

甘肃工业职业技术学院教学改革研究项目

申报书

项目名称：基于 BIM 技术中心的建筑类专业专创融合
协同育人教育教学改革研究

主持人：王鑫

申请部门：建筑学院

合作单位：广联达科技股份有限公司
上海鲁班软件股份有限公司
中国核工业华泰建设集团

联系电话：15009385500

电子邮箱：187239725@qq.com

填表日期：2019 年 03 月 05 日

教务处制

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》一式两份。项目批准后，教务处、申报部门各存一份。
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部门审核，签署明确意见，并加盖部门公章后方可上报。

一、简表

项目简况	项目名称	基于 BIM 技术中心的建筑类专业专创融合，协同育人教学改革研究						
	起止年月	2019 年 3 月至 2020 年 3 月						
项目主持人	姓名	王鑫	性别	男	出生年月	1986.12.05		
	专业技术职务/行政职务		讲师		最终学历/学位		硕士	
	从事职业教育教学工作时间		2009 年 7 月至 2019 年 3 月		近 3 年平均每年教学工作量		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	
		2014	《建筑施工质量检查预验收》		工管 12 级	360	建筑学院	
		2015	《装饰工程预算》		装饰 13 级	300	艺术学院	
		2016	《建筑 CAD》		建筑 14 级	300	建筑学院	
2017		《建筑施工质量检查预验收》		工管 15 级	360	建筑学院		
2018		《BIM 概论》		建信 18 级	36	建筑学院		
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		
	2017	天水城市绿道规划对策研究		结题	第 2 位			
	2018	基于 BIM 技术施工项目管理		在研	第 2 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
			6	5	1		5	3
	姓名	性别	出生年月	职务	职称	所在部门 (单位)	承担任务	签 名
	刘琰	女	1984.09		讲师	艺术学院	建筑装饰阶段 BIM 技术研究	
	常青	男	1964.10	院长	教授	建筑学院	人才培养方案审定	
	蔺吉秋	男	1968.08	副院长	讲师	建筑学院	土建 BIM 模型的研究	
	闫积刚	男	1982.06	副院长	副教授	建筑学院	结构 BIM 模型的研究	
	邵转吉	女	1977.08	专业主任	副教授	建筑学院	造价阶段 BIM 研究	
	薛宝恒	男	1983.07	专业主任	副教授	建筑学院	施工组织阶段 BIM 研究	

潘栋	男	1972.09	专业主任	副教授	建筑学院	规划阶段BIM研究	
王丹	男	1979.11		讲师	建筑学院	土建建模阶段BIM研究	
孟晓涛	男	1985.10		讲师	建筑学院	机电安装阶段BIM研究	
赵小勇	男	1988.10		助教	建筑学院	结构算量阶段BIM研究	
张洪军	男	1975.11	总经理	高级工程师	上海鲁班软件有限责任公司	鲁班公司BIM系统应用	
肖雄	男	1988.06	总经理	工程师	广联大科技股份有限公司	广联大公司BIM系统应用	
胡志龙	男	1985.07	技术总监	工程师	中国核工业华泰建设集团	校企合作模式研究	

二、立项背景与意义

(一) 国内外相关研究现状分析

一、国内研究的现状

在《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》明确指出：“把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略，充分发挥现代信息技术作用，强化信息技术应用，提高教师应用信息技术水平，更新教学观念，改进教学方法，提高教学效果，加快全民信息技术普及和应用。”

国家政策导向层面，2015年10月23日教育部、国家发展改革委以及财政部印发的《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》中的主要任务也明确指出需建立创新型技术技能人才培养模式以及加强实训实验基地的建设。国家正是看到企业与学校之间的需求关系，多次在政策文件中提及应用型、复合型、技能型人才培养的重要性。

2016年7月6日，住房和城乡建设部发布了《住房城乡建设事业“十三五”规划纲要》（以下简称《规划纲要》）。《规划纲要》明确了“十三五”时期全面推进住房城乡建设事业持续健康发展的总体要求和主要目标，其中提到加快推动装配式建筑、地下综合管廊、绿色建筑等与信息化深度融合，推进建筑信息模型(BIM)、基于网络的协同工作等信息技术应用。

