

填 表 说 明

1. 填写此表时，不要任意改变栏目和规格；内容简明扼要。如因篇幅原因需对表格进行调整，应当以“整页设计”为原则。
2. 《申报书》一式三份。项目批准后，省教育厅、学校项目管理部门及项目组各存 1 份。
3. 申请者签名处，不得用打印字和印刷体代替。
4. 本表须经项目负责人所在学校审核，签署明确意见，并加盖公章后方可上报。

一、简表

项目 简况	项目名称	双创背景下专业拓展课的教学模式改革研究——以《市政管道工程施工》为例					
	起止年月	2021年7月至2022年12月					
项目 主 持 人	姓 名	鲁雪利	性别	女	出生年月	1970.11	
	专业技术 职务/行政职务	副教授		最终学历/学位	大学本科/硕士		
	从事职业教育教学工作 时间	1995年7月至 2021年7月		近3年平均每年教学 时间	400学时		
	近5年主要 教学工作简 历	时 间	课 程 名 称		授课对象	学时	所 在 单 位
		2020—2021 学年	市政管道工程 建筑设备施工工艺		高、中职道 桥、建工专 业学生	400学 时左右	兰州现代职业学院 城市建设学院
		2019—2020 学年	市政管道工程 建筑设备施工工艺		高、中职道 桥、建工专 业学生	400学 时左右	兰州现代职业学院 城市建设学院
		2018—2019 学年	市政管道工程 建筑设备施工工艺		高、中职道 桥、建工专 业学生	400学 时左右	兰州现代职业学院 城市建设学院
2017—2018 学年		市政管道工程 建筑设备施工工艺		中职道桥、 建工专业 学生	400学 时左右	兰州现代职业学院 城市建设学院	
2016—2017 学年		市政管道工程 建筑设备施工工艺		中职道桥、 建工专业 学生	400学 时左右	兰州现代职业学院 城市建设学院	
近5年主 要科学研 究项目及 成果	时 间	项目 名称		在研/结题	本人 位次	获奖情况	
	2018年	教材《市政管道工程》			第1位	获得2018年甘肃省职业教育教学成果二等奖。	
	2019年	《地下管廊钢筋混凝土防腐阻锈问题研究》《建筑给排水节水技能技术应用浅析》等论文			第1位		
	2020年	《地下水源热泵空调系统的应用分析》论文			第1位		
	2021年	全国职业院校技能大赛建筑设备安装与调控（给排水）赛项裁判			第 位		
					第 位		
					第 位		

项目主要成员(不含主持人)	总人数		高级职称 人数	中级职称 人数	初级职称 人数	博士	硕 士	行业企业 人员
			2	2	3		2	
	姓 名	性 别	出生 年月	职 务	职 称	所在学校(单位)	承担任务	签 名
	张小艳	女	1989 .08	综合办 公室副 主任	讲 师	兰州现代职业学院 城市建设学院	开展行业调 研等、教改 方案设计	
	鲁红钰	女	1994 .01		教 员	兰州现代职业学院 城市建设学院	企业实践, 校本慕课建 设	
	唐庆尧	男	1989 .12		助理 讲 师	兰州现代职业学院 城市建设学院	企业实践, 校本慕课建 设	
	高振玲	女	1974 .02		副教 授	兰州现代职业学院 城市建设学院	参与校本慕 课建设方案 设计,技能 大赛开发	
	冯旺	男	1993 .01		教 员	兰州现代职业学院 城市建设学院	企业实践, 校本慕课建 设	
	程晶晶	女	1985 .09		讲 师	兰州现代职业学院 城市建设学院	技能大赛开 发	

二、立项背景与意义

（一）国内外相关研究现状分析

高职院校的专业课程体系，专业拓展课是以扩展学生的知识面、启迪学生的创新思维、增强学生的综合专业素质和职业能力为目标而设立的符合专业特色和行业特点的课程。专业拓展课的开设为社会输送开拓型和创新型人才起着重要作用。

近年来，随着“互联网+、中国制造 2025”等国家重大发展战略的提出与推进，更是为新工科建设指明了方向，促进高校工程教育与产业发展形成了更加紧密的联系。在新工科专业的课程体系中，专业拓展课是落实工程教育改革的重要阵地。项目小组所在学院依托专业建设指导委员会，广泛调研，邀请行业企业专家参与指导，不断调整与优化道路桥梁工程技术专业的人才培养方案，专业拓展课的选择与开设也在不断地创新，力求在人才培养过程中发挥好“拓展”作用。

