

建筑工程技术专业人才培养方案 (专项扩招 2019 级冬季入学)

一、专业名称及代码

建筑工程技术 440301

二、入学要求

通过自主招生形式招收普通高中及中职教育学校（职高、中专、技校）应往届毕业生，以及具有同等学习能力的退伍军人、下岗失业人员、农民工、新型职业农民等。

三、修业年限

本专业基本学制 3 年，实行弹性学制，即 2~6 年。

四、职业面向

(一) 职业面向

面向先进监理企业和施工企业，培养卓越管理人才。详见表 1。

表 1 建筑工程技术专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书和职业技能等级证书举例
土木建筑大类 (54)	土建施工类 (5403)	房屋建筑业 (47)	建筑工程技术人员 (2-02-18)	施工员岗； 监理员岗； 资料员岗；	施工员 安全员 资料员

(二) 专业特色

突出学校、企业双主体育人的培养模式，坚持以就业为导向，建工专业与中建一局、中建二局、中建八局等中建集团公司、黑龙江省建设集团股份有限公司、中海监理、深圳科宇、北京希达监理、中建建新、北京城建集团、黑龙江宇辉新型建筑材料有限公司、中国建筑云等等校企合作企业开展校企深度合作，顶岗实习采用“师带徒”模式，推进实岗育人，实现“育人链”与“生产链”的无缝对接；课程设置与职业技能鉴定相结合，强化学生工程实践能力培养，使学生毕业取得职业资格证和毕业证，达到“双证就业”以及“多证就业”，毕业生就业率达到 100%。

(三) 岗位分析

职业岗位工作过程、典型工作任务与职业岗位能力分析见下表所示。

职业岗位工作过程、典型工作任务与岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务	工作过程	知识点、技能点、经验点、态度点
		初始岗位	发展岗位					
	施工员	施工员	技术员 技术总监 技术负责人 项目经理 总工程师	制定建筑工程施工计划，按建筑工程施工工艺、质量标准 and 进度计划要求组织施工并进行质量管理。	1. 能够参与编制施工组织设计和专项施工方案。 2. 能够识读施工图和其他工程设计、施工等文件。 3. 能够编写技术交底文件，并实施技术交底。 4. 能够正确使用测量仪器，进行施工测量。 5. 能够正确划分施工区段，合理确定施工顺序。 6. 能够进行资源平衡计算，参与编制施工进度计划及资源需求计划，控制调整计划。 7. 能够进行工程量计算及初步的工程计价。	1. 参与施工组织管理策划。 2. 参与制定管理制度。 3. 参与图纸会审、技术核定。 4. 负责施工作业班组的技术交底。 5. 负责组织测量放线、参与技术复核。 6. 参与制定并调整施工进度计划、施工资源需求计划，编制施工作业计划。 7. 参与做好施工现场组织协调工作，合理调配生产资源；	与业主签订建筑工程施工合同施工 质量计划、 进度计划及 投资控制和 环境保护计划 制定施工 组织设计、 人员组织、 材料进场施 工工艺过程 和质量控制。	知识点： 建筑工程施工基本知识；常见建筑工程的施工程序、施工方法、施工原理，以及主要工种的施工方法。 技能点： 施工组织设计的方法和步骤；建筑工程施工招投标的程序；主要施工机械的使用方法。 经验点： 严格区分设计变更和工程签证；具有处理施工现场突发状况的分析、组织、协调能力。 态度点： 计划制定、

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务	工作过程	知识点、技能点、经验点、态度点
		初始岗位	发展岗位					
1					<p>8. 能够确定施工质量控制点，参与编制质量控制文件、实施质量交底。</p> <p>9. 能够确定施工安全防范重点，参与编制职业健康安全与环境技术文件、实施安全和环境交底。</p> <p>10 能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源。</p> <p>11. 能够参与施工质量、职业健康安全与环境问题的调查分析。</p> <p>12. 能够记录施工情况，编制相关工程技术资料。</p> <p>13. 能够利用专业软件对工程信息资料进行处理。</p> <p>14. 具有良好的组织、沟通和协调能力。</p>	<p>落实施工作业计划。</p> <p>8. 参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算。</p> <p>9. 负责施工平面布置的动态管理。</p> <p>10. 参与质量、环境与职业健康安全的预控。</p> <p>11. 负责施工作业的质量、环境与职业健康安全过程控制，参与隐蔽、分项、分部和单位工程的质量验收。</p> <p>12. 参与质量、环境与职业健康安全问题的调查，提出整改措施并监督落实。</p> <p>13. 负责编写施工日志、施工记录等相关施工资料。</p> <p>14. 负责汇总、整理和移交施工资料。</p>		<p>执行力、监控和调整能力；组织、沟通和协调能力。</p>

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的职业道德、工匠精神和创新精神，具有较强的就业能力、一定的创业能力和支撑终身发展的能力；掌握建筑工程技术专业知识和技术技能，面向土木建筑行业建筑工程施工领域，能够从事建筑工程施工与管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业要求毕业生在毕业时在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质目标

（1）思政素养

树立正确的世界观，人生观，价值观，培养社会主义核心价值观，使大学生成长为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

（2）文化素质

具有建设工程现场施工管理等工作的高等技术技能

（3）职业素质

具有广泛的社会交往能力，适应各种社会环境；具有公平竞争与组织协调的能力；具有敬业精神、团队意识和创新能力。

（4）身心素质

具有健康的体魄,良好的心理素质，能够经受挫折，不断进取；思路开阔、敏捷、善于处理突发问题。

2. 知识目标

（1）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

（2）掌握建筑识图与绘图、建筑材料应用与检测、建筑构造、建筑结构的基本理论与知识；

（3）掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全与技术资料管理、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知识；

（4）掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全与技术资料管理、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知

识;

- (5) 掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识;
- (6) 了解土建专业主要工种的工艺与操作知识;
- (7) 了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识;
- (8) 熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。

3. 能力目标

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;
- (3) 能熟练识读土建专业施工图,准确领会图纸的技术信息,能绘制土建工程竣工图和施工洽商图纸,能识读设备专业的主要施工图;
- (4) 能对常用建筑材料进行选择、进场验收、保管与应用,能进行建筑材料的常规检测;
- (5) 能应用测量仪器熟练的进行施工测量与建筑变形观测;
- (6) 能编制建筑工程常规分部分项工程施工方案并进行施工交底,能参与编制常见单位工程施工组织设计;
- (7) 能按照建筑工程进度、质量、安全、造价、环保和职业健康的要求科学组织施工和有效指导施工作业,并处理施工中的一般技术问题;
- (8) 能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控;
- (9) 能正确实施并处理施工中的建筑构造问题;
- (10) 能对施工中的结构问题做出基本判断和定性分析,能处理一般的结构构造问题;
- (11) 能编制建筑工程量清单报价,能参与施工成本控制及竣工结算,能参与工程招投标;
- (12) 能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作;
- (13) 能进行 1~2 个土建主要工种的基本操作。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。课程的课程目标、主要内容和教学要求见“课程描述”部分。

（一）公共基础课程

公共基础课程主要为成长教育类课程，包括入学教育、军事理论、军事技能训练、形势与政策、大学生安全教育、大学生心理健康教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、〈习近平新时代中国特色社会主义思想〉专题辅导、大学生职业发展与就业指导、创业基础、体育、外语、毕业教育、创业模块、及多门公共选修课。

