

土木工程专业人才培养模式现状分析

刘建鑫

呼伦贝尔学院 工程技术学院 内蒙古 海拉尔 021008

[摘要]建立土木工程专业理论教学和实践教学课程体系,培养应用型人才是新时期经济社会高质量发展的必然要求。本文通过对土木工程专业人才培养现状进行理论分析,指出其不足和缺陷,提出适合现阶段人才培养模式,并就如何进行应用型人才培养提出了一些建议。

[关键词]土木工程;人才培养;现状分析;创新实践

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.1279

前言

当前,我们国家正处于高质量发展阶段,人才储备对经济社会的可持续发展起着举足轻重的作用,地方建设是国民经济发展的一个重要方面。因此,对普通高校而言,应用型人才培养是当前高校教育工作的重点。近几年,为有效地促进高质量土木工程专业人才的培养,国内外的专家和学者在实践中进行了大量的理论分析和实践,在此基础上,取得了丰富的理论和创新成果。但高校已有的人才培养模式和成果,对人才的培养缺乏深层次的研究,本文将会在现有的人才培养理论中增加多因素分析,从不同的视阈,采用多层面的分析。

一、土木工程专业人才实践能力培养意义

(一)土木工程人才实践能力培养背景

自从中国的教育制度在一九九五年施行以来,土木工程专业是按照国家教育体制改革的要求,在培养应用型人才方面进行了一些尝试,并取得一些成果。例如,一些高等院校已为建设工程领域的需要,为工程建设提供了大批的专业测绘人才。随着中国经济的迅速发展,建筑业的职业技术人员培训制度与方法已不能适应高质量经济社会发展的需要,要适应高质量经济社会发展的需要,必须构建和完善现有的土木工程专业人才的培养模式。为此,对国内外诸多应用型人才的培养模式,进行了深入的剖析,从中选择适合中国实际的培养模式。在长期的教学实习中,本文提出了我国现行教育体制改革的六大内容:试点调研,改革理论,方案研究,实践应用,实践反思,总结和推广。对在理论与实践教学中所遇到的问题进行了反思,明确高校教学改革的具体内容,完善相关理论,构建适合中国实际的土木工程专业课程体系,学生综合素质的提升和人才结构的优化。

(二)土木工程人才实践能力培养的必要性

中国教育改革的目的是构建一套完善的实践性人才培养模式,它的具体实施目的是为中国的现代化、全面建成小康社会提供大批的人才。近几年,国内建筑业迅速发展,各大院校对建设工程专业的兴趣日益高涨。在土木工程专业实习中,以应用为主的方式培养学生的主动性、创造性和创新性。特别是在实践中运用理论知识来解决工程实践问题。土木工程专业实践课程是拓展学生的专业知识,培养学生的创造性思维。从中国的国情出发,目前,我国大学所培养的各类专业人才还不能充分适应高质量经济社会发展的需要,例如,目前我国土木工程专业高素质应用型人才短缺,

已经成为制约我国土木工程专业发展的重要因素。因此,如何利用当前的有利条件,对土木工程专业的人才培养模式进行改革,已成为土木工程专业的教学改革已经成为一个十分棘手的问题^[1]。

二、土木工程专业人才培养现状与存在问题

(一)土木工程专业特色不够突出

专业特色是高校在进行教学改革、加强学科建设的过程中,在办学理念、培养目标、培养模式、培养质量等方面,是学科发展的基础。同时,它也是影响我国高校人才培养质量的重要因素。专业特色要在教学内容和专业设置上有突出的特点,并在职业发展中形成了自己的独特优势。有的院校土木工程专业没有突出自己的专业特点,在专业教育观念和教学思想上也没有自己的独到见解,急需在实践中群求突破点,在实践中寻找出路,赋予了土木工程学科独特的内涵与特色。

(二)理论课程多,实践课程少

土木工程专业课程体系实践性较强,它的实际应用价值远远超过了对理论知识的掌握。当前,大学教学工作的主要目的是制定教学大纲,而课程大纲所提供的课程种类繁多,忽略了实际操作,强调了教学的重点,影响了学生的动手能力。虽然现代的多媒体技术已经在课堂上得到了广泛的运用,但因为缺乏工程实践的有力支撑,学生们对枯燥无味的理论知识不感兴趣,使得学生的学习目标造成了很大的影响。很多学生在课堂上学到了理论知识,但对如何应用到工程实践仍然存在一定的困惑。

(三)师资队伍能力匮乏

传统教学改革后,教师要具备丰富的跨学科知识,在教学过程中,可以进行跨专业知识的传授和指导。现在,专业教师大多都在自己擅长的专业领域进行教育和科学研究,这使得教师跨专业的知识储备不足,难以适应新技术、新业态的出现。因此,跨学科教师队伍建设成为高校学科建设的一个关键要素。

(四)专业知识不扎实,不利于实践课程的开展

在强调扩大知识面的同时,如何在不影响原有的教学效果的前提下,进行探索。进行多专业组合、跨专业融合,对土木工程专业学生今后的应用型人才培养有较大益处,应摒弃对就业的片面追求有着直接的联系。土木工程的专业知识是相互融合的,合理的课程体系和实践教学体系构建,可以解决应用型人才问题,对于超出课程体系范围的理论与

实践知识能力,在将来的工程实践中学生可以通过专业的自我提升来解决。当然,前提是要有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验。就土木工程专业来说,理论知识的学习与工程实践的结合是最重要的,将实践与理论相结合,对学生未来的发展有很大的帮助。