建筑行业层面，自2011年BIM发展纲要被写入我国的“十一五”发展纲要中后，建筑业内上至政府，下至企业与个人，都对其非常重视，而且很多企业已经开始尝试应用，并且取得了很好的效果。随着北京、上海、广州等一线城市陆续颁布地方级的BIM政策与标准，BIM技术已经呈现井喷现象。然而缺乏有经验的从业者已经成为建筑业、信息技术业通往BIM时代的主要瓶颈，BIM的广泛采用需要大范围的人才培养。BIM人才的培养已经成为国家信息技术产业、建筑产业发展的强有力支撑和重要条件，能够给各产业带来更大的社会效益、经济效益和环境效益。

二、国外研究的现状

(1) 美国

美国作为BIM技术的发源地，经过多年的发展在使用BIM技术上有很多研究和应用都

处于世界领先。而提及美国 BIM 技术的代表，就不得不提美国陆军工程兵团（USACE）的 BIM 技术，有关 BIM 的发展以及应用，一直都得到了关注，早在 2006 年 10 月，USACE 发布了为期 15 年的 BIM 发展路线规划，为 USACE 采用和实施 BIM 技术制定战略规划，以提升规划、设计和施工质量和效率。

（2）英国

英国 BIM 技术的起步比美国稍晚一些，但英国政府对 BIM 技术在工程建设项目方面应用提出了强制要求。2017 年 5 月 11 日，英国 NBS 权威发布《NBS 国家 BIM 报告 2017》（NBS National BIM Report 2017），政府希望在项目交付时，BIM 能有助于实现更低成本、更快速度、更少量的温室气体排放，以及在建设项目上更好的贸易平衡。调查显示 60% 的调查对象认为 BIM 有助于提高时间效率，减少项目从开始到结束的时间；70% 的调查对象相信，在设计/建造/维护生命周期中的成本节省将会被实现。但是，这些调查对象不太相信 BIM 在以下两方面的能力，即减少温室气体排放（44% 同意）或改善贸易逆差（32% 同意）。谈到 BIM 在的将来应用，近 90% 的调查对象相信他们将在明年使用 BIM，95% 的人相信他们将在三年内使用 BIM。尽管意图并不总能变成现实，但是过去 6 年 60% 的 BIM 应用增长，使得英国在下一个 5 年时间里 BIM 应用达到 95% 看起来是能够实现的。

自 2011 年 BIM 发展纲要被写入我国的“十一五”发展纲要中后，建筑业上至政府，下至企业与个人，都对其非常重视，而且很多企业已经开始尝试应用，并且取得了很好的效果。随着北京、上海、广州等一线城市陆续颁布地方级的 BIM 政策与标准，BIM 技术已经呈现井喷现象。然而缺乏有经验的从业者已经成为建筑业、信息技术业通往 BIM 时代的主要瓶颈，BIM 的广泛采用需要大范围的人才培养。BIM 人才的培养已经成为国家信息技术产业、建筑产业发展的强有力支撑和重要条件，能够给各产业带来更大的社会效益、经济效益和环境效益。“十三五规划”已经提出实施“互联网+”行动计划，但是在互联网信息化应用中，建筑行业的同比只占 15%，环比不到 5%，未来建筑业信息化高速发展是必然趋势，社会需求也会越来越广泛，加上 BIM 技术在建筑业应用的先进性和方便性，其应用效果直观可视、数据精准、方便快捷、互联共享良好等优点，必定成为建筑人所必须掌握的专业技能之一。

（二）本项目研究意义

随着国民经济高速发展以及国家城镇化进程的大力推进，高速发展，人才需求也日益加大。市场竞争日益激烈，社会留给企业再培养人才的时间加剧紧缩，这样就需要大量能够快速掌握岗位技能的技术应用型人才。另一方面随着 BIM 风口的到来，企业纷纷开始探索并应用 BIM 技术。所以，一个既能运用 BIM 技术，又能掌握岗位工作技能的人才，将是企业迫切争取的优秀人才。

（1）一流专业建设

加强专业（群）建设，聚焦专业方向、优化资源配置、深化教学改革，整体提升专业发展水平。坚持工学结合、知行合一，创新人才培养模式，推进现代学徒制、校企协同育人，建立创新型、发展型、复合型技术技能人才培养体系，探索高素质技术技能人才培养的有效途径。加强工学结合课程建设，深入推进教学模式改革。建设共享型专业教学资源库和精品资源共享课。建立创新创业教育体系，搭建创新创业实践平台。建设在行业有影