但是，受传统教育理念和模式等因素的影响，专业拓展课的教学中依然存在以下几方面的问题：一是重视程度不够，专业拓展课往往设置在第三、四学期，与专业核心课并行，教师与学生心理上都不够重视，教师只求讲完，学生只求及格；二是教学时间仓促，专业拓展课大都课时量偏小，以《市政管道工程施工》为例，计划总课时为 36 课时，除去节假日等，往往实际授课不足 30 课时，授课过程经常是倍速加快模式；三是教学模式单一，受课时量少等因素影响，在专业拓展课的教学过程中，教师大都采取“满堂灌”的方式，只讲授理论，几乎不进行实践，不能很好地激发学生的学习兴趣；四是师资力量薄弱，受传统教育理念影响，专业拓展课教师往往处于被忽视的状态，学校很容易忽略对专业拓展课教师的配备、培训等，教师现有知识体系不能得到及时更新，无法与行业最前沿对接，致使拓展课往往得不到“拓展”。

针对以上诸多问题，项目小组以道路桥梁工程技术专业的专业拓展课《市政管道过程施工》为例，对其教学模式改革展开研究，试图探索出一条“专创融合”的高效教学之路。

（二）本项目研究意义

本项目坚持务实创新精神，不断深化高职院校专业拓展课的教学模式改革。项目实施后，专业拓展课程《市政管道工程施工》的教学模式将形成一对接四融合多元化的教学模式，即对接行业前沿技术的教学内容、“线上+线下”“学校+企业”四维融合的教学过程、技能竞赛与“1+X”证书转化等多元化的教学评价模式，从而使学生不断提升专业学习兴趣，强化专业技能，提升学生的探索与创新意识，培养现代社会所需人才的综合素质。同时，通过该项目的实施，对我校道路桥梁工程技术、工程测量、城市轨道交通运营管理等专业的专业拓展课教学起到一定的参考和指导意义，不断丰富专业拓展课程资源，最大程度的发挥专业拓展课的“拓展”作用。学生通过上专业拓展课，除了掌握实用的技能，更重要的是，学生们觉得上得轻松有趣，课后也乐于去尝试，从而大大提高了综合素质。

三、研究内容、方案和进程

(一) 研究内容

1、专业拓展课“该教什么”？

高职教育要服务区域经济和社会发展，以就业为导向。专业拓展课旨在提升学生的综合职业素质、激发学生的创新创业能力。因此，在内容的选取上必须紧密结合行业状况，以专业知识为基础，围绕行业发展趋势，坚持内容广泛、新颖。而行业发展的最前沿往往没有成熟的教材去配套，教学内容的选取便成为了摆在教师面前的一大难题。

2、专业拓展课“该如何教”？

专业拓展课教学过程中，关键的一个限制因素是课时量。如何在较少的课时量中教出较好的效果？“互联网+”的提出为我们指明了方向，采取线上线下混合式的教学模式，能够很好地解决课时量少的问题，但是线上慕课的建设，绝不仅仅是资源的简单堆砌，网络教学更考验教师的教学设计能力。线上教学与线下实践的设计与融合，是专业拓展课取得良好教学效果的关键。

3、专业拓展课“由谁去教”？

高职院校在专业师资力量配备过程中，往往将焦点集中在专业核心课上，专业拓展课经常是附带着去上。教师们没有精力、没有机会去接触行业发展的前沿，陈旧的知识体系根本无法带动学生去“拓展”。因此，专业拓展课的师资力量建设需要创新，学生需要听到新的、有变化、有层次的声音。

4、专业拓展课“教的如何”？

专业拓展课大都为考查课，考核方式相对开放，但是大多数教师依然是一张试卷定成败，无法很好地体现出学生的学习效果及创造性，急需形成多元化的考核方式，诸如技能竞赛、“1+X”证书转化等，皆可以作为专业拓展课的考核依据，多角度激发学生的学习主动性，促使学生从“让我学”到“我要学”。

