

## 赛教协同模式下的《建筑施工安全》课程体系研究

杨阳, 姚刚, 唐春尧

重庆大学土木工程学院 重庆

**【摘要】** 本文从创新创业人才培养的必要性分析出发, 以《建筑施工安全》课程为载体, 基于教师指引、竞赛联动、本研互动的前提, 进行了赛教协同模式的课程体系构建。针对目前学生学习主动性低, 解决问题能力较弱的现状, 提出了赛教协同模式下的《建筑施工安全》课程体系。通过将课程内容与大学生创新创业类竞赛结合, 激发同学学习主动性。通过备赛过程中与工程实际需求相结合, 提升学生解决问题能力、创新意识及国际化视野。以竞赛为目标导向, 教师更新并优化《建筑施工安全》课程内容, 促使课程教学与专业先进技术紧密结合。赛教协同模式下的《建筑施工安全》课程, 以培养土木工程专业复合型创新人才为目标, 通过引入本行业内先进的技术和理念, 帮助学生快速掌握建筑施工安全技术的基本理论和实践技能, 提高学生的理解能力、创新意识及应用能力, 对推动我国智能建造行业的可持续发展具有重要意义。

**【关键词】** 赛教协同模式; 建筑施工安全; 课程体系

**【收稿日期】** 2024年2月19日 **【出刊日期】** 2024年5月10日 **【DOI】** 10.12208/j.ije.20240010

### Research on the curriculum system of "construction safety" under collaborative mode of competition and teaching

Yang Yang, Gang Yao, Chunyao Tang

College of Civil Engineering, Chongqing University, Chongqing

**【Abstract】** Based on the analysis of the necessity of cultivating innovative and entrepreneurial talents, this paper takes the course of "Construction Safety" as the carrier, and with the premise of teacher guidance, competition linkage and undergraduate-research interaction, the curriculum system of the competition-teaching collaborative model is constructed. In view of the current situation of students' low learning initiative and weak problem-solving ability, the course system of "Construction Safety" under the mode of competition and teaching coordination is proposed. By combining the course content with the college students' innovation and entrepreneurship competition, the students' learning initiative is stimulated. Through the combination of the preparation process and the actual needs of the project, the students' problem-solving ability, innovation consciousness and international vision are improved. Guided by the goal of competition, teachers update and optimize the course content of "Construction Safety", so as to promote the close combination of course teaching and professional advanced technology. The course of "Construction Safety" under the collaborative mode of competition and teaching aims at cultivating compound innovative talents of civil engineering specialty. By introducing advanced technologies and concepts in the industry, it helps students quickly master the basic theory and practical skills of construction safety technology, and improves students' understanding ability, innovation consciousness and application ability. It is of great significance to promote the sustainable development of China's intelligent construction industry.

**【Keywords】** Cooperative mode of competition and education; construction safety; curriculum system

目前, 土木工程领域发展趋势为多学科交叉、多技术融合。虽然高校在人才培养中不断加大创新创业教育力度, 但多数课程仍然偏向于应试型教育, 对学生的个人发展, 学习、科研创新和创业人才培养, 有一定的

约束性<sup>[1-3]</sup>。开展竞赛与课程协同下的创新创业教育, 可以为土木工程领域培养具有良好创新创业能力的复合型技术人才<sup>[4,5]</sup>。《建筑施工安全》课程涉及多学科领域, 开展赛教协同模式的教学, 有利于学生突破原有

专业限制, 进一步开阔视野, 有利于学生创新创业能力的培养, 符合新工科教育对工程复合型人才的培养要求<sup>[6]</sup>。

土木工程专业旨在培养具有扎实的土木工程理论基础、实践能力和创新精神的高素质人才<sup>[7]</sup>。《建筑施工安全》课程是一门专业课程, 开设时间为大三上学期, 旨在帮助学生掌握基本安全知识和技能, 提高学生的安全操作技能, 从而保障建筑施工整个过程的安全性。

### 1 传统《建筑施工安全》课程体系及特点

《建筑施工安全》课程体系是教学组织与管理的基础, 需要根据课程标准和教学大纲, 结合专业培养目标, 制定出科学合理、符合实际的教学计划。在制定课程体系时, 需要考虑课程的深度、广度、难度、实用性等因素, 确保课程内容全面、系统、科学。同时, 还需要根据建筑施工安全的特点, 确定教学重点和难点, 制定相应的教学策略和方法, 提高教学效果。《建筑施工安全》是涉及多个领域的综合性专业课程。《建筑施工安全》课程体系主要包含安全法律法规、安全生产管理、安全生产技术三部分, 具体学习内容如图 1 所示。