课程描述

课程名称	外语	学时数:60 学时
<p>课程目标: 公共英语课程目标以全面贯彻党的教育方针,落实立德树人、注重学用相长、知行合一,以培育和践行社会主义核心价值观为根本任务,以学生语言应用能力的培养为核心,以外语听说读写基本技能训练为基础、将社会主义核心价值观与外语课程教学内容相融合。同时,加强学生的跨文化交际能力、思辨能力、创新能力以及职业能力,使其以高素质的个人品格、扎实的语言基础进入到社会实践中,培养出符合社会主义经济建设的应用型人才。</p> <p>知识目标: 掌握 2500 个英语单词(含在中等教育阶段已经掌握的基本词汇)以及常用词组等,能在口语和书面表达时加以熟练运用,另需掌握 300 个与行业相关的常见英语词汇。掌握基本的英语语法以及礼貌用语表达,具备一定的听说能力,掌握常见应用文体写作以及基本的翻译技巧等,能在职场交际中正确地加以运用,同时加强学生自主学习意识培养,鼓励刻苦勤奋,方有所得。</p> <p>能力目标: 能用外语表达积极思想,进行个人总结以及经验交流;能听懂各种观点和意见信息,做到虚心接受,礼貌回应;能阅读一般学习资料和简单的专业简介;能谈论个人特征和未来计划,能用外语较通顺地写个人规划与梦想;能听懂有关职业要求,讨论及论证职业选择,能树立正确的价值观;能听懂与职业相关的素质要求,具有爱岗敬业的职业精神;能看懂书信大意;能写一般的工作日志和备忘录,具备良好的职业能力;能听懂基本的专业术语和简单专业介绍,能谈论相关的岗位职责,具有一定的职业荣誉与职业责任。</p> <p>素质目标: 具有与人交际、礼貌表达的语言能力;具有独立学习、获取新知识与新技能的自主意识;具有勤奋刻苦、敢于担当的职业素质;具有协作共进的团队精神以及新时代的“工匠精神”。 本课程将通过融合外语知识的传授与价值观引领,倡导中国文化的英文表达,用英文讲好中国故事,充分发挥哲学社会科学的育人功能,培养学生的文化主体意识,增强中华民族文化自信、培养民族自信心,增加高职学生对民族优秀传统文化的认同感,让高职学生能继承和发扬本民族优秀传统文化以及价值观,使其不仅具有外语习得能力,更拥有“家国情怀”和“世界眼光”,心怀“工匠精神”,做到“爱岗敬业”。</p>		
<p>内容: 日常交流问候、介绍、告别;接待、电话交流;谈论天气 表达谢意;表示同情、遗憾、讨论日程;面试、安排会面;提出建议、请求邀请、提议、请求允许;说明问题、汇报情况;解释原因、表明决定谈论责任、职责,表达看法。</p>		<p>方法: 情境教学法、任务教学法、小组讨论法、角色扮演法、项目教学法、直观教学法、信息化辅助教学法、混合式教学法等。</p>
<p>教学媒体: 多媒体教学设备、教学课件、外语学习 APP, 视频教学资源, 网络教学资源等</p>	<p>学生要求: 能熟练运用日常生活词汇,能熟练掌握基本信息格式,能有条理地填写表格,了解日常接待的英文名称,了解如何询问信息和时间,掌握日程安排步骤,熟悉工作程序,了解面试方法和技巧,能写个人简历和求职申请信,能用简单的英语表达观点、愿望,能看懂工作流程,掌握表达决定、推测和拒绝的基本句型,能书写一般的私人信件掌握陈述、能看懂一般的商业文体,能书写简单的商业信函。</p>	<p>教师要求: 教师应具备高尚的教师职业道德,拥有良好的文化素养以及优良的外语听说能力,同时具有丰富的教学经验,能结合不同的教学法合理设计教学内容,此外,教师应熟悉求职过程和面试技巧,并能结合学生专业进行一定的职业英语扩展。</p>

课程描述

课程名称	形势与政策	教学时数:16 学时
<p>课程目标:</p> <p>形势与政策课是高校思想政治理论课的重要组成部分,是贯彻落实党的路线方针政策的重要途径。本课程是以马克思主义、列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,紧密结合改革开放特别是党的十八大以来国际国内形势,对学生进行马克思主义形势观、政策观教育。要求学生通过了解国内外重大事件,全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策,从而正确认识党所面临的形势和任务,进而拥护党的路线、方针、政策,增强社会责任感,自觉投身于实现中华民族伟大复兴中国梦的伟大事业中。</p> <p>知识目标: 高校形势与政策课涵盖政治学、经济学、历史学、法学、社会学、管理学和心理学等学科,内容非常广泛,通过学习,使学生掌握马克思主义形势观与政策观,把握形势与政策问题的基本理论和基础知识,了解我国改革开放以来的一系列政策和建设有中国特色社会主义过程中不断完善的政策体系、国际形势极其走向,丰富知识,获取信息,增强信心,形成较为合理地知识结构。</p> <p>能力目标: 培养学生创新能力和组织思维能力,借助于参观访问、调查研究等社会实践形式,锻炼学生观察问题、分析问题能力和写作表达能力,组织开展多种社会公益活动、社区服务和听专家讲座等,增强学生实践感悟和提升理论水平。</p> <p>素质目标: 引导学生积极探索现实生活中的各种社会现象,并用所学理论加以分析说明,提出解决问题路径,进而坚定理想信念,明辨是非,自觉砥砺品行,不断完善自我,逐渐提高自身综合素质。</p> <p>使学生自觉、较为全面系统地掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法,理解政策的途径及我国的基本国情、党和政府的基本治国方略,形成正确的政治观,学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势,理解和执行政策。</p>		
<p>内容:</p> <p>根据教育部办公厅每年两次下发的《形势与政策要点》进行授课。</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法 讨论 案例分析 观看教学资料片</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室 教学课件</p>	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际,联系自己的思想实际,树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识,增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力,以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境,以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师有理论 教学实践经验 熟练操作多 媒体教学课件</p>

课程描述

课程名称	思想道德与法律基础	教学时数:45 学时
<p>课程目标:</p> <p>引导大学生深入了解和感悟新时代的内涵,对自身作为时代新人的角色形成清醒的认识,确立新目标、开启新征程;引导他们树立正确的人生观,成就出彩人生;树立崇高的理想信念,尤其是理解和树立中国特色社会主义共同理想;领会和弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神;加深对社会主义核心价值观的理解、认同并积极践行;引导大学生理解道德的功能、作用,形成一定的判断力,并自觉遵守各种公民道德准则;引导大学生理解道德的功能、作用,形成一定的善恶判断力,并自觉遵守各种公民道德准则;全面领会习近平新时代中国特色社会主义思想,懂得运用法律知识维护自身权利,履行法宝义务。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 能深刻领悟新时代的特征,珍惜历史机遇,深怀中国梦,以民族复兴为己任。(2) 能适应大学生活,掌握正确的学习方法,做出切实可行的大学生活规划。能选择正确的人生观,端正人生态度,处理好人生环境的关系。(3) 能树立中国特色社会主义的共同理想,确立科学的学业最理想和职业理想,明确个人理想与社会理想的关系,并积极投身社会实践,化理想为现实。(4) 能把握中国精神的内涵,理解中国精神是民族精神和时代精神的统一,了解爱国主义及时代要求,明确以改革创新为核心的时代精神的是中华民族前进的核心动力。(5) 明确社会主义核心价值观的重要意义和科学内涵,深刻理解社会主义核心价值观是当代中国精神的集中体现,凝结着全体人民共同的价值追求。(6) 掌握道德的基本理论,树立正确的道德观,了解中华民族传统美德及人类优秀道德成果,能按基本道德规范正确判断是非、善恶,形成良好的道德行为是职业道德行为。(7) 了解中国法治理念和法治精神,掌握宪法等部门法的基本规定,能按法律的思维方式评判周围事物,约束自己行为,遵纪守法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 学生能尽快适应大学生活,实现从中学生到大学学生的角色转变,珍惜大学生活,并且具备根据个人性格和特点独立自主地进行人生规划的能力。(2) 学生能够通过理论联系实际,辩证地看中国与世界大势,科学看待问题,明辨是非的能力。确立马克思主义的科学信仰,从现实做起,踏踏实实的向理想迈进。(3) 学生能够将道德的相关理论内化为自觉意识、自主要求的能力,以及外化为自身行为和习惯的能力。恪守基本道德规范,自觉养成良好的道德习惯,提高道德修养。(4) 学生能够理论联系实际,逐步具备分析和解决职业、家庭、社会公共生活等领域现实		

一般法律问题的能力，遵守法律规范，维护法律权威，做一个遵纪守法的人。

素质目标：

- (1) 运用马克思主义的立场观点和方分析问题解决问题的能力。
- (2) 具备科学思维的创新的能力，具备团队合作的能力。
- (3) 具有正确表达思想观点的能力。