响力的双师结构专业教学团队。

（2）高水平师资队伍建设

积极探索高水平“双师型”教师培养模式，提升教师专业能力、实践创新能力、信息技术应用和教学研究能力，提高具备“双师”素质的专业课教师比例。落实五年一周期的教师全员培训制度，实行新任教师先实践、后上岗和教师定期实践制度，培养造就一批社会知名度高、行业影响力大的“教练型”教学名师和专业带头人，建成一支专兼结合的高水平师资队伍。

（3）技术技能积累与社会服务

推动与行业企业共建技术工艺和产品研发中心、公共实训平台、技能大师工作室等技术技能积累与创新载体，提高应用技术的研发和协同创新能力。建立和完善教师技术服务的制度与政策，引导教师面向行业企业开展技术研究、产品开发、技术推广。促进科技成果转化，推动行业企业的技术革新与发展，为产业升级服务。利用院校资源广泛开展企业职工培训和社区教育，提高对区域经济和行业发展的贡献度。

（4）信息化建设与应用

推进智能校园建设，全面提升教学、实训、科研、管理、服务方面的信息化应用水平。推进信息技术与教育教学深度融合，开发优质专业教学资源库、网络课程、模拟仿真实训软件和生产实际教学案例等，应用信息技术改造传统教学，形成课堂教学新形态，有效提升课堂教学质量。广泛开展教师信息化教学能力提升培训，不断提高教师的信息技术素养。

BIM时代，专业信息化人才培养，关键环节就是如何培养学生的信息化技能，多年实训教学经验告诉我们要解决两方面的工作，一是任务驱动的项目化教学；二是教学的信息化的。

任务驱动的项目化教学，通过将建筑行业的实际工作进行拆解，以任务的方式驱动学生的学习，通过项目化将真实的工作场景融入到教学过程中，让学生在做的过程学习，在模拟的环境中锻炼实际业务技能；项目化教学的比传统的教学模式，实施难度大，不易考评，难以进行场景再现，难以组织，存在师生比失调的问题，项目化实训教学的推广应用，需要更多信息化的解决手段，来辅助教学。

教学信息化是通过信息化手段来支撑教学内容与方式的展现，解决师生之间的互动，解决学习效果的测评。项目化教学和教学信息化两者之间互为支撑，相辅相成。

为解决以上问题，要以教学内容和教学方法为主要研究对象。企业的工作需求就是教学的内容要求，因而就要研究企业岗位需求的内容。不断探索研究教学内容体系，从岗位的工作任务入手，研究教学的项目设置，最终划分为若干技能应用领域，并且更深一步分析出技能领域所需支撑的知识应用领域。针对建筑专业教学，教学载体的搭建存在成本巨大、实训操作消耗大等特点，使用建筑专业教学信息化（BIM）正式解决这一问题的重要途径。

三、研究内容、方案和进程

（一）研究内容

1. 在信息化（BIM）条件下，结合建筑行业 BIM 人才培养阶梯及企业人才岗位需求分析；
2. 建筑类专业与 BIM 技术进行结合并入课，BIM 专业建设及专业人才培养方案的修订；
3. 在信息化（BIM）条件下，专创融合型师资队伍建设的构建；
4. 探索以赛促教的项目化教学模式和创新型专业人才的培养。

应用信息化（BIM）技术，提高教学水平，满足企业人才用人需求，培养更多优秀人才。并且在实训周、毕业设计、课程设计中充分与校内现有教学体系融合，形成以本专业人才培养方案为主导 BIM 教学体系，更好的完成本专业实训项目和课设要求。

（二）研究目标

1. 通过信息化（BIM）技术在甘肃工业职业技术学院彩陶园项目中的应用，分别归纳总结出 BIM 技术对建筑施工技术专业、工程管理专业，提炼相关专业课程的项目化教学资料，为各专业课程 BIM 技术入课提供参考。

2. 通过信息化（BIM）技术在甘肃工业职业技术学院彩陶园项目中的应用，制定出较为完善的建设项目信息化管理专业人才培养方案，以对建筑工程技术、建设项目管理和道路桥梁施工技术专业开设相应 BIM 课程，并辅助完成相应专业的人才培养方案，编制建设项目信息化管理专业的综合实习实训任务书。

3. 通过信息化（BIM）技术在甘肃工业职业技术学院彩陶园项目中的应用，锻炼教师使用信息化（BIM）技术的项目实践能力，信息化技术应用能力和协同创新能力，最终形成 BIM 技术团队，为学生和企业提供服务。

