深化与再延伸,加快高校制度创新,培育出未来技术创新领军人物,积极抢占未来技术发展机遇,在高等院校的基础上打造一批未来科技学院。

开放教育,即人人享有终身接受教育的权利,并非单纯地面向教育对象,更多地侧重于教育理念、教育过程与教育资源上的开放。在我国教育部的统一指导下,国家开放大学统筹全国开放教育体系建设,重点搭建终身学习公共服务平台,为全民提供终身教育服务,打造了随时随地学、人人皆可学的全新格局。开放教育所实行的入学方式为“面试入学”,只要前置学历认证通过就可以入学,不必参加成人高考。并且其还通过线上线下相结合的学习方式,充分解决了学员的工学矛盾,不会耽误学习与工作。此外,开放教育包含有非学历教育、学历教育两种,大部分采用非全日制教育形式,实行完全学分制与注册入学的方式。基于教育部的科学指导,自行设立本科学历继续教育及专科,按照开放教育自身的特点,同职业、专业、市场与产业相贴合,积极主动地服务于国家战略,围绕职业需求这一导向,注重产学研的结合,对研究生教育进行探索,可依法申请硕士学位授予权利^[1]。

2 建筑专业人才培养模式和“新工科”下人才培养模式的差异

建筑专业是一项比较传统的工科,怎样培养具备创新精神且适应“新工科”建设的创新型建筑专业人才、缓解应届毕业生就业矛盾与就业压力,这对我国工程技术的进一步发展极具现实意义。传统建筑专业的人才培养模式主要以课堂讲授为主,缺乏对实践应用能力的培养。明显地,这种人才培养模式与“新工科”下的人才培养目标并不相符,难以培育出满足创新性综合性与多元化的工程人才。例如,某高校建筑专业创建于2003年,现阶段建筑工程学院开设了三个教学系,分别为建筑系、土木系、建筑环境系,旨在培养适应当前建筑行业所需要的工程技术人才。以往的人才培养模式均围绕基础理论知识展开,关键的专业课包括给排水管网系统、桥梁工程、流体输配管网与道路勘测等,学生接触到最多的为理论知识学习,很少了解和接触实际工程应用方面^[2]。

在新工科背景下应根据自身工程教育改革的新结构、新理念、新质量与新模式,培养出满足当今社会需要的复合型人才。新工科下的人才培养模式侧重于培养学士的多专业交叉协同能力和实践技能。要想保障应届毕业生在建筑室内设计、室内环境管理、建筑设计、道路桥梁与工程等方面具备较强的技术、管理能力,就必须基于新工科背景下强调学生的创新创业能力。

3 新工科背景下开放教育建筑人才培养原则

首先,注重人文精神在创新型人才培养中的落实。新工科背景下开放教育建筑人才培养期间应高度重视人文精神的贯彻与落实,此类人才不仅在实践操作水平的创新上有所体现,还需要重视工科人才团队合作精神、科学精神、创新精神、探索精神等方面的树立,与现阶段人才培养发展中的“新”相适合。其次,注重全新人才培养理念深化的原则。新工科背景下开放教育建筑人才培养的实践教学过程中,应重视对创新型人才的培养,在此期间还需要立足于中高层教育管理人员层面,持续深化贯彻全新人才培养理念,坚定不移地贯彻新型技术人才培养理念。并且不断贯彻与深化综合性高校工科教育体系创新发展策略,保持多方面的交流与互动,唯有在全新人才培养理念贯彻的前提下,方可有计划地贯彻实践教学创新型人才培养工作。最后,注重新工科实践教学系统化的原则。从多个角度推动新工科实践教学模式构建时,要想确保不同实践教学模式能够适应人才培养要求,应充分发挥教育中高层人员的指导作用,开展系统化的新工科实践教学,确保多种实践教学改革方法与改革策略有序开展,不能过于冒进,致使实践教学模式与新工科人才培养的要求不相适合。

4 新工科背景下开放教育建筑人才培养策略的分析

4.1 改进人才培养模式,明确工程创新能力培养核心

基于新工科背景下,应将创新型工程人才当作人才培养的根本目标,实现从灌输式教学转变为启发式教学。在此期间,人才培养需要结合产业发展需求与人才个性化特征,对培养模式

与培养标准进行设计,并且参考“国际工程教育”观念对人才培养模式进行优化。在明确人才培养目标之后,还需要注学生创新实践能力的定位,在编制培养计划的过程中,将其列入培养体系当中,依托实训基地与实验平台,延伸学习空间,拓宽学生的知识面。在实施人才培养计划期间,采用“引进来走出去”的战略方式,落实国家工程认证标准。要想提升学生的工程创新能力,还需要通过启发式教学逐渐引导学生参与学习、讨论,不断深化知识点。同时,还可采用任务驱动模式,紧密联系理论知识和实践操作,在理论讲授环节要格外注重工程技术方案和理论知识的内在关联性,在实践环节高度重视创新精神和探索精神的培养,尤其是凭借探索类项目与创新项目,利用小组合作、自主思考与分组探讨等形式,促使学生的求知欲被有效激发^[3]。