引导大学生深入了解和感悟新时代的内涵，对自身作为时代新人的角色形成清醒的认识，确立新目标、开启新征程；引导他们树立正确的人生观，成就出彩人生；树立崇高的理想信念，尤其是理解和树立中国特色社会主义共同理想；领会和弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；加深对社会主义核心价值观的理解、认同并积极践行；引导大学生理解道德的功能、作用，形成一定的判断力，并自觉遵守各种公民道德准则；引导大学生理解道德的功能、作用，形成一定的善恶判断力，并自觉遵守各种公民道德准则；全面领会习近平新时代中国特色社会主义思想，懂得运用法律知识维护自身权利，履行法定义务。

内容：

- 绪论
- 第一章 人生的青春之间
- 第二章 坚定理想信念
- 第三章 弘扬中国精神
- 第四章 践行社会主义核心价值观
- 第五章 明大德守公德严私德
- 第六章 尊法学法守法用法

方法：

- 讲授法
- 讨论
- 辩论
- 演讲
- 案例分析
- 社会调查
- 组织参观
- 观看教学资料片

教学媒体：

- 多媒体教室
- 教学课件

学生要求：

坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。

培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环
境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

教师要求：

教师有理论教学实践经验
熟练操作多媒体教学课件

课程描述

课程名称	大学生安全教育	教学时数:8 学时
<p>课程目标:</p> <p>通过安全教育,大学生应当在态度、知识和技能三个层面达到如下目标。 态度层面:通过安全教育,大学生应当树立起安全第一的意识,树立积极正确的安全观,把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合,为构筑平安人生主动付出积极的努力。 知识层面:通过安全教育,大学生应当了解安全基本知识,掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规,安全问题所包含的基本内容,安全问题的社会、校园环境;了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。 技能层面:通过安全教育,大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p> <p>知识目标: 通过安全教育,大学生应当了解安全基本知识,掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规,安全问题所包含的基本内容,安全问题的社会、校园环境;了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。</p> <p>能力目标: 掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p> <p>素质目标: 培养学生做合格守法的公民,教导学生学会用法律武器保护自己和他人,学习更多的安全防范知识,学会自我救助。</p> <p>树立起安全第一的意识,树立积极正确的安全观,把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合,为构筑平安人生主动付出积极的努力。</p>		
<p>内容:</p> <p>财物与人生安全教育 交通安全教育 心理安全教育 食品安全教育 国家安全教育 避灾避险教育 禁毒与禁赌教育 文化安全教育</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法 讨论 案例分析 观看教学资料片</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室 教学课件</p>	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际,联系自己的思想实际,树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识,增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力,以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境,以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师有理论教学实践经验 熟练操作多媒体教学课件</p>

课程描述

课程名称	创业基础	学时数：20 学时
<p>课程目标： 通过本课程的教学，对当代大学生的创业观念进行科学指导，帮助他们正确认识企业在社会发展中的作用和自我雇佣的涵义，从而培养他们的创业意识，培育他们的创业精神，提高他们的创业能力。通过模块化的课程结构，采用任务驱动、案例分析、线上线下、课内课外、理论实践相结合的教学模式，引导学生亲身体验、积极思考、敢于实践，科学创业。</p> <p>知识目标： 1. 了解校内外各级各类创业扶持政策；2. 了解成功创业者应具备的素质和能力；3. 掌握企业和创业的基本概念和内涵特征；4. 掌握企业管理的基本知识；5. 掌握结合自身兴趣和资源选择创业项目与产品的方法与路径；6. 掌握组建创业团队和分配权责的原则；7. 掌握创业项目营销模式的设计方法；8. 掌握各类创业要素的分析、整合与利用的方法；9. 掌握创业计划书的撰写内容与技巧；10. 制作项目路演与创业大赛 PPT 的内容。</p> <p>能力目标： 1. 能够结合自身兴趣、专业背景和资源优势，选择和确定创业项目；2. 能够根据项目市场需求，选择和组建创业团队成员；3. 能够根据团队成员的能力和资源，进行权职分工以及股权分配；4. 能够为创业项目设计规划出最佳营销模式；5. 能够围绕项目市场，进行财务分析，预测资金需求，制定营收计划等；6. 能够发现团队创业风险，并实时调整规避风险的策略；7. 能够撰写一份高质量的商业计划书；8. 能够了解项目路演和创业大赛的PPT；9. 能够顺利地开展创业项目路演及创业实践活动。</p> <p>素质目标： 1. 人际沟通能力； 2. 语言表达能力； 3. 组织协调、团队合作意识。 能够从国家发展和民族振兴的高度，正确理解创业，并认识到国民创业的重要性，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策，从而正确认识党所面临的形势和任务，进而拥护党的路线、方针、政策，增强社会责任感，自觉投身于实现中华民族伟大复兴中国梦的伟大事业中。</p>		
<p>内容： 创业认知、创业准备、项目选择、管理常识、市场价值评估、财务规划、发展战略、商业计划书撰写。</p>		<p>方法： 讲授法、案例分析、创业情景模拟训练、小组讨论、创业角色扮演、项目社会调查、观看教学资料片。</p>
<p>教学媒体： 多媒体教室 教学课件 录播设备 路演室</p>	<p>学生要求： 1. 正确认识企业在社会发展中的作用，积极把创业和自我雇佣作为职业选择；2. 激发创业热情，自觉遵循创业规律，积极投身创业项目实践训练；3. 以敢于挑战、勇于创新、坚持不懈、艰苦奋斗的精神，积极开展创业活动，为社会和人民创造价值。</p>	<p>教师要求： 相对稳定、专兼结合、高素质、专业化、职业化的师资队伍。</p>

课程描述

课程名称	大学生职业生涯规划与就业指导	学时数：20 学时
<p>课程目标：</p> <p>通过本课程的教学，大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>知识目标：</p> <p>通过本课程的教学，大学生应基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己了解自己的兴趣、性格、价值观和技能、职业的特性以及社会环境。清晰地认识自己的优缺点、职业的相关需求以及社会环境中的机会和威胁；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。</p> <p>通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、信息检索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等；还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。并具备将所学技能应用到实践操作中的动手能力。。</p> <p>素质目标：</p> <p>有针对性地强化大学生的个人素质特征、信息采集能力、应聘和面试技巧等专业技能，提前做好就业准备，提高就业竞争力</p> <p>要始终把握“为实现中华民族伟大复兴中国梦而奋斗”的时代主题，以社会主义核心价值观为引领，通过挖掘思政元素在课程教学中有效融合的亮点，不断拓展教学内容、创新教学手段，实现课程思政对大学生职业生涯规划的思想引领作用。</p>		
<p>内容：</p> <p>职业生涯规划准备</p> <p>职业生涯规划</p> <p>择业就业指导</p>		<p>方法：讲述法、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查。</p>
<p>教学媒体：多媒体、实训室。</p>	<p>学生要求：使学生全面了解国内就业形势，掌握国家和地区有关大学生就业的方针政策，转变就业观念，熟悉就业程序，掌握就业技巧，顺利实现就业；做一名合格的社会劳动者，顺利实现由学校到职场的过渡。</p>	<p>教师要求：相对稳定、专兼结合、高素质、专业化、职业化的师资队伍。</p>

课程描述

课程名称	高等数学	教学时数:28
<p>课程目标:</p> <p>本课程以培养学生的数学应用能力和数学素质为教育目标。通过本课程学习, 能为学生专业学习打下数学基础, 培养学生的数学计算及软件应用能力、逻辑思维能力、空间想象能力和解决实际问题的数学应用能力, 提升本课程为专业课程学习的服务能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>理解极限、连续的概念和意义; 掌握导数的计算及在实际问题中的应用; 掌握不定积分及计算方法; 掌握定积分及在工程中的简单计算; 学会使用数学软件。</p> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过具有专业背景问题驱动教学, 培养学生的逻辑思维能力和创新能力; 2. 通过数学建模思想方法在教学实践中的融入, 培养学生敬业和团队精神, 善于合作, 发挥集体的力量, 共同完成工作任务; 3. 通过数学实验教学, 懂得使用软件解决计算制图等问题, 培养自主学习和自我管理能力。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 小组合作学习能力, 为进入社会处理事务的交流沟通做好前期训练; 2. 学会运用建模思想解决社会多维问题, 解决问题方法会更加全面客观、全面且多样。 		
<p>内容:</p> <p>极限计算与连续; 导数计算与应用; 不定积分、定积分及应用; Mathtype, Matlab 数学软件</p>		<p>方法:</p> <p>问题驱动、小组合作教学法、多媒体课堂教学与现场教学相结合</p>
<p>教学媒体: 多媒体教学设备、教学课件、数学软件, 网络教学资源, 实践教学训练。</p>	<p>学生要求: 能够进入网络平台自主了解基本知识; 掌握基本的高等数学概念与计算方法; 熟悉数学软件的使用; 了解利用数学建模解决工程实际问题的基本思想方法; 积极参与数学讨论课, 及时提出专业对数学知识的需求和变化; 学会用数学知识解决所学专业问题, 为后续专业课程及继续深造打下一定的基础。</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师应具备扎实的数学基本功, 了解相关专业的简单案例; 掌握常用的数学软件的使用方法; 具备将数学建模思想融入课堂的能力, 能按照设计的教学环节、科学组织教学。</p>