（二）研究目标

坚持“就业为导向”，紧紧聚焦学生创新创业能力培养这一核心，改革专业拓展课教学模式，增强教师的专业水平和教学能力，开发对接企业前沿技术的项目化教学内容，建立“线上+线下”“学校+企业”的混合式教学模式；融合专业教育与创新创业教育，开发多元化的课程评价模式，激发学生的学习主动性，形成富有成效的教育模式。

（三）拟解决的关键问题

项目以专业拓展课《市政管道工程施工》为例，展开教学改革研究，重点解决现阶段专业拓展课“拓展”作用发挥不好的问题，具体体现在以下几方面：

1、专业拓展课没有“拓展”到行业企业发展前沿上

专业拓展课不同于专业核心课，其在专业知识系统性、完整性的基础上还对培养学生的综合能力和兴趣有一定的激发性，需要向学生传递最新的国内外行业发展动态等。而受教材配套、师资力量配备、重视程度不够等因素影响，专业拓展课的教学内容“陈词”太多，与时俱进不够，远远没有“拓展”到行业企业最前沿。

2、专业拓展课没有“拓展”到学生职业能力培养上

专业拓展课的开设是为了使学生在专业知识与技能上更具特色，在学生职业能力的培养上具有提高与拓展的重要作用。而现阶段高校的专业拓展课逐渐呈现边缘化特征，学生更多的把它当作“混学分”的工具，忽视了专业拓展课在职业能力培养方面的“拓展”作用。

3、专业拓展课没有“拓展”到学生创新创业层面上

“创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力”，高校是培养创新型人才的重要阵地。然而，就目前的现状而言，创新创业教育与专业教育依然没有完全融合到一起，更别说专业拓展课与创新创业教育的对接了，专业拓展课的“拓展”作用几乎没有助力到学生创新创业层面上。

（四）改革方案设计和解决问题的方法

项目团队将围绕前面提出的关键问题，从“该教什么”、“该如何教”、“由谁去教”、“教的如何”四个方面出发，展开教学模式研究与改革，真正的使专业拓展课拓展到行业前沿上来，拓展到学生职业能力培养上来，拓展到创新创业层面上来。

1、教学内容设计：针对“该教什么”的问题，项目团队不再依赖于传统的、陈旧的教材，而是利用该项目的实施，组织团队教师深入行业企业调研，与企业专家展开深层次的对接，了解掌握《市政管道工程施工》最前沿的技术，将其详细的工艺流程进行子任务划分，选取核心知识，形成活页式教材，并在今后教学过程中及时对接企业，及时修订完善。

2、教学方法设计：针对“该如何教”的问题，项目团队将改革传统的“满堂灌”讲授方式，建立“线上+线下”“学校+企业”四维融合的教学过程，通过充分的企业调研及实践，收集线上慕课教学资源，将企业专家的经验分享、施工现场的真实操作等全部搬到线上教学平台上，建立校本线上慕课，学生通过课前线上学习，即可掌握基本的理论知识；线下课堂上开展大量的实践教学，教师在学生实践中进行针对性指导，并可通过企业专家的分享，实现课堂现场相对接，充分激活课堂氛围。

3、师资队伍建设：针对“由谁去教”的问题，通过此次项目的实施，一方面可以再次提升教师的实践指导能力，更新理论知识体系，为课程的教学打下坚实的基础；另一方面，通过项目的实施，将企业专家真正的引进课堂，让学生听到现场的声音、看到最前沿的技术。

4、教学评价设计：针对“教的如何”的问题，项目团队改变传统的“一卷定成败”的方式，采取实训比拼、技能竞赛、“1+X”证书转化等方式，多元化的对学生学习情况进行评价，从理论知识、技能掌握、劳动教育、创新意识等方面全方位考察学生的综合素质。

