

基于案例教学与实践导向的“建筑结构抗震防灾” 课程教学改革与实践

丘利玲 赵小芹

广州城市理工学院，广东广州，510800；

摘要：“建筑结构抗震防灾”作为建筑工程专业学生的专业核心课程，其教学质量的提升对于培养具有实践能力、创新精神和德才兼备的高素质人才具有重要意义。文章从案例教学法的应用、信息技术的融合、课程思政的有机融入和知识向能力的转化等四个方面阐述了该课程在教学改革方面的探索与实践。实践证明，该课程的教学改革取得了良好的教学成果，实现了“知识传授+能力培养+立德树人”一体化训练的目标。

关键词：案例教学；信息技术；课程思政；转化；教学改革；改革成效

DOI:10.69979/3029-2735.24.7.054

课程是人才培养的核心要素和重要载体，是实现知识传递、能力培养、品德教育的出发点和落脚点^[1]。2019年10月，教育部出台了《关于一流本科课程建设的实施意见》（教高[2019]8号），指出课程是人才培养的核心要素，课程质量直接决定人才培养质量。并表示要深化教育教学改革，把教学改革成果落实到课程建设上。

“建筑结构抗震防灾”作为高等学校土木类专业教学计划中的专业核心课程之一，如何在课程教学中培养具有实践能力、创新精神和德才兼备的新时代土木人，成为了当前该课程教学改革工作中的重要任务。

1 课程性质和课程目标

“建筑结构抗震防灾”课程面向本科三年级学生，是土木类专业教学计划中的专业核心课程之一。通过本课程的学习，旨在使学生掌握建筑结构抗震防灾的基本原理、设计方法，具备分析实际工程案例并解决实际工程问题的能力。

结合广州城市理工学院“培养高素质应用型人才”的战略定位，秉承土木工程学院“专业基础知识扎实，工程应用能力突出”的人才培养宗旨，“建筑结构抗震防灾”课程着重体现“知识传授+能力培养+立德树人”一体化训练的教学理念。

知识目标：具有地震成因、分布和灾害特点的基本理论知识；掌握建筑结构抗震设计的基本原理和方法；熟知多高层混凝土结构的抗震构造措施和常见的建筑结构隔震减震技术。

能力目标：根据具体的工程问题，能选用合适的抗震设计基本原理和方法，并借用“现代工具”进行分析和判断。

素质：引导学生树立科学的世界观、社会责任感和职业素养，激发学生的探索精神和创新欲望。

2 课程教学改革设计思路

1. 针对课程知识点过于理论化，与实践结合方面存在不足，导致学生难以将所学知识应用于实际工程中的问题。课程团队收集了多样化的实际工程案例，建设了丰富的教学资源库。这些资源包括以知识点分解的微课资源、具象化的动画演示等，帮助学生直观地理解复杂的工程原理，更好地掌握各知识点。案例教学法设计思路如图1所示。

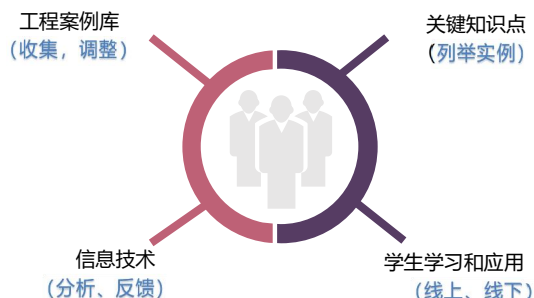


图1 案例教学法设计思路

2. 针对大班教学难以兼顾每个学生的学习状态，标准化答案的习题作业无法避免学生间相互抄袭的现象。团队借助“泛雅超星”平台，发布课前预习和复习知识点资料，鼓励学生在课前积极准备，增加对课程的兴趣和主动性。课堂上，团队随机发布小测，测试学生对之

前学过知识点的掌握情况,检验学生的学习成果并促使他们保持学习状态。同时,采用提问、小组讨论、上台演讲等形式引导学生思考和参与讨论,提高学生上课的积极性、注意力和参与度。

此外,团队还利用“泛雅超星”平台建立本课程的知识图谱,将课程的知识点有机地连接起来,呈现出知识体系的结构。学生可以根据自己的学习进度和兴趣,更加自主地选择感兴趣的知识点自主学习。