（二）专业（技能）课程

专业（技能）课程主要包括专业平台课、职业实践课、职业拓展课三部分。

1. 专业平台课

专业导论、建筑制图、建筑测量、建筑制图、建筑力学、建筑结构、建筑构造、建筑材料、建筑法规、建筑 CAD 与计算机基础、BIM 建模基础、地基基础、认识实习。

2. 职业实践课

建筑工程施工技术、建筑工程计量与计价、建筑工程质量控制、建筑工程施工组织与进度控制、招投标与合同管理、建筑工程安全管理、建设工程现场监理实务、测量实习周、构造识图设计周、结构识图设计周、计量与计价实训周、施工工种实训、投标文件（经济标）编制周、投标文件（技术标）编制周、现场监理实务实训周、施工综合实训（校外）、施工安全实训（在岗学习）、主体工程施工实训（在岗学习）、招标文件编制实训（在岗学习）、顶岗实习。

3. 职业拓展课

装配式建筑概论、平法识图、结构施工图识读、造价软件应用、钢筋算量、施工组织管理软件应用、质量事故分析与处理。

课程描述

课程名称	建筑材料	教学时数：100
<p>课程目标：</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）掌握常用建筑材料的种类、技术性质、质量标准、应用范围以及外界因素对材料性质的影响和应用的原则；</p> <p>（2）会查询并掌握建筑材料及检测的相应规范；</p> <p>（3）能对常用材料进行正确而取样、熟悉检测方法、对检测结果具有分析判断能力、按要求完成本课程所要求的全部试验。</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）能够完成常用建筑材料的取样；</p> <p>（2）能够对进场的建筑材料进行外观检验；</p> <p>（3）具有填写建筑材料送检实验报告的能力；</p> <p>（4）具有正确完成混凝土、建筑砂浆配合比设计计算能力；</p> <p>（5）对各项材料科学试验检测结果，具有分析判断的能力，并能提出改善的方案措施；</p> <p>（6）能根据不同的工程及不同的工程环境，合理的选择和使用相关的建筑材料；</p> <p>（7）具有对各种新型材料能较快的掌握其技术性能和技术标准，并用于工程实践的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>（1）具有分析问题、解决问题的能力；</p> <p>（2）具备科学的思维和创新的能力；</p> <p>（3）具有严谨、踏实、实事求是的工作作风；</p> <p>（4）具有组织和沟通能力；</p> <p>（5）具备团队合作和承受挫折的能力。知识目标：</p>		
<p>内容：</p> <p>材料的基本性质、石灰、石膏、水泥、混凝土、建筑砂浆、建筑钢材、墙体材料、防水材料基本性质。水泥、混凝土、砂浆及钢材检测。</p>		<p>方法：</p> <p>按岗位工作任务内容的前后顺序展开教学。采用项目化教学及案例教学，按企业工作过程组织教学，采用参观、讲授、试验等方法。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>PPT 课件、录像、实训基地实体模型</p>	<p>学生要求：</p> <p>掌握材料基本性质，能完成常规材料检测。学生应具备并行课建筑力学等基本知识。</p>	<p>教师要求：</p> <p>具有丰富的实践经验，理论知识扎实，实践技能娴熟，并具有创新及科研能力。能够运用多种教学方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	建筑测量	教学时数：110
<p>课程目标：</p> <p>掌握工程测量的基本理论、基本概念和基本方法，培养学生熟练操作水准仪、经纬仪、全站仪等测量仪器的能力，掌握一般民用建筑和工业建筑的测量方法，初步具备测量员的岗位技能。</p> <p>知识目标：</p> <p>掌握工程测量的基本理论、基本概念和基本的施工作业方法；掌握一般测量仪器和工具的使用与检验方法，熟练掌握一般民用建筑和工业建筑的测量方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>具有熟练使用常规测量仪器和工具的操作技能；能正确掌握水准测量、角度测量、距离测量的方法；掌握测量的必要计算和绘图能力；具有为拟建工程正确测量、放线的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>通过本课程学习使学生养成良好的测量操作习惯；对测量成果要认真负责，不得弄虚作假；养成良好的职业道德，培养学生将理论知识运用到实际操作的能力；增强与人合作、交往、团队合作意识；培养学生的组织管理能力。</p>		
<p>内容： 建筑工程测量的基础知识；水准测量原理、角度测量原理、距离测量方法、测设基本工作。</p>		<p>方法： 讲授法、小组讨论法、讲练结合法等。</p>
<p>教学媒体：</p> <p style="text-align: center;">测量仪器、多媒体</p>	<p>学生要求：</p> <p style="text-align: center;">学生应切实爱护测量仪器和工具。</p>	<p>教师要求：</p> <p style="text-align: center;">任课教师应具备丰富的工程测量的教学经验，熟练掌握各种仪器的使用。</p>

课程描述

课程名称	建筑制图	教学时数:110
<p>课程目标:</p> <p>通过本课程的学习, 学生能掌握三面正投影、轴侧投影的基本原理和绘制方法; 掌握建筑施工图的识读程序和绘制方法。培养学生对监理专业建筑施工图的认知能力、图形思维能力, 并通过实践性环节, 提升学生的绘图和识图技能。</p> <p>知识目标: 对基本知识的讲授以应用为目的, 教学内容以必须够用为度, 重点讲授投影知识、施工图识读和绘制、柱网尺寸及定位轴线等。</p> <p>能力目标: 使学生掌握绘图和识图的原理, 能看懂施工图并根据施工图的要求进行实施构造的准备工作。能熟练地识读建筑施工图, 绘制与施工过程有关的技术图纸。</p> <p>素质目标: 培养学生勤奋向上, 严谨细致的良好学习习惯和科学的工作态度; 具有创新与创业的基本能力; 具有爱岗敬业与团队合作精神的能力; 具有公平竞争的能力; 具有自学的的能力; 具有拓展知识、接受终生教育的基本能力。</p>		
<p>内容:</p> <p>投影原理; 三面正投影的形成和绘制; 轴测图的形成和绘制; 建筑施工图的组成和绘制; 定位轴线。</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法、讲练结合法等。</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体, 影像资料, 电子教案, 教材等。</p>	<p>学生要求:</p> <p>具有一定的几何基础。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具有丰富的教学经验, 善于运用多种教学方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	建筑构造	教学时数：110
<p>课程目标：</p> <p>通过本课程的学习，学生能掌握一般民用建筑构造的基本原理和方法；培养训练学生对监理专业建筑施工图有机的认知能力、逻辑思维能力和综合决策能力，并通过实践性环节，将知识转化为技能。</p> <p>知识目标：对基本知识的讲授以应用为目的，教学内容以必须够用为度，重点讲授投影知识、墙体和楼板构造；钢筋混凝土楼梯构造；屋面有组织排水的组织、屋面细部构造；单层厂房的柱网尺寸及定位轴线等。</p> <p>能力目标：使学生掌握房屋构造的原理，能根据施工图的要求完成构造的实施，并能根据工程实际选择合理的构造方案、进行一般的构造设计。能熟练地识读建筑施工图，绘制与施工过程有关的技术图纸。</p> <p>素质目标：培养学生勤奋向上，严谨细致的良好学习习惯和科学的工作态度；具有创新与创业的基本能力；具有爱岗敬业与团队合作精神的能力；具有公平竞争的能力；具有自学的的能力；具有拓展知识、接受终生教育的基本能力。</p>		
<p>内容：</p> <p>基础；墙体与地下室；楼板层和地面；窗与门；楼梯和电梯；屋顶；变形缝；建筑装修；建筑施工图图识读；工业建筑概述；单层工业厂房柱网。</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法、小组讨论法、讲练结合法等。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体，影像资料，电子教案，教材等。</p>	<p>学生要求：</p> <p>具有建筑识图和材料基础。</p>	<p>教师要求：</p> <p>具有丰富的教学经验，善于运用多种教学方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	建筑力学	教学时数：110
<p>课程目标：</p> <p>知识目标：</p> <p>掌握荷载的种类及其计算方法；掌握常见结构构件计算简图的简化方法；掌握荷载的计算方法；掌握常见支座反力的计算方法；掌握构件及结构内力计算及内力图的绘制方法；了解材料的力学性质；</p> <p>能力目标：</p> <p>树立结构安全的责任意识；能认知常见的结构体系；能将实际结构简化为计算简图；能对常见的工程结构体系进行定性分析；能正确计算荷载；能正确绘制梁及其它结构的内力图；</p> <p>素质目标：</p> <p>能自主学习，善于发现问题，能独立分析问题和解决问题；能正确分析实际工程中常见的结构问题并提出处理方案；能够与他人合作并交流；具有勤于思考、严谨求实的工作作风和积极向上的工作态度，具有良好的职业道德。</p>		
<p>内容：</p> <p>(1) 静力学计算</p> <p>(2) 材料力学计算</p>		<p>方法：</p> <p>主要采用任务驱动和案例教学法，并在教学过程中，配合采用小组合作学习法及演讲法等</p>
<p>教学媒体：</p> <p>投影仪、电子课件；工程照片、录像、校本教材及工作页</p>	<p>学生要求：</p> <p>具有高中所学的数学知识，会查阅相关资料</p>	<p>教师要求：</p> <p>具有丰富的职业岗位工作经验、丰富教学经验、善于运用多种教学方法和教学媒体的教师</p>