例如,某高校学院为了强化多学科交叉能力的培养,构建了毕业设计与工作想协同的模式,建筑类专业学生之间协同合作,共同完成了采暖、建筑设计与施工等系列工作,通过此培养模式,在一定程度上提升了同其他专业技术人才的工作协调能力。另外,各专业学生之间的协调合作可以促进各学科之间的交叉融合与知识渗透,让工科学生更好地领略社会文化风采,学习文科的思维方式,从而在各领域实现多元化的发展。新工科背景下开放教育的及建筑人才除了要拥有实践能力意外,还需要具备领导能力和长远的眼光,以便在未来的社会工作中成为更加卓越的工程师。

4.2 实现观念的转变,更好地为新型产业与技术提供服务

基于新工科背景下的人才培养模式相当于更深层次的教育改革,亟待解决人才培养观念由传统工科转变为新工科方面的问题。自第4次工业革命以来,国内的产业发展均迎来严峻的考验,想要顺应时代发展要求,我国先后形成了“北京指南”与“复旦共识”等人才培养战略,并颁布了多项关于人才培养的政策。政策文件的颁布也为工科教育改革指明了前进的方向,为工科教学改革提供了有力的参考依据。基于新工科下的人才培养应为新型产业与新兴技术提供可靠的服务和保障,以工业一体化与互联网产业化为主,在多个新兴技术领域获得全新突破。新工科建设尤其重视新兴技术层面,如人工智能与信息技术等领域,需要打破固有思维的约束,取得较大进展。例如,某高校在众多学科交叉培养方面充分利用了互联网资源,依托慕课平台收集其他专业的技术知识,更好地保障多学科学习与工作。特别是新工科下的开放教育拥有许多在线开放课程,其依靠网络信息平台,按照微课的形式将名师的课堂内容呈现出来,然后再利用线上的某些功能完成课堂学习任务,生成课后学习数据结果,具有自主学习、便捷、开放等优势特点^[4]。

4.3 注重理论联系工程实践

基于新工科下开放教育建筑人才培养应不断优化自身的教学体系,加强理论知识和工程技术的内在联系,注重理论联系工程实践教学体系,从而构成开放教育同企业紧密联系的立体化培养体系。其中理论知识教学体系不仅包括加强学科知识交叉

与创新思维培养的拓展类课程群, 还需包括围绕专业知识为中心的基础课程群与技术应用为中心的实践应用课程群。这里的拓展课程已不只是弥补基础课程与实践应用课程那么简单, 它在开阔学生眼界方面起着关键作用, 不仅如此, 在推动应用技术转化为实际生产力方面也起着关键作用。同时, 实践教学体系须包括基本技能、操作技能与专业技能等, 根据具体的实践过程促进理论知识和工程技术的深度融合。比如, 高校可强化创新创业平台与工程训练平台的建设, 为不同课程设计专门的训练场景, 从而为创新创业大赛创建良好的实训环境。或者采用校企合作人才培养模式, 构建高校和企业联合培养体系, 进而实现工科类专业建筑工程创新实践的目的^[5]。例如, 某高校基于新工科背景下, 开设了专门的创新创业课程, 而且还建设了人才创新创业培养中心, 有助于学生更快、更清晰地了解与掌握创新创业知识, 同时了解创新创业过程中的注意要点, 将所学知识应用于实际工作中。此外, 某高校在创新创业中心还对建筑工程实际的工作环境进行了模拟, 强调了工程项目的团队建设及管理, 让学生在实践中有效结合自身所学完成具体的创新创业工作任务, 进而与新工科背景下开放教育建筑人才的培养目标相符合^[6]。

另外, 还可从制度方面出发, 解决学生被动接受知识的问题, 充分调动学生的学习积极性。例如, 高校还可以紧紧围绕新工科这一大背景, 构建一套“提出问题、编制方案、过程实施、反馈结果”一系列的实践创新体系, 此环节全部交由学生自主完成, 而后在项目探究部分, 由教师统一指导, 积极培养学生动脑、协作与动手的能力, 从被动学习转变成主动学习, 由外力推动转变为内因驱动, 从内而外切实培养学生的实践

能力。

5 结语

综上所述, 基于新工科背景下开放教育建筑人才培养, 旨在培养出能够满足新时期多变性工程环境的综合型人才。对此, 相关课程体系应格外关注实践部分的教学, 实现学生多学科交叉与协同合作能力的培养, 适当地添加创新创业理论知识课程和实践环节, 依托慕课平台构建相应的创新创业服务中心, 在丰富课程资源的同时, 还可以拓宽学生的眼界, 促进学生综合能力的提升, 使其达到新工科背景下开放教育建筑人才培养目标。

【参考文献】

- [1]何荣, 栗多婷, 翁季, 等. 面向绿色建筑创新人才培养的建筑光学课程教学改革研究[J]. 高等建筑教育, 2022, 31(03): 52-56.
- [2]张会. 地方独立院校建筑学专业在新工科背景下的应用型人才培养方案研究[J]. 黑龙江人力资源和社会保障, 2022, (09): 100-102.
- [3]焦丽丽. 新工科背景下的建筑学专业人才现状分析[J]. 房地产世界, 2021, (20): 46-48.
- [4]汪莉莉. 构建新工科人才培养体系[J]. 中国建设信息化, 2021, (08): 20-22.
- [5]武鹤, 孙绪杰, 魏建军. 面向新工科的土木工程专业改造升级路径探索与实践[J]. 高等建筑教育, 2018, 27(06): 12-16.
- [6]范文阳, 魏炜, 刘芳, 等. “以德而立, 倚匠而业”——德技双馨的土木建筑人才培养模式研究与实践[J]. 广西城镇建设, 2022, (11): 63-70.