4. 通过组织相关专业老师并组建 BIM 兴趣小组参与国内外 BIM 相关竞赛，以以赛促学的方式，拉动师资的学习与应用。增加“VR+体验式”的”“岗位认知”教学模式和“实战化”的“顶岗实习”教学模式，触发学生创新创业能力的提升。

（三）拟解决的关键问题

1. 立足当前建筑行业就业需求和行业发展趋势，合理设置建筑相关专业，课程体系及实习实训指导，开展基于信息化（BIM）条件下的建筑类专业建设；

2. 和相关企业合作制定人才培养方案，建设一支具有信息化教学能力的师资队伍；

3. 通过教师和学生参加国内外 BIM 技能大赛的模式，形成以赛促教，赛教融合的教学模式，共同促进师生创新（创业）能力提升。

（四）改革方案设计和解决问题的方法

BIM 创新课程改革

1. BIM 课程设置服务于建筑工程专业教育

建筑工程 BIM 人才的培养目标为具备工程能力和 BIM 能力的专业应用人才。因此，在课程设计中，建筑工程专业知识教育应为本，BIM 操作技能教育则为辅，最终实现拥有扎实建筑工程专业知识且具备 BIM 操作技能的建筑工程专业人才。

2. BIM 课程设置贯穿于建筑工程类专业教育

响应 BIM 信息化集成的特点，BIM 在建筑工程专业的设计中应注重连贯性，避免 BIM 在不同专业技能中的脱节。在建筑工程专业课程设计中贯穿建筑、施工、建筑工程等专业基础课程，使得建筑工程专业教育中始终保持与 BIM 思想与技术的接触，了解 BIM 在不同学科与界面间的 BIM 应用思路与方法。

3. BIM 课程设置兼顾 BIM 理论与 BIM 实践

在项目实施过程中，要求建筑工程 BIM 人才既要懂 BIM 理论知识又须具备 BIM 实践能力。与之匹配，高校建筑工程专业 BIM 课程设置也需兼顾 BIM 理论与 BIM 实践两个方面，实现向建筑工程行业输出建筑工程专业 BIM 人才的目的。

师资队伍建设

第一步：外部引进，内部培养，以点带面

通过外部 BIM 专家引入或内部骨干教师 BIM 研修，带动整体师资的建设。学院可组织相关老师参与行业会议、BIM 应用体验，或者邀请业内 BIM 专家为相关专业老师举办 BIM 专题讲座，实现建筑工程专业教师理解并掌握 BIM 理论的目的。

第二步：以赛促学，初步应用

通过组织相关专业老师并组建 BIM 兴趣小组参与国内外 BIM 相关竞赛，以以赛促学的方式，拉动师资的学习与应用。

第三步：课题引导，实践教学应用

通过课题引导培养建筑工程类专业 BIM 教师队伍。培养建筑工程类专业教师的 BIM 研究兴趣，通过与企业的横向合作或申请纵向项目，引导教师深入研究 BIM 技术应用。以课题带动教学，实现建筑工程专业教师由单一理论教学转向理实结合的教学目标。