课程描述

课程名称	建筑 CAD	教学时数:100
<p>课程目标:</p> <p>本门课程通过任务引领型的项目活动,使学生能描述计算机的组成,熟练运用 Windows 系统,会使用 office 软件中的 Word 工具处理文字,利用 Excel 工具制作各种表格,利用 PowerPoint 制作幻灯片, AutoCAD 绘制工程图纸,学生在学习完这门课程以后,能够掌握软件中的常用命令灵活运用在工作中、掌握图纸的制图规范,掌握图纸的打印输出、具备图纸的识图能力、掌握建筑施工原理、理解建筑施工的组织、掌握工程图制作的基本操作流程,通过对本课程的上机实训练习,使学生熟练使用软件并提高软件的操作速度,掌握绘制工程图的基本方法和技巧,每个学习任务以实际工作中遇到的使用办公自动化软件的工作任务为载体设计的活动来进行,以工作任务为中心整合理论与实践,实现理论与实践的一体化教学。</p> <p>知识目标:</p> <p>为学生后续课程的学习奠定了一定的理论基础、实践应用能力,有利于拓展学生的专业知识、强化专业方向,使职业情境训练方面目标更加明确。</p> <p>能力目标:</p> <p>培养学生严谨的工作学习态度,培养学生勤于思考、勤于动手操作的习惯,培养学生自学能力及解决问题的能力,培养学生良好的职业道德。</p> <p>素质目标:</p> <p>培养学生的沟通能力及团队协作精神,培养学生良好的职业素养,培养学生积极的工作态度及敬业的工作作风,培养学生的自控能力及自制力,培养学生良好的法律意识,培养学生设计思维的灵活性。</p>		
<p>内容: Windows 的基本使用; Word 的文字处理; Excel 的表格编辑; PowerPoint 的演示文稿制作; AutoCAD 的图形绘制。</p>		<p>方法:采用案例教学法、项目教学法、讲授法等,强化实践项目作业的考核力度,加强学生的综合素质的评定,使学生的专业能力、社会能力都符合现代职业标准。</p>
<p>教学媒体:</p> <p style="text-align: center;">Office 办公软件以及 AutoCAD 软件</p>	<p>学生要求:</p> <p style="text-align: center;">注意学生动手能力和实践中的能力考核。</p>	<p>教师要求:教学与实训合一、教学与培训合一,满足学生综合职业能力培养的要求。</p>

课程描述

课程名称	建筑结构	教学时数：210
<p>课程目标：</p> <p>知识目标：</p> <p>掌握钢筋混凝土梁、板和柱的构造规定及配筋计算方法；了解钢筋混凝土梁裂缝宽度及挠度的验算方法；掌握钢筋混凝土楼盖、楼梯和雨篷的构造规定及设计计算方法；了解钢筋混凝土框架和剪力墙的设计计算方法并掌握其节点构造规定；掌握桁架内力计算方法；了解屋盖支撑的种类及作用；掌握各种常见结构的结构施工图识读方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>树立结构安全的责任意识；能认知常见的结构体系；能将实际结构简化为计算简图；能对常见的工程结构体系进行定性分析；能正确计算荷载；能正确绘制梁及其它结构的内力图；能设计或验算钢筋混凝土梁、板和柱等基本构件；能解读一般民用建筑的构造规定；能熟练识读结构施工图；能绘制简单结构的结构施工图。</p> <p>素质目标：</p> <p>能自主学习，善于发现问题，能独立分析问题和解决问题；能正确分析实际工程中常见的结构问题并提出处理方案；能够与他人合作并交流；具有勤于思考、严谨求实的工作作风和积极向上的工作态度，具有良好的职业道德。</p>		
<p>内容：</p> <p>(1) 钢筋混凝土结构计算</p> <p>(2) 建筑结构施工图识读</p>		<p>方法：</p> <p>主要采用任务驱动和案例教学法，并在教学过程中，配合采用小组合作学习法及演讲法等</p>
<p>教学媒体：</p> <p>投影仪、电子课件；工程照片、录像、校本教材及工作页</p>	<p>学生要求：</p> <p>具有高中所学的数学知识，会查阅相关资料</p>	<p>教师要求：</p> <p>具有丰富的职业岗位工作经验、丰富教学经验、善于运用多种教学方法和教学媒体的教师</p>

