

基于一流课程的教学改革创新研究与实践

杨增增¹ 郑秀梅^{2*} 宁作君²

1 喀什大学经济与管理学院 2 喀什大学土木工程学院

DOI:10.12238/er.v5i6.4761

[摘要] 遵循为党育人、为国育才的原则,对照一流课程“两性一度”的要求,根据人才培养目标的达成,对课程教学进行全面综合性的创新。从教学目标与设计、教学模式与组织、教学内容与资源、教学方法与手段、教学考核与评价等方面进行改革创新,实践表明这种教学创新能真正将知识、能力、素质有机融合,并始终以学生发展为中心,以解决问题为教学导向,有效解决传统教学中的若干痛点问题。

[关键词] 教学创新; 教学改革; 学生中心

中图分类号: G421 文献标识码: A

Research and practice of engineering curriculum reform based on Teaching Innovation

Zengzeng Yang¹ Xiumei Zheng^{2*} Zuojun Ning²

1 School of economics and management, Kashgar University 2 School of civil engineering, Kashgar University

[Abstract] following the principle of educating people for the party and the country, comparing with the requirements of "gender once" of first-class courses, and according to the achievement of talent training objectives, we should carry out comprehensive innovation in curriculum teaching. Innovation and reform are carried out from the aspects of teaching objectives and design, teaching mode and organization, teaching contents and resources, teaching methods and means, teaching assessment and evaluation. Practice shows that this kind of teaching innovation can really organically integrate knowledge, ability and quality, always take student development as the center, take problem-solving as the teaching guidance, and effectively solve some pain points in traditional teaching.

[Key words] teaching innovation; reform in education; Student Center

近年来社会各界对于大学毕业生的反馈意见中,出现较多的毕业生能力与岗位需求不匹配的问题,多表现在抗压能力弱、沟通表达不强、创新能力差、视野狭窄、分析与解决问题的能力与思维不高。而造成这种现象的根本原因,主要在于高校在人才培养没有紧随社会需求的变化而进行改变,落实到具体课程中仍然以教师为中心,课程与教学目标强调理论知识,与有效的实践应用联系较弱。特别是在学生能力与素质培养方面改革创新不足,导致学生毕业后与社会需求脱轨。基于目前国内的高等教育出现的问题,教育部先后发布关于一流学科、一流专业、一流课程及课程思政的相关系列文件,指导高校进行教育教学改革创新。所有的教育教学改革改到最后仍然是课程,对当前工科课程教学中存在的痛点问题进行剖析总结,提出解决措施,并实施于课程教学创新中,在改革中随社会需求变化不断完善,培养党和国家需要的工程技术人才。

本文针对传统教学中存在的若干沉痾痛点问题,以问题为导向设计改革目标,对创新改革中出现的新痛点进行分析,并提出可行性解决措施。

1 教学创新注重问题与目标导向,解决教学中沉痾痛点问题

1.1 解决教师教育理念滞后问题,建设信息化学习型教师团队。育人者必先育己,立己者方能立人。教师的教育理念直接影响着教学效果与学生成果,因此课程教师必需率先转变思想,与时俱进、及时求变。系统学习、研究成果导向教学理念,明确“产出导向、学生中心、持续改进”的教改核心^[1];研究、分析、探讨教育部发部的有关“一流课程”、“课程思政”的文件与政策;认真学习、领会关于高等教育的相关论述;学习教育部及国内各专家对于教学创新的相关解读、研究与实践;学习并应用信息化技术与资源,逐步与课程教学结合起来,借助慕课等线上资源及云课堂共同搭建信息化教学平台,在不断学习探索与实践建设中建设信息化创新型教师团队,坚持立德树人、学生中心的教育教学理念。

1.2 解决课程教学目标忽视学生主体的作用,创新“三阶三维”融合目标。课程目标与教学目标是教学活动的龙头。传统目标通常是教师定义的,目标主语仍然是教师,一般将表达

