

# 新工科背景下“土木工程施工组织与管理” 课程教学改革研究

乔晨旭 于英 马修辉 黄跃华  
(海南科技职业大学 海南海口 571137)

**【摘要】**在当今新工科背景下,“土木工程施工组织与管理”课程教学应当具备针对性和侧重性,在课程教学内容的设置方面,学校需要与企业以及行业协会进行广泛地交流、合作,在教学方法层面上融入更多的实践教学元素,确保学生能够做到知行合一;在相关课程教学中,教师还应当引入更多的思政元素,来提高学生的思想道德素养。本文在新工科背景下,对“土木工程施工组织与管理”课程教学改革进行分析和探讨。

**【关键词】**新工科;“土木工程施工组织与管理”;教育改革

在新工科背景下,“土木工程施工组织与管理”课程教学应当引入新时期国家、行业以及企业对于相关应用型人才所提出的全新标准和要求,侧重提高相关专业人才的综合素养以及创新、实践能力,为相关行业的发展注入更多新鲜的血液。

## 1 “土木工程施工组织与管理”课程教学的特征以及教学需求分析

在当今我国高校土建类专业的课程教学体系中,“土木工程施工组织与管理”具备较为核心的地位,该课程主要是向学生讲解在相关工程实施过程中施工方以及建筑单位应当遵循的技术以及经济原则,结合科学、合理的方案设计以及施工组织实现对整个工程项目全过程、动态化的监督管控,以此来提高施工企业的经济效益,降低施工成本,优化对应的施工进度,进而提高整个施工项目的品质,提升业主的满意度。

在现有的课程教学大纲以及相应的教学需求中,该课程在内容设置层面具备较为宽广的知识面,相关专业的规范性相对较高,学生要掌握其中所包含的知识重点以及要点,同时相关课程内容也紧跟当代建筑行业的发展趋势以及现目前建筑行业的发展步伐,融入了多项新技术、新要求、新规范,使得相关教学工作更加具备针对性、侧重性,学生在完成相关课程的学习之后能够快速投入到相应的工作中,例如在“土木工程施工组织与管理”课程内容中引入了工程标准化的概念以及数字化工程管理的形势,侧重向学生引入实际的教学案例以及施工项目,让学生能够更加快速地掌握、了解相关课程知识所讲解的核心要素,使其在后续的工程管理工作中能够通过运用相关知识点来对相应的施工问题进行妥善、有效地解决。

总体来说,“土木工程施工组织与管理”相关课程侧重培养学生的专业知识领悟能力以及对相关知识的实践运用能力,是当今高等院校土木专业以及建筑专业课程的核心部分,是学生在毕业前所需要完成的一门必修课程。在相关课程的教学工作中,教师扮演着积极重要的角色,教师能否实现对相关课程有效地教学讲解,以及学生是否能够有效地完成对相关课程的学习,影响着学生后续职业

生涯的发展,以及在进入到现场工程管理工作岗位之后是否能够及时调整自身的工作状态,将自身所学习到的知识点灵活运用到其中。总之,相关课程影响着学生后续更加长远、稳定的发展,因此对相关课程进行的教学改革以及教学优化工作具备较大的现实意义。

## 2 课程改革的措施分析

在当今供给侧结构性改革的背景下,社会对于创新性人才的需求量也不断加大,因此建筑行业对当前应用型、创新型人才也具备相应的使用需求。“土木工程施工组织与管理”相关课程教学也应当侧重培养学生的创新能力和创造能力,使得学生能够将知识理论与实践进行有效地融合。具体来说,包含以下几个方面的措施。

### 2.1 紧扣课程的教学价值取向,完成对课程内容的编制

新工科是指应对当今新产业、新技术进行发展、创新、改造,例如我国当前的人工智能、云计算、大数据技术均包含在新工科的概念范畴;同时也涉及到对传统工科专业的发展升级,例如材料、建筑、机械等。建筑业作为我国国民经济支柱产业,在当前的发展转型过程中也面临着相应的机遇和挑战,因此相关行业的发展也符合新工科的特征,基于当今新工科的发展需求,“土木工程施工组织与管理”课程教学应当紧紧地贴合当今社会行业的发展需求,引入国家对建筑行业所提出了规范要求,重点突出相关行业发展的特征,对土木工程施工管理工作中所使用到的各种材料、设备、技术以及管理理念、方法、策略进行创新、创造,培养新时期全新的建筑工程师,提高相关人才的专业素养以及专业能力,培养学生的创新精神。

为了达到相应的教学目标,在对相关课程进行建设、改革的过程中,企业与学校应当形成有效地合作机制,确保相关课程内容的设置能够具备针对性和侧重性,且符合当今行业的发展需求。具体来说,企业应当与学校开展产教融合人才培育模式,学校派遣相应的教师团队进入到企业中进行实地调研、考察,了解当今建筑行业以及相关建筑企业的实际工作状态,来完成对教学材料的编写和打造;同时建筑行业在该过程中也应当发挥主导性的作用,

引入行业标准,例如明确学生在完成对相关课程的学习之后所需要考取职业资格证书的具体素质需求,以及其所需要掌握的知识技能,学校根据相关行业所制定出的证书考取标准来对现有的课程体系进行优化和改善,使得学生在完成相关课程的学习之后能够正常地考取相关资格证书,来提高自身的就业率。因此,在当今新工科的背景下,“土木工程施工组织与管理”课程的建设应当融合行业协会、企业的发展建议,对现有的课程内容进行有效地编制,确保相关课程教学能够做到与时俱进。