课程描述

课程名称	地基与基础	教学时数:70
<p>课程目标: 通过本课程的学习,培养学生能对土的工程性质进行科学分类和物理指标进行换算;能阅读和使用工程地质勘察报告,会计算基础的沉降量和挡土墙的稳定性的,能进行常用基础的设计计算,能够识读常见建筑物基础的施工图,能解决地基基础工程中的一般问题。</p> <p>知识目标:掌握地基土的工程性质,掌握土中应力计算方法、变形及强度计算基本原理和方法;掌握土压力计算及挡土墙设计要点;熟悉土工试验的基本操作方法;掌握解读工程地质堪查资料的方法,能进行一般基础设计;具有熟练识读和绘制一般基础施工图、并能运用相关知识分析和处理地基与基础工程问题的能力。</p> <p>能力目标:能阅读和使用工程地质勘察报告;能够识读常见建筑物基础的施工图</p> <p>素质目标: 能自主学习,善于发现问题,能独立分析问题和解决问题;能正确分析实际工程中常见的结构问题并提出处理方案;能够与他人合作并交流;具有勤于思考、严谨求实的工作作风和积极向上的工作态度,具有良好的职业道德。</p>		
<p>内容:</p> <p>一 岩土的物理性质及工程分类</p> <p>二 地基中的应力计算及变形验算</p> <p>三 土压力及支挡结构</p> <p>四 地质勘察报告的阅读与使用</p> <p>五 常见基础的设计</p> <p>六 基础施工图的识读</p>		<p>方法:</p> <p>案例教学法、讲授法、小组讨论法、小组合作学习法及讲练结合法等。</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体,影像资料,电子教案,教材、相关规范及规程等。</p>	<p>学生要求:</p> <p>应具有房屋建筑识图(制图)基本能力、建筑力学与结构基本知识。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具有丰富的教学经验,善于运用多种教学方式方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	建筑施工技术	教学时数:210
<p>课程目标:</p> <p>通过本课程的学习,培养学生掌握建筑工程中各工种工程的施工工艺、施工方法、施工机械以及施工过程中的安全措施和质量保证措施。</p> <p>知识目标:</p> <p>对基本知识的讲授以应用为目的,教学内容以必须够用为度。了解一般工业与民用建筑的施工规范和施工程序;掌握主要工种的施工方法、施工工艺、技术需要、质量验收标准、质量通病防治、安全防范措施;施工机械性能参数,能在施工中合理地选择和正确使用机械,同时了解机械常见故障及处理方法;</p> <p>能力目标:</p> <p>学生应正确选择施工机械的能力;能正确组织拟建工程的施工。</p> <p>素质目标:</p> <p>培养学生勤奋向上,严谨细致的良好学习习惯和科学的工作态度;具有创新与创业的基本能力;具有爱岗敬业与团队合作精神的能力;具有公平竞争的能力;具有自学的能力;具有拓展知识、接受终生教育的基本能力。</p>		
<p>内容: 土方工程、基础工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、预应力混凝土工程、结构安装工程、防水工程、装饰工程、冬季与雨期施工、高层建筑施工。</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法、小组讨论法、讲练结合法等</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体、影像资料、电子教案、教材等。</p>	<p>学生要求:</p> <p>具有建筑材料、房屋建筑学、建筑结构等相关知识。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具有丰富的教学、实践经验,善于运用多种教学方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	建筑工程计量与计价	教学时数:110 学时
<p>课程目标: 通过本课程的学习, 学生能掌握工程造价的组成, 各分项工程工程量计算, 综合单价的组成和确定。能够根据任务书, 确定工作组成员数量, 组成编写经济标小组, 选定小组负责人, 确定小组内人员的分工。能够针对确定的任务计划书, 正确选择和使用《建设工程工程量清单计价规范》和《建筑工程计价定额》及施工图纸、建筑装饰工程量清单计价软件等进行造价文件的编制。能够自检、互检各小组成员编制造价文件合理性及准确性并补充或修改完整。能够按照格式及内容的要求打印成稿。</p> <p>知识目标: 掌握建筑工程计价依据: 熟悉定额的组成和应用; 掌握土建工程工程量计算规则; 掌握普通装饰工程工程量计算规则; 掌握综合单价的组成和确定; 熟悉招投标(施工图预算)文件组成和要求。</p> <p>能力目标: 能够计算土建施工图工程量和普通装饰施工图工程量; 能熟悉招投标过程; 能够编制招标投标报价文件。</p> <p>素质目标: 培养学生自觉遵守职业道德和行业规范; 培养学生具有严谨的工作作风、爱岗敬业的工作态度、自觉学习的良好习惯; 培养学生具有良好的诚信品质、团队精神、动手能力、独立分析问题能力; 使学生具有良好的心理素质、较强的社会适应行, 满足岗位的需求。</p>		
<p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑工程工程量清单的编制编制 2. 普通装饰工程工程量编制 3. 综合单价的确定 4. 建筑工程投标报价的编制 		<p>方法:</p> <p>任务教学法、小组讨论法、岗位教学法和角色互换等</p>
<p>教学媒体:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多媒体教室 2. 《建设工程工程量清单计价规范》 3. 《建筑工程计价定额》 4. 施工图纸 	<p>学生要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识图能力; 2. 材料实训能力; 3. 构造与工艺的理解能力; 4. 计算机使用能力; 5. 自主学习能力 	<p>教师要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有专业的理论知识; 2. 具有专业的实践经验; 3. 教师具有岗位资格证。

课程描述

课程名称	招投标与合同管理	教学时数:70
<p>课程目标:</p> <p>通过对本课程学习,使学生了解建设工程招标投标程序,了解《建设工程施工合同》通用条款内容。熟悉项目招标投标管理,合同法律基础原理,建设工程施工合同专用条款内容。掌握招标投标操作实务,施工合同的签订和管理,施工索赔等方面的实施。具有编制建设工程招标投标文件的能力,具有编制施工合同关键条款的能力,具有能够运用合同条款索赔的能力。</p> <p>知识目标:对基本知识的讲授以可实际操作为目的,重点讲授招标投标操作实务,合同管理,施工合同条款编制,施工合同履行注意事项,索赔事项编制等方面内容。</p> <p>能力目标:应具有建设工程招标投标实际操作能力,施工合同条款的实际运用能力,具有工程索赔事项的编制能力。</p> <p>素质目标:培养具有良好的学习习惯和严谨认真的工作态度,具有专业知识和爱岗敬业和团队合作精神,具有创新与创业的基本能力,具有拓展知识、接受终生教育的基本能力。</p>		
<p>内容: 建筑市场、招标投标程序,招标文件。投标文件、合同文件及格式。合同管理,施工索赔、施工合同示范文本</p>		<p>方法:讲授法、案例实务教学、小组讨论法</p>
<p>教学媒体:多媒体、影像资料、教材、参考资料等</p>	<p>学生要求:具有建设工程计量与计价、建设工程法律法规等课程的基础知识</p>	<p>教师要求:具有丰富理论和实践经验,善于运用多种教学方法教学。</p>

课程描述

课程名称	建筑工程施工组织与管理	教学时数：70
<p>课程目标：</p> <p>通过本课程的学习，培养学生掌握流水施工和网络计划的知识，掌握施工进度计划的编制的基本方法；具有调整施工进度计划，进行施工进度控制的能力</p> <p>知识目标：</p> <p>重点讲授流水施工组织，网络计划技术，施工进度计划的检查和调整，了解建筑工程安全文明施工的基本知识；了解施工组织总设计的编制内容和编制方法，掌握单位工程的施工组织设计的编制内容和编制方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>学生应具有组织流水施工的能力，具有编制横道图施工进度计划和网络图施工进度计划的能力，并且对施工进度计划实施进行有效分析检查和调整的一般能力，具有编制单位工程施工组织设计的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>培养学生勤奋向上，严谨细致的良好学习习惯和科学的工作态度，具有爱岗敬业与团队合作精神，具有公平竞争和自主学习的能力。</p>		
<p>内容： 建筑施工组织原理；施工准备工作；建筑工程安全文明施工；施工组织总设计；单位工程施工组织设计；建筑工程施工进度控制</p>		<p>方法： 讲授法，项目教学法，多媒体教学</p>
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体，影像资料，电子教案，教材</p>	<p>学生要求：</p> <p>具有一定的建筑工程技术基础知识和高等数学基础</p>	<p>教师要求：</p> <p>具有丰富教学和实践经验，善于运用多种教学方法和教学媒体</p>

课程描述

课程名称	BIM 建模基础	教学时数：90 学时
<p>课程目标：</p> <p>建筑信息模型(Building Information Modeling, 简称 BIM 是以三维数字技术为基础，集成了建筑设计、建造、运维全过程各种相关信息的工程数据模型，并能对这些信息进行详尽的表达。BIM 是一种应用于设计、建造、管理的数字化方法。目前 BIM 技术正在推动着建筑工程设计、建造、运维管理等多方面的变革，这项技术将在 CAD 技术基础上广泛推广应用。BIM 技术作为一种新的技能，有着越来越大的社会需求，正在成为我国就业中的新亮点，。</p> <p>《BIM 建模基础》课程的教学目标：</p> <p>(1) 通过对 BIM 的课程学习，使学生了解建筑行业 BIM 的应用方法和发展趋势，了解掌握 BIM 技术的必要性；</p> <p>(2) 熟悉 BIM 技术在建筑项目建设周期中的应用，如何使用 BIM 软件进行建模；</p> <p>(3) 了解在建筑设计过程中如何应用 BIM，尤其是 3D 建模的 BIM 应用；</p> <p>(4) 熟悉运用 BIM 代表性 Revit Architecture 软件；</p> <p>(5) 通过学习 BIM 建模课程，理解建设工程项目在建筑设计阶段方面的知识；</p> <p>(6) 通过 BIM 建模课程的实作业的练习，提高 BIM 环境下运用建模知识的能力，解决问题、协同工作的能力，使学生增加就业竞争力。</p> <p>知识目标:课程通过 BIM 建模技术在国际和国内的应用案例进行课程导入，通过软件界面介绍，三维制图原理；Revit Architecture 软件功能详解——标高、轴网、柱、梁、墙体、楼板、门窗、房间和面积、楼梯扶手、屋顶、洞口、内建模型、场地的创建，使学生掌握 BIM 代表性应用软件的基本使用方法；</p> <p>能力目标:学生应具备独立完成二层小别墅的模型搭建，并通过视图处理达到建筑方案图图纸深度，要求学生具备中国图学学会颁发的一级 BIM 建模师的职业技能。</p> <p>素质目标:以二层小别墅为例，结合 Revit Architecture 搭建别墅的流程及工具应用，使学生通过软件操作，掌握从平面、立面、剖面等方面着手做方案的流程，同时掌握 Revit Architecture 软件基本工具的使用方法和绘图基本流程。</p>		
<p>内容:1、 Revit Architecture 软件界面介绍；2、三维制图原理；3、Revit Architecture 软件功能详解（1）标高、（2）轴网、（3）柱、（4）梁、（5）墙体、（6）楼板、（7）门窗、（8）房间和面积、（9）楼梯扶手、（10）屋顶、（11）洞口、（12）内建模型、（13）场地的创建。</p>		<p>方法:操练法和讲授法</p>
<p>教学媒体: 教师机（电脑）、投影仪、网络 wifi；</p>	<p>学生要求: 具备建筑制图、建筑构造、建筑结构、CAD 的知识</p>	<p>教师要求:具有 Autodesk revit 认证 BIM 建模培训师资质或中国图学学会建模师资质。</p>