（五）项目的创新点、预期效益（包括实施范围与受益范围等）

1、创新点

①着眼点“新”：项目着眼于专业拓展课的教学模式改革研究，紧抓目前高校专业拓展课日趋边缘化的特点进行教学模式改革，具有鲜明的代表性。

②实效性“好”：项目立足于典型的工科类理实兼备课程《市政管道工程施工》进行研究，直面专业拓展课中存在的教学问题与困境，具有普遍性，有利于成果的进一步推广。

③可行性“强”：立足“互联网+”、“1+X”制度等战略发展趋势，建构教学改革的框架，已有研究基础扎实，信息化教学平台完善，可操作性强。

2、预期效益

紧紧围绕专业拓展课扩展学生知识面、启迪学生创新思维、增强学生综合专业素质和职业能力的课程宗旨，通过不断探索、实践，创新师资力量建设，改革优化教学过程，开发多元评价方式，构建出对接行业前沿、拓展职业能力、助力创新创业的教学模式。项目实施以后，将全面变革《市政管道工程施工》课程的教学模式，同时为其他典型的工科类理实兼备专业拓展课程的教学模式改革提供一定的参考意义。学校中、高职道路桥梁工程技术专业的二年级学生都将随着项目的实施切身感受到教学过程的创新与变革，从而激发学习兴趣，提升职业技能。

（六）推广应用价值

该项目的实施，将为专业拓展课的教学模式改革提供一定的实践指导意义和参考价值，促进学校专业拓展课的教学进行变革，不断丰富专业拓展课的资源，促进各专业的专业拓展课丰富化、多元化。

同时，该项目的实施，所建立的线上慕课资源还可以作为行业企业职工培训的平台，更深层的推动校企融合。

(七) 项目的预期成果形式(研究报告、教改方案、人才培养方案、教材、课件、软件、调研报告、著作、论文等。其中, 研究报告为必备成果。)

- 1、建设完成校本慕课资源;
- 2、开发校级技能大赛一项;
- 3、系列研究论文发表;
- 4、总结形成研究报告一份。

(八) 项目具体安排及进度

- (1) 2021. 7-2021. 10 行业、高校调研, 了解行业和毕业生对专业拓展课教学的要求, 拟定课程改革实施方案;
- (2) 2021. 11-2021. 12 企业调研实践, 校本慕课资源收集;
- (3) 2022. 1-2022. 4 校本慕课建设;
- (4) 2022. 5-2022. 6 研究论文撰写发表、校本慕课建设;
- (5) 2022. 7-2022. 9 企业调研实践、校本慕课建设;
- (6) 2022. 10-2022. 12 结项, 提交研究报告

四、项目研究基础

1. 项目组成员已开展的相关研究及主要成果（包括校级及以上项目、学术论著论文及获励等）

本课题负责人从事《市政管道工程施工》、《建筑设备识图与施工工艺》教学工作26年，同时作为学院道路桥梁工程技术专业建设团队成员，参与专业人才培养方案的制定修改、课程标准的组织编写、教学成果奖申报、课程设置等工作。还参与了住房和城乡建设部《市政工程专业》的课程标准编写；承担了2021年全国职业院校技能大赛建筑设备安装与调控（给排水）裁判工作。在工作期间连续多年辅导学生参加技能大赛并取得优异成绩。项目组成员均为我院年轻骨干教师，拥有本科学历者4名，硕士研究生学历者2名，每人均能独立承担2-3门专业课程教学，具备熟练开发职业课程的能力，能主持和参与中职教材编写、教学标准制定、课件、案例、实训实习项目、教学指导、习题题库、学习评价等教学资源建设，具有指导学生参加各级专业技能大赛的能力。近年来，项目组成员发表多篇教育教学相关论文，主编教材3本，获得甘肃省职业教育教学成果二等奖1项，省级土木水利类仿真课程设计大赛一等奖1项，省级教师教学能力大赛三等奖。多次指导学生参加各级技能大赛并取得优异成绩，为本课题的研究奠定了一定的理论和实践基础。项目团队成员部分成果如下：

（1）鲁雪利

- ①2021年全国职业院校技能大赛建筑设备安装与调控（给排水）裁判；
- ②2020年发表论文《地下水源热泵空调系统的应用分析》
- ③2019年发表《地下管廊钢筋混凝土防腐阻锈问题研究》、《建筑给排水节水技能技术应用浅析》论文两篇。
- ④主编教材《市政管道工程》获得2018年甘肃省职业教育教学成果二等奖。
- ⑤2016年指导学生获甘肃省职业技能大赛一等奖，本人获甘肃省优秀指导教师。
- ⑥2016年主编教材《市政管道工程》由中国建筑工业出版社出版。