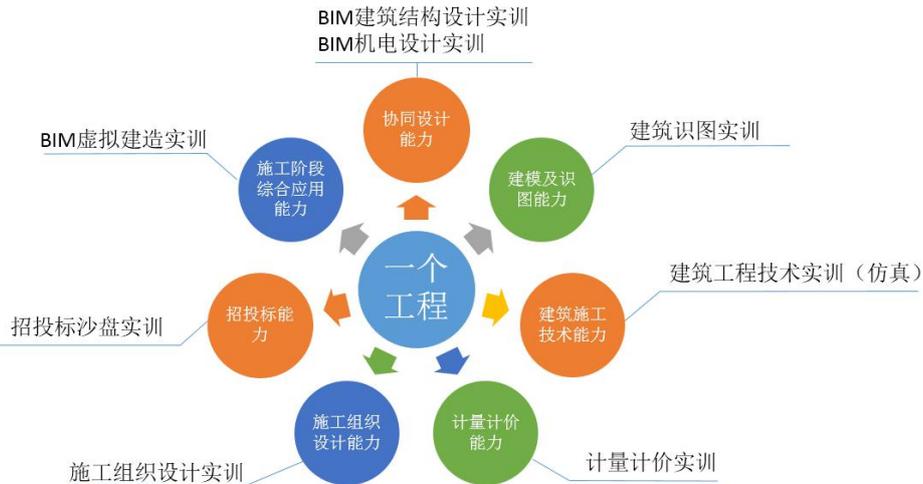
第四步：校企合作，项目实践

通过与 BIM 技术应用相对成熟的软件公司、咨询单位以及施工 BIM 应用单位合作，引入项目实践应用，理实结合共育师资。也可通过顶岗实践，加深师资的培养与建设。

开展基于 BIM 的一体化实训

以实际项目为实训案例，通过完备的教学体系架构帮助老师轻松完成在实训环节的背教练考评工作；能够实现培养学生基于 BIM 的协同设计能力、建模及识图能力、施工技术能力、计量计价能力、施工组织设计能力、招投标能力、施工阶段项目管理能力的培养。

BIM一体化实训课程



(五) 项目的创新点、预期效益（包括实施范围与受益范围等）

师资：

增强“双师型”队伍建设：

学校创设实习基地，兴办专业产业。为广大教师，特别是专业课教师参加实践、提高实际工作的能力提供了条件和机会。加强专业教师理论实践一体化教学能力、专业操作能力、技术服务和咨询能力、实训设备改造和开发能力、专业建设和开发能力、项目课程和教材开发能力等六个方面的能力培养。

提高教学与科研水平：

教师通过合理使用基地教学资源，充分运用信息化手段提高教学水平，通过建立科学合理的实验教学体系，确保教学质量。同时在教学模式上进一步改进创新，根据不同课程采用三维模式、互动式、案例式、情景式、测试等多元化和复合式的教学方法，培养更多高素质综合应用型人才。

结合各专业的核心课和BIM创新实践教学体系的建设，培育校级精品课程，促进教学发展和专业建设，以实训教学建设和创建校级精品课程、精品教材为契机，大幅度提升学生实践能力和创新能力培养。

教师可以借助BIM实践教学基地开展BIM+技术的教学与科研活动，进行行业BIM新技术的应用研究、BIM课题研究、协同应用研究、BIM工程应用研究等工作，合理利用实验室资源完成科研项目。在不改变现有教学内容的基础上，研究BIM技术在工程中的应用，为国内BIM标准制定提供可行性研究方案，推动建筑行业信息化进程。

学生：

1. 拓宽实践教学路径

(1) 可涵盖的实践课程

工程识图与BIM建模、工程制图、工程测量、建筑工程施工、建筑工程计量与计价、安装工程计量与计价、BIM技术应用、工程招投标、工程项目管理、建筑工程技术、建筑施工组织、BIM综合管理等专业实践课程；

(2)可涵盖的受益群体

可承担工程管理专业、道路与桥梁施工技术专业、建筑施工技术专业、建筑项目信息化管理专业的学生进行对应的专业实践学习和信息化软件应用。学生通过信息化软件的学习和使用，达到能够运用建筑工程信息化技术分析和解决建筑工程项目的重点、难点和关键问题，从而具备在土木工程或其他工程领域进行工程策划、设计管理、投资控制、招投标管理、进度控制、质量控制、安全管理、合同管理、信息管理和组织协调的基本能力，具备解决工程管理实际问题的综合专业能力。

2.增强创新实践应用能力

教师在教学方法与教学内容方面，根据不同课程采用三维模式、互动式、案例式、情景式、测试等多元化和复合式的教学方法，合理使用实验资源，充分运用虚拟仿真手段提高教学技术，通过建立科学合理的实验教学体系，确保教学质量。在教学模式上进一步改进创新，提高实践实训课程比例并完成相应的配套设施建设及教师的培训任务，确保能够培养出更多高素质应用型人才。形成实训内容与实际项目建设相结合的模式，使学生在学习中获得高质量的实际动手能力训练，建成具有一定先进性、开放性和可扩展性的集实践教学、技术服务为一体的综合实训体系。

(六)推广应用价值

1.基于BIM的信息化综合实训基地。可以与企业共同建设软硬一体化综合实训室，学校可以用企业名称命名共建实训基地，为学生提供教学实训、实验环境。

2.搭建与企业、教师科研项目沟通和互动平台。三方或多方合作平台，获得企业和教师真实科研项目研究需求，让学生参与其中的研究，同时可联合研发并做相关新技术新领域的课题申报。