（三）课程体系设计思路

构建“三个平台、顶岗实习”的课程体系。

“三个平台、多项能力”是前 2.5 年校内教育应完成的教学任务。“三个平台”是指成长教育通识课、专业平台课程、核心技能课平台。“多项能力”是指从事专业岗位工作所应具备的专业识图能力、建材应用能力、构件检验设计能力、施工测量能力、施工管理能力、安全管理能力、质量检验能力、资料管理能力、成本控制能力、信息应用能力和工种操作能力等多项能力。四个平台以培养学生的多项能力为核心，用职业化的教师队伍，多样化的教学手段，工程化与高仿真的校内实验实训对学生进行培养。

“顶岗实习”是指在在岗学习过程完成后，根据企业的需求、学生的就业意愿及今后的发展规划，选择与就业岗位相同或相近的 1~2 个岗位，进行顶岗实习，最终达到“毕业即就业，就业即上岗、上岗即顶岗”的人才培养目标。

课程体系的构建要紧紧围绕这一思路，使学生在四个平台的支撑下，具有从事专业岗位工作所应具备的各项专项能力，并以专项能力为依托，通过顶岗实习，培养学生具备 1~2 个职业岗位的职业能力。

创新创业课程体系构建从必修课、选修课、第二课堂等以下三个层面构建。

1. 面向全体学生开设创新创业教育类必修课程，充分发挥第一课堂主渠道作用。开设《创业基础》必修课程，24 学时，课堂中通过编制调研报告等实操，强化学生创新创业理念，使学生初步了解创新创业的基本知识、途径和一般规律，培养学生创新创业意识，为创新创业奠定坚实的理论基础。

2. 充分发掘创新创业的学习内容。积极开设多方位、多角度的创新创业类公共选修课程，启发学生将创新创业活动与所学专业结合起来，使各专业学生能够深刻理解专业内涵，并在学科专业基础上开展高层次的创新创业实践。每个学生毕业前必须完成一个模块的学习。

3. 创新创业实践。通过认知实习、顶岗实习、第二课堂等多样性的实践活动，培养学生创新创业实际运用能力。

四) 课程体系构建

课程体系由由成长教育通识课、专业平台课、核心技能课程、职业拓展课程以及职业实践课程五个层面构成。强调“教学做一体化”教学理念。

1. 课程体系所设置的课程与岗位典型工作任务间的关系详见下表。

序号	课程名称	对应的典型工作任务
1	建筑制图	参与施工图会审和施工方案审查
2	建筑材料	负责材料、设备进场后的接收、发放、储存管理
3	建筑法规	参与制定质量管理体系
4	建筑 CAD	参与图纸会审、技术核定
5	BIM 建模基础	参与图纸会审、技术核定
6	装配式混凝土结构建筑概论	参与施工组织管理策划
7	建筑构造	参与图纸会审、技术核定
8	建筑测量	负责组织测量放线、参与技术复核
9	建筑力学	负责施工作业班组的技术交底
10	建筑结构	负责施工作业班组的技术交底
11	地基与基础	负责施工作业班组的技术交底
12	建筑施工技术	参与做好施工现场组织协调工作,合理调配生产资源 落实施工作业计划
13	建筑工程计量与计价	参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算
14	建筑施工组织与管理	参与施工组织管理策划
15	轻型木结构	参与图纸会审、技术核定
16	建筑设备识图	参与图纸会审、技术核定
17	项目管理概论	参与质量、环境与职业健康安全问题的调查,提出整改措施并监督落实
18	招投标与合同管理	参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算
19	建筑工程质量通病与质检验评	负责施工作业的质量、环境与职业健康安全过程控制, 参与隐蔽、分项、分部和单位工程的质量验收
20	造价软件应用	参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算
21	专业外语	参与施工图会审和施工方案审查
22	建筑抗震知识	负责施工作业班组的技术交底
23	民用建筑节能技术应用	参与施工图会审和施工方案审查

（五）顶岗实习教学环节设计

1.校企合作设计思路

校企合作，其根本目的在于通过学校和企业合作，实现资源共享、优势互补，共同发展。促进教学更好的发展、提高学生综合素质和岗位技能，解决学校教育经费投入不足的问题，达到学校、企业、学生三方满意的效果。校企合作主要有以下模式：

专家咨询模式。学校专业建设与开发过程中，成立由企业专家参与的专业指导委员会，定期召开咨询会议，征询有关行业最新发展信息及趋势，以决定课程设置及其教学内容。

师资培训模式。企业提供机会让教师进入工作现场的相应岗位，进行实践性学习与培训，帮助教师掌握岗位能力要求，提高自身的专业实践综合能力。

教学参观模式。安排学生到企业进行参观性实习，使学生在真实的工作情境中完成教学实习的有关要求。

顶岗实习模式。学生以企业准职工的身份，到企业进行专业顶岗实习，掌握相应专业岗位的工作要求和基本技能，为今后的就业上岗奠定基础。

企业引入模式。由学院提供场地及其他各种服务，将企业引入学校，共同进行校内实训基地的建设和开发，为学生提供生产性实训岗位。通过这种合作方式，企业得到了学校在厂房、场地等方面的支持，企业对外承揽产品加工，降低了生产成本；而学校获得了设备、技术和技术工人的支持和学生顶岗实习、教师参与技术开发等机会，同时还可以对社会进行技术服务。校企双方取得了生产与教学双赢的效果。

教学工厂模式。将企业与学校对口的车间搬进学校，实现生产车间与实训车间合一，教师与师傅合一，学习与生产合一，作品与产品合一。该模式不但方便学生，而且学校在教育上具有更多支配权。

技术推广模式。将企业的先进技术、生产设备及科研成果等引入到学院，由学院教师或企业技术人员，为本院学生及社会人员开展新技术、新设备及科研成果的应用培训。通过这种合作，提高了学校的实践教学水平，学生获得了最新的技术培训，掌握了先进设备的操作技能，而企业则达到了发展潜在客户的目的。

设备共享模式。由企业和学校共同提供设备，建立生产性实训基地，生产的同时，

为学生提供生产性实训岗位。这种合作模式实现了校企资源的互补和共享，使双方的设备兼具教学和生产功能，大大提高了设备利用率。

对外技术服务模式。学校成立教师专家技术工作站，面向社会和企业，开展在职人员的培训与生产技术服务。

职教集团模式。这是一种以名校为主导，相同区域、相同行业院校、企业联合，资源共享、优势互补、共同发展的职业教育组织。其主要功能就是校企合作培养人才，不仅形成多企多校的合作平台，而且从组织结构上连接了校企双方，形成了校企合作的聚集效益。