（2）张小艳

- ①2016年获得甘肃省职业学校土木水利类仿真课程设计大赛一等奖。
- ②2018年——2020年，主持编写、修订学院道路桥梁工程技术专业人才培养方案、

工程测量专业人才培养方案、城市轨道交通运营管理专业人才培养方案等。

③2019年 获得兰州市中职学校技能大赛先进工作者。

④2020年 被评为兰州现代职业学院“优秀教师”。

⑤2020年 被中共兰州现代职业学院委员会评为“优秀共产党员”。

⑥2020年 主编教材《城市轨道交通客运管理》，发表论文《轨道交通大客流运营组织管理探讨》。

⑦2020年 获甘肃省教师教学能力大赛三等奖。

(3) 团队其余成员

鲁红钰：2019年发表论文《具有内置隔板的太阳能蓄热水箱运行参数研究》。

唐庆尧：2016年发表论文《兰州市某深基坑变形监测与数值计算分析》《冻融条件下二灰搅拌黄土的强度试验研究》。

高振玲：主编教材《建筑材料》，北京师范大学出版集团出版。

2. 学校已具备的教学改革与研究的基础和环境及对项目的支持情况（含有关政策、经费支持及其使用管理机制、保障条件等，可附有关文件）

(1) 课题研究能力支撑

课题负责人鲁雪利在一线教学25年，具有丰富的教学经验和实践经验，先后获得了多项教育教学荣誉。课题主要成员张小艳先后担任学校市政道桥科负责人、综合办公室副主任等职务，是学校优秀教学骨干，有较强的业务水平和较高的教育教学理论素养。课题组其他主要成员皆是我校一线的优秀教师，以年轻人为主，既有丰富的一线教学经验和班主任工作经验，又善于学习，勤于钻研，参加科研的积极性很高。

主研人员长期扎根教学第一线，对课程现状和学生的情况十分的了解，对课题研究有较浓厚的兴趣。课题组建立了良好的课题动作机制，有较严密的课题研究计划，定时定点进行科研活动，责任到人，实行定期经验交流制度，对课题各项活动都作了具体的安排。

(2) 校内实训基地支撑

学校建有专门的道路桥梁工程实训基地，配备钢筋工实训室，混凝土实训室，模板工、架子工、砌筑工实训室，道路实验检测类综合实训基地，测量实训基地，建筑设备安装实训室等。常年开展学生实践教学及技能训练，能够为课题研究提供较全面的实训保障。

(3) 校外合作企业支撑

学院在不断建设、完善校内实训基地，提升实训基地功能的基础上，与兰州市政建设集团、兰州市政施工公司、甘肃五环公路工程公司、兰州市政中盛有限公司等企业签订校企合作协议，开展企业专家进校园、安排学生工学交替、顶岗实习等合作交流活动，建立了有效的校企合作运行机制，深化校企合作内涵，发挥企业优势，共同实施以“校企合作、工学结合”实训为基础的人才培养模式，为课题研究提供了较全面的企业调研、实践平台。

(4) 具体研究方法

①实际行动研究法:以实践为主，教师赴企业调研、实践，对接前沿技术及现场工艺流程；学生线上学企业实践经验，线下做具体实践任务，共同探寻科学有效的教学方法。

②调查研究法:以观察、访谈、问卷调查等形式了解学生的情况，为本课题提供现实依据。

③比较法:通过学生作业完成状况、对知识的掌握及考试成绩等和兄弟班级的比较，为本课题提供现实依据。

④总结研究法:根据课题研究的目的是，把课题研究的成果进行归类总结，然后不断完善，改进课题研究的策略和方法。

我们将采取以研促教的策略，把课题的研究和我校的课改结合，抓实过程管理，追求管理实效，促进教学质量的提高。把课题的研究和我校亟待解决的教学问题相结合，促使研究落到实处，以保证课题的研究取得理想的效果。

五、经费预算

支出项目	金额（元）	依据及理由
企业调研、差旅费	8000	用于开展行业企业调研及差旅费报销。
校本慕课建设	8000	用于校本慕课建设，主要是资料收集、线上教学视频拍摄等。
论文版面费	6000	用于研究论文发表。
资料费	4000	用于各类资料查阅、打印等。
合计	26000	

六、推荐、评审意见

推 荐 意 见	推荐单位公章 年 月 日
评 审 意 见	评审委员会主任 签字： 年 月 日
审 批 意 见	甘肃省教育厅盖章 年 月 日