为:使学生获得知识、培养学生达到某些能力,而忽视学生的主体地位。教学创新改革后的目标是“以学生发展为中心”,注重学生达到的学习效果,发挥学生的主体作用及主观能动性^[2],具体分为课程目标-单元教学目标-次课教学目标三个阶梯,每阶梯目标又分为知识目标、能力目标、素养目标三个维度,目标主语为学生,体现学生的知识获得、能力提升、素质养成。

1.3解决单一教材决定教学内容的弊端,建立“新深广”融合型教学资源。在信息化高度发达的社会,一本教材、若干案例乃至教师的丰富经验都不足以表达教学内容广度、深度及时代性与前沿性。针对这种弊端进行教学内容的创新,将体现时代性和前沿性的内容融入常规教学,如学术研究、科技发展前沿动态、学科成果、社会应用案例及课程思政元素等。根据教学目标进行教学设计^[3],确定教学内容,围绕教学内容建立丰富的教学资源,包括参考教材、各类专业规范与标准、慕课资源、实际工程案例、学科前沿资讯、试题库及网络与课程相关的信息等。教学内容的创新也是一流课程的要求与需要,破除学生总是在学习陈旧的知识,通过内容创新引发学生深度思考,不断在自我学习中成长。

1.4解决教案复制教材的缺陷,创建全教学过程的互动式教学设计。传统教案是教师主体的代言,通常简单复制教材或者教学过程,充分体现教师为主,无法彰显学生主体的教学活动及过程,更无法检验教学目标的达成度。课程教学团队基于一流课程的教学改革创新,创建了基于教学目标达成的全过程互动式教学设计,以立德树人、学生中心为理念,以三阶三维目标为主线,确定恰当的具有深度、广度、前沿性的教学内容,设计目标达成途径,通过多元的测评方式检验目标的达成度,并持续改进,直至达成目标。此教学设计分为课前、课中、课后互为支撑的三个阶段,课堂教学过程划分为15~20分钟的小环节,环节间呈逻辑递进关系,如,由前知检测环节引出本节要点解析,要点解析后依次进行请你回答、案例分析、真题演练、课程小结,在每个环节中均设计为互动形式,教师引出问题,引导学生讨论、解析、批判、竞争。每个环节均设置目标、实现途径及测评方式,形成小闭环,环环相扣又环环递进形成课程教学闭环,进而形成单元教学闭环与课程教学闭环。在课堂教学的每个环节均以问题为导向,学生全员全程参与其中。

1.5解决教学过程不可追溯与弥补的问题,教学信息平台应用于教学全过程。信息化教学技术没有被充分或正确使用前,教学过程的追溯只能凭借一些纸质材料或零散的影像资料,也无法弥补教学过程中出现的若干可改善的问题。应用大学慕课结合云课堂等教学信息平台,可准确监控、保存、改进教学全过程,包括课前任务发布、课上互动、课后活动等,学生在云班课平台上完成各项教学任务,且可查看可分析,对于没有达标的学生,可设置持续学习与测评,直到达标。

1.6解决单一教学评价无法反映教学效果的问题,建立多维综合评价体系。以往教学评价通常为平时成绩与期末试卷分数,教师单一评价方式,不能体现教学过程与教学效果。课程教学创

新评价应采用多元综合评价方式^[4],教师评、学生自评、互评及小组评价结合,也可引入其他评价因素,如一定范围内网络评价等。融合课堂内外、线上线下学习的评价,强化资源阅读量与能力考查,丰富探究式、论文式、答辩式等作业评价方式,加强非标准化、综合性评价,多环节多维度考察学习投入、学习成果和差异化能力,激发学习动力和专业志趣。

2 坚持“以学生发展为中心”的教育理念,实施课程教学改革创新

2.1教学改革创新思路。坚持“立德树人,学生中心”的教育教学理念^[5],客观准确分析改革创新之前的教育教学的优缺点,在继承优良传统的同时,以问题为导向进行课程教学改革创新,以信息化一流课程为目标,从教学团队建设、教学模式、教学目标、教学设计、教学内容、教学方法革及教学评价进行改革创新,将高阶性、创新性、挑战度有机融合在教学全过程。