## 2.2 融入实践教育

在当今对应用型人才的培养过程中,学校以及教师需要侧重培养人才的专业实践能力以及对相关知识理论的掌握、使用能力。在新工科背景下,针对应用型人才的培养应当具备实践教育特性,确保相关人才在完成学业之后能够正常地结合所学习到的知识点,将相关工作进行有效地落实和完善。针对“土木工程施工组织与管理”课程的教学改革,教师也应当改变过往“填鸭式”理论灌输的教学形式,将教学重心从原有单一的知识理论转向到实践教学内容中,秉承实践是检验知识正确与否的思想观念,为了达到这一教学管理目标,教师在对相关课程进行设置的过程中应当融合更多的实践教学案例,积极地同企业进行合作交流,为学生提供更多实践学习的机会,确保学生能够将相关知识点运用到实处。

例如在现有的课程教学内容中融入更多的工程实践案例,开展对学生项目教学管理,基于相应的实践教学案例来对相应的教学形式进行改革、优化,也对学生参与到相关课程的学习方式进行改善。在实践教育过程中既要突出知识的重点和难点,也要明确实践操作的具体内涵和意义,使得学生能够更加清晰、直观地了解相关知识的应用原理,以此来提高学生的实践学习能力。但是在对相关学生开展实践教学引导的过程中,教师要采取差异化的教学策略,顾及到每一位学生的具体学习状况,根据学生当前的学习状况为其制定全新的学习目标,最大限度地保护学生学习的自信心。

## 2.3 融入多元化的知识内容

在当今科技时代,各行各业的发展均需要结合科学技术作为相应的推动力来实现自身的发展突破,例如在当今建筑行业中需要结合 BIM 技术、大数据技术、5G 技术、大型设备、超级工程等相关技术来提高相关施工作业的质量和效率,实现对土建工程全过程、动态化的管理。因此学生单独掌握原有课本上单一的知识是远远不够的,在当今新工科的背景下,建筑专业的学生应当尽可能面向产业、面向建筑行业的发展趋势以及未来的发展格局,提前完成对自身知识技能的学习、储备,来应对后续工作管理过程中所面临的挑战。

具体来说,当今土木工程行业相关专业人才需要学会数据分析、成本核算、管理协调,并且还需要实现技术创新来提升自身的业务水平,“土木工程施工组织与管理”也应当融合更多时代前沿性的技术,培养学生多元化的知

识能力;除此之外,在我国长期以来的发展过程中还缺乏具备大国工匠精神的人物,相关课程在教学过程中也应当进一步培养学生的团结协作能力以及精益求精的精神;同时在施工管理过程中,还涉及到大量的法务事项以及经济事项,相关专业人才需要具备多样化的知识技能,同时还应当秉承可持续发展的原则,来完成对当今工程项目的改善和优化。

总体来说,在“土木工程施工组织与管理”课程教学中,单独依靠原有的知识理论教育以及实践教育是远远不够的,新工科背景下,针对创新性人才以及应用型人才、复合型人才的需求相对较大,相关专业人才不但需要掌握本专业本课程的知识理论,还应当具备多元化的知识技能,能够有效地在施工管理活动中降低企业的风险,提高企业团队协作的效率,并且融入可持续发展意识,使得当今建筑行业能够面向生态建筑、绿色建筑方向进行发展转换。

## 2.4 融入课程思政

在素质教育的大环境下,各学科、各专业的教学均需要实现对学生思想道德品质的有效培养,帮助学生树立正确的三观意识,针对“土木工程施工组织与管理”的课程教学也同样需要引入相应的思政元素,课程教师在教学中应当从原有的知识内容中挖掘出其中所包含的思想、人文元素来帮助学生树立正确的发展观念,例如在当今土木工程施工管理活动中涉及到大量的安全元素、人文元素、绿色元素,针对其中的知识内容,教师可以分别引入责任意识、生态意识以及实事求是的思想,在课程教学中实现对学生有效地思想引导,进一步提高学生的道德素养,使得学生能够在后续的工作进程中力求完美、追求卓越,促进我国建筑行业可持续的发展壮大。但是在相关课程的思政教育过程中,教师需要将思政元素与专业知识点进行有效地融合,具体来说,教师需要在理论中穿插思政元素,从思政元素中提炼出知识的重点和要点,确保学生能够直观、深刻地领悟思政教育的意义和内涵以及对相关课程学习所具备的社会责任。

## 3 结语

总体来说,在新工科背景下,“土木工程施工组织与管理”课程教学应当实现学生全方位的成长和发展,在该过程中,教师应当引入多元化的教学元素,侧重提高学生实践学习能力以及对多元化知识的掌握能力。同时,教师还应当提高学生的思想道德素养,培养学生的工匠精神,为相关行业的发展输入更多的活力。

**作者简介:** 乔晨旭(1986.7—),男,辽宁辽阳人,硕士研究生,讲师,研究方向: BIM 技术。

**基金项目:** 新工科土木工程专业通专融合课程及教材体系建设的研究与实践‘E-TMJZSLHY20202143’国家第二批新工科研究与实践项目教育部审核(立项)。

## 【参考文献】

- [1] 田琼,周基.新工科背景下《土木工程施工组织与管理》课程教学改革研究[J].科技风,2020(18):74.