3. 如何巧妙地将思政元素衔接课程内容,让学生入

眼入耳入脑入心,产生共鸣并付诸行动的问题。为了巧妙融入思政元素,确保思政案例与课程内容相互呼应,本课程团队在教学中结合学情和课程特点,深挖知识点、思政元素及融入途径。团队凝练讲述震前预防、震后灾害、震后救援、震后修复和重建四大类工程案例。让学生在在学习理论知识的同时深刻体会到严谨科学态度和精益求精职业素养的重要性,从中感受我国综合国力以及中华民族的勇气和志气,激发学生的科研兴趣和作为工程师的责任感和使命感。课程思政与专业教育的融合设计如图 2 所示。

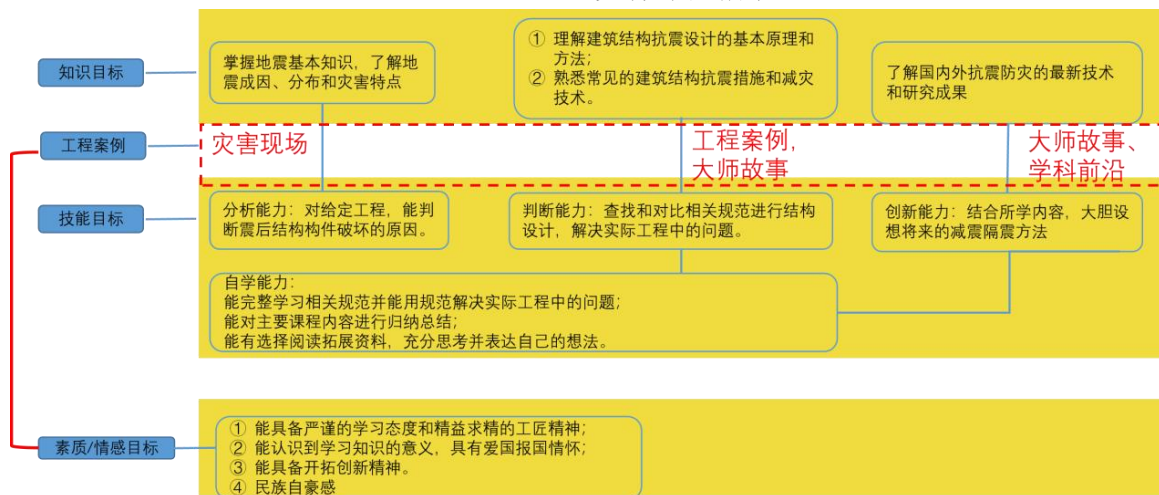


图 2 课程思政与专业教育的融合设计

4. 针对知识向能力有效转化的问题。借助大学生创新创业训练项目和各种学科竞赛,实现能力叠加训练,推进知识向能力转化,强调“学用结合、学创结合”,提高课程内容的挑战度。

3 课程教学组织实施情况与课程成绩评定方式

教学采取循序渐进的原则,采用案例教学法,在部分章节内容探索项目式教学等手段,激发学生的学习主动性。

3.1 课前发布任务,自主学习

教师充分利用学习通平台,精心发布自主学习任务清单。这些清单不仅详细列出了每节课的核心知识点、学习要求和能力要求,还提供了丰富多样的自学资料,以便学生根据自身情况进行选择和学习。在学习过程中,学生可以通过平台上的自测题进行自我检测,了解自己的掌握情况。此外,学生还可以加入小组,与同伴们一起讨论问题、分享学习心得,共同提出解决问题的方案。教师则通过教学平台反馈的数据,实时掌握学生的学习

情况,包括学习进度、答题正确率等。根据这些数据,教师可以及时调整教学策略,为接下来的课堂教学做好准备。

3.2 课堂师生交流,知识整合

课堂上,教师会系统讲授教学内容的核心知识点,确保学生掌握基础理论知识。对于学生在课堂中出现的问题,教师会及时纠正并补充交流,确保学生理解透彻。此外,教师还会根据教学目标灵活运用多种教学方式,如案例分析、小组讨论、角色扮演等,以加深学生对知识的理解和掌握程度,完成知识整合。