坚持立人先立己,建设具有创新教学能力的教学团队,以立德树人为根本任务,秉承以学生发展为中心、能力培养为导向的教学理念,始终做到教师主导、学生主体的教学思想,围绕三阶三维高阶教学目标,开展全程互动、环环互动的创新型教学。

分析新时代对大学生的新要求及专业人才培养目标,研究制定三阶三维的高阶课程教学目标。围绕课程目标进行课前-课中-课后教学设计,各教学环节均形成闭环,即:目标-实现途径-考评-目标达成度-改进。

以具有创新性的教学设计为主线组织教学,重点培养学生解决问题的综合能力与素养,将信息化及思政元素有机融入课程各教学环节,充分体现学生主体、教师主导,教学过程实施全环节互动,提升教学效率与质量。教学设计体现教学全过程,分为课前、课中、课后设计,从教学目标出发,根据教学内容,选择合适的实现途径及有效的测评方式。增加了研究性、创新性、综合性的内容,增加学生自主学习的安排,加大学生的学习投入。

2.2教学改革创新举措。多种教学改革创新并举,改革后的课程具有高阶性、创新性与挑战度,以工科类土木工程专业工程测量课程为例。

2.2.1课程目标。改变过去单一传授知识或培养普通能力的目标,而是将知识、能力、素质有机融合,形成“三阶三维”教学目标。知识是具备“创新性”和“挑战度”的知识,能力和素质是为解决复杂工程测量问题的能力和高级思维,如深度分析、大胆质疑、勇于创新的能力和等。创新后的知识和能力目标通过教学内容和教学形式的创新来实现。

课程目标必须有效支撑专业培养目标,将课程目标现分解为单元教学目标,单元目标再进一步分解为次课教学目标,三阶段目标层层递进,指引着教学的全面实施。

2.2.2教学内容。将体现时代性和前沿性的内容与资源融入教学,如专业与课程相关时事要点、学术研究、思政理念等。扩大知识的深度和广度,增加学科融合、产业技术融合及跨专业能力融合的内容,提升学习难度,体现挑战度。及时将与课程密切

相关的最新版工程测量、各类施工方法及验收标准等融入教学内容^[6];补充国内外关于工程测量仪器、方法与技术的最新动态,尤其是国内智慧建筑的兴起所使用的智能测量仪器,如建筑机器人、立体三维测量扫描仪、测量无人机等;将超级工程或国内重大工程的攻关测绘技术与所属地的工程案例作为课外拓展内容引导学生深入思考;润物无声的融入课程思政元素,在高程测量章节中引入历次珠穆朗玛峰的身高测量及最新身高的测绘过程,体现中华民族不畏艰险、勇攀高峰的精神,并以中国测绘技术的飞跃发展而自豪;在施工测量章节中引导学生思考火神山医院的施工放线过程如何实现,激发学生的社会责任与担当意识。

2.2.3教学方法。采用多形式融合的全程互动式教学方法,充分利用慕课、云班课、微信公众号等信息化技术及平台,线上线下相结合进行课程教学,开展以学生发展为中心的个性化教学、探究式教学、互动式教学等,让课堂活起来、热起来,有效提升学习效率。学生在慕课平台上学习基本教学内容,在云班课及微信公众号大量阅读教学资源,并完成一系列的活动与任务,有效激发学生的自主学习热情。线下课堂教学主要针对学生在网上学习时遇到的难点进行重点解析,此难点是学生经过思考、小组讨论依然无法解决的问题,在解析过程中不断抛出问题,引导学生分析、讨论,甚至批判。创新课堂互动学习,学生有效参与教学,如重点问题解析环节,教师使用摇一摇功能选出一名学生回答教师的问题,回答完毕后学生提出另一要点问题,并请其他同学回答,依次类推。这种互动问答方式,有效调动激发学生的学习与思考热情。