三、建立适合土木工程专业人才培养模式

(一) 课程模块比例的优化

土木工程专业属于新兴工程复合性学科,该专业包括土木工程领域工程勘察、结构设计、科学研究、建造技术、工程检测和施工管理等方面的专业知识和基本技能,并将培养知识和素质,较强的实践和创新能力,具有团队精神和一定国际视野的高级工程技术及管理的高素质应用型人才为目标。课程体系构建过程中,应严格控制土木工程专业的总学时不超过国家要求。同时,还对通识课、专业必修课、专业选修课、集中实践课和创业创新课程的比重进行了优化和调整。通识课是学生未来专业素养、综合素质和创业创新发展的基础,专业必修课是学生在从事相关工作时所必需的基本知识,选修课程的目的是增强学生的课外学习能力和开阔专业视野,集中实践课和创业创新课程是培养学生实践能力、专业创新能力、具有独立思维和解决问题的能力。所以,在教学中,在让学生充分掌握专业理论知识的同时,也要培养学生的综合素质,合理的课程体系的构建是非常必要的。

(二) 利用多种教学手段加强实践教学

专业教师在教学中要充分运用多种教学方法和手段,以此来激发学生的学习热情,提升学生主动学习的能力。土木工程专业实践教学体系可分成三大类:课程设计、集中实践和创业创新实践。在实践教学要特别注意,要求实践必须与经济社会高质量发展相联系,与地方经济建设相联系。专业理论课程,可以实行“一对一”的课程体系,即每门理论课程对应设置课程设计或集中实践课程,目的在于调动学生的学习自主性和实践应用性,提升教学效果。土木工程专业课程体系的重点是加强对学生的基础理论知识的理解,以及对基础理论知识的工程实践运用,使其能够熟练掌握理论知识和实践应用方法。集中实践课程的设置要注意安排好时间,以确保了实践、实习项目的可操作性和有效性。另外,在课堂上适当地引入新的工程专业理论和技术,运用多媒体教学,以生动、具体的实例来激发学生的学习积极性。

(三) 优化师资队伍结构,加强“双师型”教师

专业教师团队建设强调了教师的专业技能转化为工程实践的能力,要建立一支具有较高学术水平和较高教学水平的队伍,具备实际工程经验,了解国内外相关土木工程领域发展动态。一支具有良好专业结构、学缘结构的教师队伍,要根据人才培养的特点,合理配置师资。建立专业教师团队,加强实践、实验师资队伍的建设,从企业中选拔优秀教育人才,进行基地现场教学,教师队伍结构合理,专兼结合。有条件的教师可以在公司做兼职,提高教师工程实践能力,加强“双师”师资队伍的建设。切实实行青年教师的岗前培训和师徒制度,采用新老师“传帮带”的方式,将有丰富教学经验老师的传、帮、带角色发挥到位,使年轻教师尽快成

长,融入专业教师团队中。培养年轻教师,采用在职培训和在职实训相结合的方法,主要是在工作中能力提升,有系统有计划地为优秀的中青年教师提供提高学历学位的机遇。组织年轻教师进行个人教学、科研的发展计划,鼓励年轻的老师主动参与教学团队建设和科研促进教学改革工作,加强年轻教师的科研研究意识与业务能力的培养,指导和帮助年轻教师申报承担青年教师科研工作^[2]。

(四) 加大土木“新业态”的课程优化

根据当前的土木工程专业人才培养模式,全面整合与优化课程,精简学时不仅仅是缩短课时,而是将课程时间进行综合优化。把相似的课程整合起来,以“新业态”专业理论为基础,拓展工程实践案例的教学。根据土木工程专业的发展现状和“新业态”,提升学生创业创新能力,既能提高教学效果,人才的应用性效果也会更好^[3]。

(五) 与社会企业充分融合

土木工程专业实践能力强,要重视科学素质和社会素质的需求,我们的学生要将适应社会需求,作为培养人才的目标。因此,在课程选修过程中要注重提高学生工程实践水平,加强工程实践和技能的培养。同时,学校还要为学生们提供良好的工程实践、实习基地,选择规范、严格管理、信誉良好的公司,明确双方的职责和权利,以确保学生的工程实践能力得到提高。另外,施行“双导师”制,结合校内、校外组建一支教学团队,编写相关专业课程教学大纲、考核方案、实践教学指导书和课程考评机制,以检查教学进度和教师考核。教学资料的编制要有校外指导教师的参与,使之更贴近工程实践和地方经济建设。另外,要注意学生综合素质的提升和学习,提升主动性和学习能力,能在工程实践中运用书本理论知识,为培养优秀人才奠定了良好的基础。

结束语

本文通过对土木工程专业人才培养现状分析,对如何构建和完善土木工程专业的理论教学和实践教学体系提出了看法。在土木工程专业中,更应强调以学生为中心,注重“应用型”人才的培养。

参考文献

- [1]高小六.土木工程专业校企合作应用型人才培养模式的探索与实践[J].教育教学论坛,2014(03):228-229.
 - [2]邓年春,杨涛,谢开仲.校企协同创新体系下土木工程专业应用型人才培养模式探讨[J].人才资源开发,2020(12):44-45.
 - [3]梁承龙.基于校企合作的土木工程专业人才培养模式研究[J].科技视界,2020(03):114-115.
 - [4]郝丽娜,徐明,张好徽.基于“新工科”理念的土木工程专业人才培养模式探究与实践[J],2021(08):56-57.
- 作者简介:
刘建鑫(1969.09)男,汉族,硕士研究生,管理科学与工程,教授,呼伦贝尔学院,内蒙古自治区呼伦贝尔市海拉尔区成吉思汗中路26号 邮编:021008 籍贯:山西省孝义市
[基金项目]呼伦贝尔学院教学研究项目“新工科背景下土木工程专业人才培养模式创新研究”(JYZC2021023)