3.搭建师资培养体系，为满足未来符合市场需求的专业建设要求，校企合作共同设立以“双师制”为导向的系统化师资培训方案，师资培养以阶段性成果为目标，从认知力、技能力开始逐步向专业化及BIM协同综合能力培养方向发展。同时通过校企合作，高校老师亦可参加企业在全国组织举办的各类师资培训班。提高师资教学、项目应用技能水平。

4.校企合作共建精品课程，企业根据高校人才培养方案的情况有针对性的提供基于BIM的专业课程建设方案。并基于本方案共同开发编制相关的课程用于教学。

5.积极推动学生利用信息化技术进行创新创业训练。

(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. 基于BIM工程技术中心的产教融合, 协同育人的研究报告;
2. 提出基于信息化(BIM)技术的建筑类相关专业教学改革方案;
3. 研究制定2020级建设项目信息化专业人才培养方案, 辅助相关专业完成信息化教学改革的人才培养方案;
4. 发表相关论文两篇;
5. 制定2018级建设项目信息化专业综合实训任务指导书;
6. 制定相关课程标准。

(八) 项目具体安排及进度

2019.3-2019.7: 完成专业岗位调研, 分配相关专业教师对我校彩陶园建设项目进行模型建立和BIM相关技术的软件应用工作, 形成相关成果性文件;

2019.8-2019.9: 利用暑假派遣教师参与建设行业相关论坛和BIM软件的学习, 期间联系相关企业进行校企合作事宜的协商;

2019.9-2020.1: BIM成果文件和企业相关人员进行协商, 尽可能将成果文件改进并转化成相关教学资料, 为2018级建设项目信息化专业教学提供资料, 并为综合实训做准备材料;

2020.3: 持续改进上述成果文件, 为建筑相关专业提供BIM入课参考, 改进相关专业的人才培养方案制定。总结上述成果文件, 形成专业教学改革成果文件。

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

(1) 科研项目

序号	项目名称	项目来源	参与人	结题/在研
1	基于BIM技术施工项目管理	校级	邵转吉, 孟晓涛, 赵小勇. 2017	在研
.2	天水城市绿道规划对策研究	校级	刘琰. 2017	结题

(2) 学术论文

序号	题目	期刊	作者及排名	发表年份
1	建筑工程项目施工管理思考	《四川水泥》	赵小勇, 1	2018. 8 (08期)
2	基于BIM技术在工程项目成本控制中的应用	《建筑技术开发》	马文娟, 1	2018. 8(15期)
3	浅谈建筑给排水工程在建筑物中的重要性	《建筑工程技术与设计》	孟晓涛, 1	2018. 12 (36期)
4	基于BIM技术条件下的工程项目管理研究	《工程技术研究》	邵转吉, 1	2018. 12
5	网络计划在项目管理中应用——以某项目工期费用优化为例	《建筑设计管理》	薛宝恒, 1	2018. 10 (第10期)

(3) 教材或专著

序号	名称	出版社	出版年份	主/参编
1	工程招投标与合同管理	教育科学出版社	2015年4月	邵转吉 主编
2	建设工程监理	吉林大学出版社	2015年3月	第二主编

(4) 奖励

序号	名称	颁发部门	年份	获奖人
----	----	------	----	-----

1	2015年11月第八届全国中、高等院校“广联达杯”BIM软件算量大赛	国家造价协会	2015.11	邵转吉
2	全省第五届大学生艺术展演居住环境设计	甘肃省教育厅	2017.12	刘琰

(5) 其他

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、2016年7月6日，住房和城乡建设部发布了《住房城乡建设事业“十三五”规划纲要》（以下简称《规划纲要》）。《规划纲要》明确了“十三五”时期全面推进住房城乡建设事业持续健康发展的总体要求和主要目标，其中提到加快推动装配式建筑、地下综合管廊、绿色建筑等与信息化深度融合，推进建筑信息模型(BIM)、基于网络的协同工作等信息技术应用。

2、我院现有专兼职教师基本满足教学需求，有国家BIM工程师认证教师四名，还在不断派遣新教师学习，BIM技术中心软硬件基本满足教学改革实训要求。

五、经费预算

支出项目	金额（元）	依据及理由
差旅费	3000	参与学术论坛
资料费	1000	耗材
合计	4000	

六、推荐、评审意见

推 荐 意 见	部门负责人签字： 推荐部门公章 年 月 日
评 审 意 见	教务处（盖章） 年 月 日
审 批 意 见	学校（盖章） 年 月 日