2.2.4学生任务。与教学设计同步安排学生任务,根据不同教学内容,学生任务主要包括慕课学习笔记、测试、讨论活动、小组挑战性任务、个人头脑风暴任务、次课小结及论文式、答辩式、分析式任务等,有效增加教学挑战度。课前根据线上学习内容小测或小组任务,包括制作小组学习PPT,录制测量操作与讲解视频等。课上学生进行任务演示与解析,互相提问与解答。课堂教学结束前,随机请学生现场进行学习小结,锻炼临场发挥能力。每次课小闭环后学生均撰写学习小结,从知识获得、能力提升、素质养成、不足及改进措施、对教师教学的建议与意见几个方面进行总结,充分锻炼学生的专业总结能力、文字表达能力、自我剖析能力及批判精神。

2.2.5教学评价。采用线上线多元教学评价方式,各教学过程与环节均设置评价,以验证小目标的达成度,并提醒未达成学生重新学习并参评,允许学生的不同步。签到、学习资源、参与活动属于信息平台自动评价,个人任务及小组任务由教师评、学生评、互评及小组评价结合。加强非标准化、综合性评价,从多环节多维度考察学生的学习投入、学习成果和差异化能力,激发学习动力和专业志趣。

3 教学改革创新总结及反思

在教学改革创新中,教师既是学习者,也是施教者,通过不

断的学习与实践,成功转变了课程教学理念,提升了教育教学能力与水平,成为真正的师者,适应新时代的需求,培养符合社会需要的工程人才。

学生的学习成果是检验教学效果的主要标准,通过教学改革创新实践,有效达成教学目标,使教学过程形成闭环。结合教学过程中学生的表现与活动任务结果、课程总结与表彰及期末试卷成绩,可得出课程教学达到既定的高阶性目标,学生在获取工程测量知识的同时,具有解决现场测量问题的能力与相应的素质。学生由懒学变乐学,并主动参与各种活动,综合素质得到大幅度提升。

无论高阶性、创新性还是挑战度,无论方法还是模式上的创新,都要在内容上下功夫,不但要求内容本身的质量提升,在内容的量上、形式上都要配合不同的教学方法和教学形式的需要进行设计和组织。这对教师的精力、自身的能力都是一个巨大的挑战。建议对教师理念转变加大培养力度,以适应各种形式的教学创新。

对于学生而言,由传统学习模式转变为此创新学习模式,因个体差异,部分学生的转变较慢,大部分学生在第三次课就可以实现转变,而1/10的学生需要更长的时间。基于此情况,建议在大一入学即进行此教学模式。

[基金项目]

基于产教融合应用型人才培养模式实践探索——以土木工程本科专业教学为例,新疆维吾尔自治区高校本科教育教研项目和改革项目(PT-2020047)。

[参考文献]

- [1]梁本亮.土木工程专业核心课程的教学方法研究[J].高等工程教育研究,2016,(2):189-192.
- [2]李志义,袁德成,汪滢,等.“113”应用型人才培养体系改革[J].中国大学教学,2018,(3):58-61.
- [3]喻芸.基于成果导向教育的课程教学设计与实施[J].电脑知识与技术,2022,18(09):164-165+168.
- [4]雷鸣,唐仁华,邓鸣,等.土木工程一流本科专业建设中范弗利特学课程教学改革研究与实践[J].长沙大学学报,2021,(9):101-104.
- [5]李颖,孙云鹏.经济学一流本科专业建设问题探究[J].对外经贸,2022,(03):127-130+147.
- [6]王佳,翁默斯,吕旭峰.《斯坦福大学2025计划》:创业教育新图景[J].世界教育信息,2016,(10):23-26,32.

作者简介:

杨增增(1996--),女,汉族,重庆人,硕士,喀什大学经济与管理学院教师,从事经济统计学的教学与研究。

通讯作者:

郑秀梅(1976--),女,汉族,黑龙江省兰西县人,工学硕士,喀什大学土木工程学院教授,硕士生导师,从事工科类专业教育教学改革及智能与高性能混凝土耐久性研究。