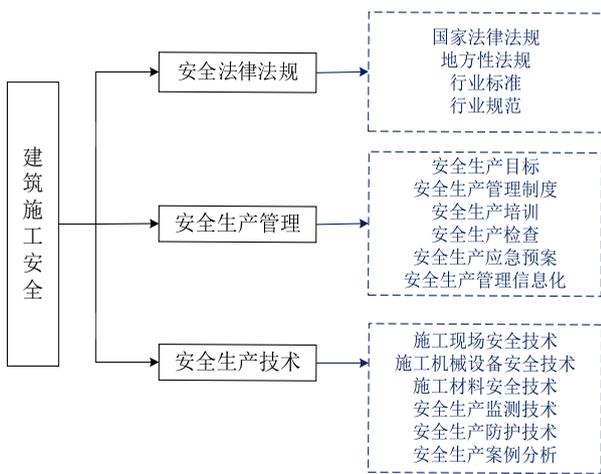


图 1 《建筑施工安全》课程体系

安全法律法规部分包含我国建筑施工安全相关的法律法规, 其学习目的是以提高学生对法律法规的认知和理解。安全生产管理部分包含管理体系、应急预案、安全培训、建筑施工安全事故报告、处理、调查、分析、防范、整改等内容, 此部分内容的学习可以提高学生的组织与管理能力、应急处理能力。安全生产技术包含建筑施工安全基本知识、建筑施工安全技术措施、建筑施工安全操作规程、建筑施工安全监测技术、建筑施工安全评价与监测系统, 此部分内容可以提高学生的实操能力。

《建筑施工安全》课程体系特点主要表现在系统性、完整性、实践性、前瞻性、针对性、互动性和持续性等方面。课程体系的整体结构清晰, 各章节内容紧密相连, 学生能够系统地学习和掌握建筑施工安全的基本概念、基本理论、基本知识和基本技能。课程体系覆盖了建筑施工安全领域的各个方面, 包括建筑施工安全法律法规、安全教育培训、施工现场安全管理、安全事故应急处理等, 确保学生能够全面了解建筑施工安全的全貌。课程体系注重实践性, 强调理论与实践相结合。通过安全生产案例分析使学生能够更好地理解和掌握建筑施工安全知识, 提高实际操作能力。课程体系紧跟行业发展趋势, 关注建筑施工安全的前沿技术和管理方法。通过引入新的安全技术、安全标准和安全管理理念, 帮助学生适应行业发展需求, 提高自身竞争力。课程体系内容随着工程技术发展不断地更新和拓展, 以适应建筑施工安全领域的不断发展和变化。每个学期课程负责人都会根据行业动态及时调整课程内容, 确保课程的时效性和实用性。建筑施工安全课程的课程体系应用场景广泛, 可以用于施工现场的安全培训、安全检查和评估、事故应急预案的制定和培训、安全管理和监督等方面。

### 2 赛教协同教学模式下的课程体系建设

基于土木工程专业本科生培养目标, 需要充分考虑土木工程施工类课程设置及学科体系, 确保土木工程施工类课程设置符合专业要求。赛教协同教学模式是指教学过程与大学生创新创业竞赛相结合, 通过竞赛的形式促进学生学习, 促进学生创新实践能力的提升。在《建筑施工安全》教学中, 协同教学模式可以通过师生共同参加专业竞赛, 来提高学生的创新能力和实践能力。

基于赛教协同教学模式的《建筑施工安全》课程设计中遵循了科学性、系统性、前瞻性和实用性原则, 以培养学生的专业知识和技能、提高学生的综合素质、培养学生的职业素养和提高学生的实践能力为目标, 为培养高素质的土木工程类人才奠定坚实的基础。

赛教协同教学模式的《建筑施工安全》课程学习过程, 将学生分组为若干个参赛小组, 并从本专业中选拔优秀研究生作为辅助指导员。学生在完成项目的过程中学习培养计划所要求的课程内容。图 2 中为同学在赛教协同教学模式的《建筑施工安全》课程学习过程中, 准备的第九届大中国际“互联网+”大学生创新创业大赛作品。

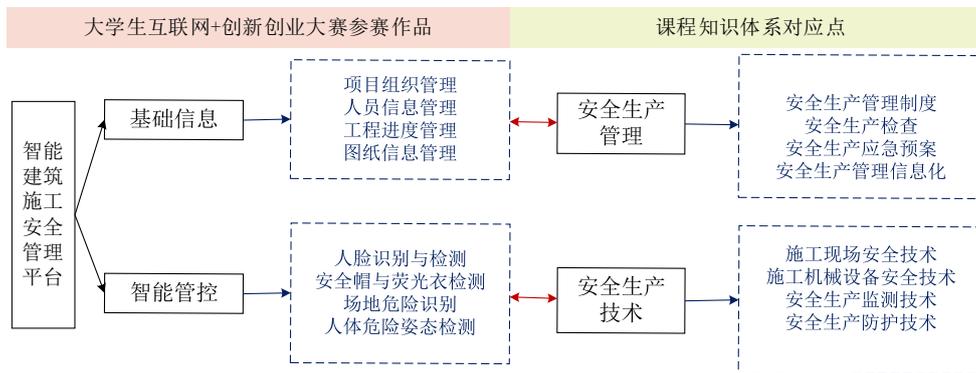


图2 大学生创新创业大赛作品与课程知识体系对应图

同学参赛作品为智能建筑施工安全管理平台，其功能包含了项目常规管理功能及智能管控创新，具体与课程知识体系中安全生产管理、安全生产技术部分知识点对应，并在此基础上进行了拓展和延伸。通过赛教协同教学模式下的《建筑施工安全》课程，实现了创新创业人才培养与实践，构建出了层次递进、交叉融合、协同优化的课程体系，形成了理念、方法、途径深度融合的项目式教学模式。