3.3 课后知识拓展,能力叠加阶段

根据学生课后拓展作业和课后测验的反馈,不断优化教学设计,确保教学内容更加贴近学生的实际需求。同时,教师还会关注学生的差异性,针对不同学生的学习特点和需求,进行渐进性引导,为持续改进提供参考。

为了进一步提升学生的综合素质和能力,教师还开辟第二课堂,引导学生申请大学生创新创业项目、参加

各类学术竞赛。这些活动不仅能够锻炼学生的科研能力和创新能力,还能够培养他们的团队合作精神和实践能力,实现“探索、创新、实践、合作”能力的叠加效应。

课程总成绩由期末考试成绩和平时成绩构成,占比为 60%和 40%。平时成绩细分为线上学习(10%)、课堂表现(10%)和课后作业(20%)三部分,分别评估学生的自主学习能力、课堂互动参与度及知识应用能力。期末考试(60%)则重点考察学生对课程基本知识的掌握及综合应用能力。

课程结束后一个月内,课程负责人与任课教师共同完成目标达成情况评估,形成分析报告,针对问题提出改进措施,并落实于后续教学,形成闭环管理。

4 课程特色与创新

“建筑结构抗震防灾”课程结合广州城市理工学院“培养高素质应用型人才”的战略定位,秉承土木工程学院“专业基础知识扎实,工程应用能力突出”的人才培养宗旨,依托土木工程学院优势、项目资源和 6 个专业实验室平台,通过顶层设计课程教学体系,找到课程知识点与实际工程的融合点、传统教学方法与现代信息技术的融合点、教学内容与课程思政元素的融合点、知识向能力有效转化的方法,借助多种多样灵活的教学形式,充分发挥学生在教学中的主体作用,实现了“知识传授+能力培养+立德树人”一体化训练的目标。

1. 建设了丰富的实际工程案例资源,全方位支持教学内容并建立动态教学管理机制。

2. 利用信息技术,实现教学的精准化和个性化,实现师生共同体并推动学生个性化发展。

3. 凝练讲述四大类工程案例的同时深入挖掘案例背后的思政元素,实现课程思政与专业教育的无缝对接。

4. 借助大学生创新创业训练项目和各类学科竞赛,为学生提供实践平台,推进知识向能力的有效转化。

5. 教学采取循序渐进的原则,结合案例教学、项目式教学等多种教学手段,激发学生的学习主动性。

6. 成绩评定全面细致,目标达成情况评估及时,改进措施切实落实到后续的教学实践中,形成一个完整、有效的闭环,不断推动课程质量的提升。

结束语

新教学模式实施以来,“建筑结构抗震防灾”课程受到了督导组 and 同行的高度评价,教学团队的教学能力得到了提升。基于丰富教学资源库和大量工程实际案例讲解的课程教学方法,结合“泛雅超星”和其他在线教育平台的教学活动,让学生在课前准备起来,课堂忙起来,课后思考起来,让枯燥的知识理论学习变得更加生动和有趣,极大地提高了学生的学习积极性和学习效果。思政元素的有机融入,使得课堂活起来,知识点串起来。依托本课程,学生获批校级大学生创新创业训练计划项目 6 人次,近三年来获得全国大学生结构信息大赛、全国大学生结构设计大赛等赛事奖项 10 余项,课程的内容延展至应用,培养了学生自主学习和探究的能力。

在新时代教改的浪潮中,本课程将继续优化案例库的建设,加强项目训练,让学生有机会、有空间将所学知识转化成能力,实现知识、能力、素质的全面提升。

参考文献

- [1] 张红伟, 蒋明霞, 兰利琼. 一流课程建设的要义: 思想性与学术性[J]. 中国大学教学 2020, (12): 36-41.
 - [2] 孟二从, 余亚琳, 张向冈. 土木工程专业深入课程思政建设路径研究[J]. 广西城镇建设, 2023, (11): 101-105.
 - [3] 罗征, 郑志辉, 毛荣一. 新工科土木工程专业课程思政教学体系构建[J]. 山西建筑, 2024, 50(21): 191-194.
- 基金项目: 本文系广州城市理工学院课程思政示范课培育项目课题“建筑结构抗震防灾(S20223007)”研究成果。