赛教协同教学模式下的课程体系建设注重完整性、更新和拓展、多样性，同时注重基础知识、讲授、实验、案例分析、模拟操作等教学方法的运用。实际案例分析是《建筑施工安全》课程中非常重要的一部分，能够让学生更好地理解和掌握相关知识和技能。因此，在赛教协同教学模式课程改进和优化中，教师增加了实际生产安全事故中建筑工人危险操作分析，以及相关的案例教学环节。在大学生创新创业竞赛和行业竞赛中，参赛作品将涉及多个学科领域，如工程管理、机械工程、计算机科学等。因此，在课程改进和优化中，教师注重了跨学科融合，通过智能建造概念的引入，让学生能够更好地理解不同学科之间的相互关系。赛教协同教学模式下的课程学习注重培养学生的创新思维，以及独立思考、解决问题的能力。通过班级内部竞赛，专项创新竞赛备赛的过程激发学生的创新思维，培养学生的创新能力和创造力。赛教协同教学模式下的课程学习鼓励和协助同学们参加国际相关专业竞赛，拓宽学生国际化视野。这个过程也可以让同学们更好地了解全球智能建造的发展趋势和应用场景。在教学过程中，还可以通过组织国际交流活动、开设国际化课程等方式，让学生更好地了解全球建筑施工安全的最新动态。

### 3 结语

大力推广赛教协同模式下的《建筑施工安全》课程，可以培养具备创新精神和实践能力的土木人才。有利

于在教学过程引入先进的智能建造技术和理念，帮助学生掌握施工安全智能化技术的基本理论和实践技能，提高其在实际工程中的应用能力，为我国智能建造行业的可持续发展贡献力量。通过赛教协同模式下的《建筑施工安全》课程学习，学生可以更好地理解和运用建筑施工安全，保障项目安全顺利进行。赛教协同模式下的《建筑施工安全》课程中引入的相关智能建造技术，是推动产业升级与创新的重要力量。赛教协同模式下的《建筑施工安全》课程的开设可以培养一批具备创新精神和实践能力的智能建造人才，为我国智能建造领域的创新与发展提供有力支持。

赛教协同模式下的《建筑施工安全》课程开设有助于提高人才培养质量，培养一批具备扎实的土木工程专业知识和实践能力的人才。这将为我国土木工程行业的长期发展提供源源不断地人才支持。赛教协同模式下的《建筑施工安全》课程有助于促进产学研融合，推动产业与教育、研究之间的互动与合作。通过参与竞赛中的企业赛道，学生可以更好地了解市场需求，提高自身实践能力。

赛教协同模式下的《建筑施工安全》课程，以培养土木工程专业创新型人才为目标，通过引入本行业内先进的技术和理念，帮助学生掌握建筑施工安全技术的基本理论和实践技能，提高学生的理解能力、创新意识及应用能力。赛教协同模式下的《建筑施工安全》课程的开设对于推动我国智能建造行业的可持续发展具有重要意义。

### 参考文献

- [1] 熊安亚. 基于“大成智慧学”的一流本科教学生态探索与实践研究[J]. 大学, 2023,583(01): 6-9.
- [2] 李双寿, 李乐飞, 孙宏斌, 等. “三位一体、三创融合”的高

- 校创新创业训练体系构建[J].清华大学教育研究, 2017, 38 (2) : 111-116.
- [3] 战双鹏,李盛兵.美国常春藤大学本科教育的基本特征[J].高等教育研究, 2019, 40 (05) : 92-99.
- [4] 李川,潘海. 学科竞赛驱动的研究生创新实践教育改革研究[J].创新创业理论研究与实践, 2021, 4 (5) : 96-98.
- [5] 聂子淇,陈善乐,杨付领.基于 OBE 理论安全工程专业课程体系改革与实施[J].大学,2021,533 (39) : 119-121.
- [6] 钟秉林,王新风.我国地方普通本科院校转型发展实践路径探析[J].高等教育研究, 2016, 37 (10) : 19-24.
- [7] 李政云.一流本科教育建设的院校战略—英国帝国理工学院案例剖析[J].高等教育研究, 2019, 40 (02) : 103-109.

**版权声明:** ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



**OPEN ACCESS**