根据本专业的特点，学生毕业后主要面向施工企业作为工程技术人员，由于建筑产品生产的周期长和复杂性等特点，校内不能完全模拟真实的施工现场，学生不能完成人才培养方案制定的各岗位的实践教学工作，故我们和省内外知名企业签订校企合作协议，把企业的项目作为学生顶岗实践的基地，半年的时间在项目上顶岗实习，使学生提前进入真实的施工现场，进入各岗位的角色。在实习过程中同时安排校内外指导教师对学生进行线上线下指导。要求学生每 1-2 周汇报一次实习内容和收获，校内教师主要负责学生的实习管理等工作，并要求学生每天上网签到。由企业的工程技术人员担任师傅，对学生在实习期间进行技术指导，要求根据企业的需求和实际条件，在实习期间安排学生轮换 2-3 个工作岗位。学生要求带着问题去参加顶岗实践活动，并要求学生提供实习的阶段性教学成果，校内指导教师根据学生完成的作业质量情况，给予学生评定中期的成绩。在实习结束之前，学生完成实习报告的编写工作，对实习过程进行全面总结，由系内组织企业专家和校内教师对学生进行答辩考核，根据实习表现和报告质量按五级分综合评定学生的顶岗实习成绩。

2保证顶岗实习质量的措施

(1) 明确课程教学目标和课程地位

顶岗实习是人才培养方案中重要的专业核心课程，从专业、行业特点出发，确定课程目标，制定完整的课程实施计划。学生带着学习任务或毕业设计项目进入企业实习岗位，有目标、有步骤地完成既定的实习模块学习任务。

(2) 完善顶岗实习的制深化校企合作办学机制

在深化校企合作办学机制这一前提下，建立较稳定的实习基地。与当地的行业企

业进行多层面的合作，找到互利共赢点，将顶岗实习纳入企业发展建设的环节。

(3) 制度建设

学院和企业通过规章制度对顶岗实习的责、权、利进行明确，各自建立完善的管理规范。

(4) 加强过程监控和实习指导

顶岗实习的过程监控，是由企业、院校、实习生三方共同进行的，在完善的制度保障下，通过远程指导、顶岗实习网络管理平台、指导教师到实习企业面授、教学管理部门的不定期实地检查等方式进行。

实习指导可以采用专业指导教师、技能指导教师和专门的职业规划指导教师联合完成。专业指导教师一般由校内的专任教师担任，负责学生理论知识、专业综合素质、实习论文等的指导；技能指导教师一般由企业技术人员担任，负责学生在实习岗位上的专业综合技能的指导；职业规划指导教师一般由学校的专任职业规划教师、辅导员或班主任担任，负责学生在实习期间的思想辅导、职业生涯规划指导、职业素养的培养指导等工作。三方面的指导教师应当定期互相通报学生的实习状况，研讨实习遇到的问题，全面负责实习的指导。

学生在顶岗实习前，应该由学校指导教师和企业指导教师共同制定实习培养计划，明确培养目标、方法和措施。

(5) 制定考核制度与方法

顶岗实习的考核重点应放在过程评价上，建立完善的考核标准和制度。采取专业指导教师负责制，指导教师负责所带学生实习期的全过程考核和监督。考核从实习手册、中期检查成果、实习工作报告、实习单位鉴定、毕业答辩和实习指导教师评价 6 个方面综合评定成绩。

七、教学进程总体安排

扩招 192 班

课程框架教学计划

建筑工程技术专业

教学计划表

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	是否核心课程	学期/学时/学分	面授学时	自主学时	基准学时					
								第一学年		第二学年		第三学年	
								第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期
成长教育 通识课	1	入学教育		否	1/18/1	0	18						
	2	军事理论		否	1/18/1	0	18						
	3	军事技能训练		否	1/108/4	0	108						
	4	形势与政策		否	1/4/0.25 2/4/0.25 3/4/0.25 4/4/0.25	0	16						
	5	大学生安全教育	必修课	否	1/8/1	0	8						
	6	思想道德修养与法律基础		否	1/45/3	28	17	45					
	7	学生心理健康教育		否	1/8/1	0	8	8					
	8	大学生职业发展与就业指导		否	1/20/1	12	8	20					
	9	创业基础		否	1/24/2	16	8	24					
	10	外语		否	1/60/4	36	24	60					
	11	体育		否	1/32/2	18	14	32					
	12	高等数学		否	1/28/2	18	10	28					
	13	毕业教育			是	6/24/1	0	24					

课程编号	课程名称	课程性质	是否核心课程	学期/学时/学分	面授学时	自主学习时	基准学时					
							第一学年		第二学年		第三学年	
							第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
专业平台课	1	专业导论	否	1/28/2	18	10	28					
	2	建筑制图	否	2/80/6	48	62		110				
	3	建筑材料	否	2/70/5	42	58		100				
	5	计算机基础	否	1/56/4	34	22	56					
	6	建筑CAD	否	2/100/5	42	58		100				
	7	BIM建模基础	否	3/110/5	54	36			90			
	8	建筑法规	否	5/70/4	28	32					70	
	9	装配式建筑概论	否	5/110/5	28	32					70	
	核心技能课	1	建筑构造	是	3/110/6	62	48			110		
2		建筑测量	是	4/100/6	48	62				110		
3		建筑力学	是	2/110/6	48	62		110				
4		建筑结构	是	3/110/6 4/110/6	104	106			110	100		
5		项目管理概论	是	4/100/5	32	32					70	
6		建筑施工技术	是	3/110/5 4/100/5	104	106			110	100		
7		建筑工程计量与计价	是	5/110/6	48	62				110		
8		建筑施工组织与管理	否	5/70/4	32	32					70	
9		建筑工程质量通病与质检验评	否	5/70/4	28	40					60	
10		招投标与合同管理	否	5/70/4	32	40					70	
11		顶岗实习	是	6/480/32		480						20周
	面授学时						180	180	240	180	180	0
	总学时						325	420	420	420	420	504
	总计(学时)						2509					

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业有专职教师 20 人，兼职教师 20 人，兼职教师达到了 50%；兼职教师的构成主要有学院离退休教师、行政兼课教师、行业专家和技术人员、企业专家和技术人员，均具有高级职称。

学历分布：专职教师中博士学位 1 人，占 5%，硕士学位 13 人，占 65%，学士学位 6 人，占 20%；

职称分布：高级职称 23 人，占 65%，中级职称 6 人，占 30%，初级职称 1 人，占 5%；

年龄分布：50 岁以上 7 人，占 35%，40~50 岁 7 人，占 35%，30~40 岁 3 人，占 15%，30 岁以下 3 人，占 15%。专职教师年龄结构基本合理。

专业教学标准编制团队成员名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	赵研	黑龙江建筑职业技术学院	教授/“万人计划”名师 /院学术委员会主任
2	张琨	黑龙江建筑职业技术学院	副教授/系副主任
3	齐小燕	黑龙江建筑职业技术学院	高级工程师/建工教研室主任
4	叶飞	黑龙江建筑职业技术学院	讲师/建工教研室副主任
5	高峰	中建一局三公司	高工/项目经理
6	孙鸿剑	黑龙江固特建筑有限公司	高工/总经理

（二）教学设施

实训基地建设按照“校企联合、互利互惠”的原则，充分发挥企业重要办学主体作用，建设成为具有“教学、培训、科研、生产、社会服务”五位一体功能的省级产教融合开放性实训基地。使其成为与现场先进技术最贴近、设备配置高、利用率高、实训水平高开放性公共实训基地，学生可通过实训基地的训练、培训，并进一步提升专业的技术服务能力。结合专业建设，通过对现有建筑实体模型升级改造，融入新内涵、赋予新效能，使该模型能为监理专业学生布置土建与装饰专业施工的关键及典型节点，提供实施质量监控的教学载体。采用校企合作建设的模式，与多家企业共同研究制定实训基地升级建设方案，对现有实训车间进行升级改造。升级改造过程中将对实体模型的建造过程全程录像，作为教学资源的一部分，教师与企业研发人员共同开发实训项目、共同建设相关实训教学文件，实现专业群内实训资源共享。

实训基地还包括铝模支模系统、实体模型教学辅助系统；拟建设工程测量实训教学区，包括工程测量实训区、工程测量仿真实训软件；拟建设工程管理实训教学区，包括岗位办公演练区、建设具有硬件及软件设施一流的项目全生命周期管理实训室。

近三年主要与近 30 家大中型施工企业和监理公司建立了长期合作的校外实训基地，如中建一局北京分公司、中建一局华南分公司、中建二局三公司、中建二局上海分公司、中铁十二局七公司、北京城建、黑龙江省建工集团、哈尔滨五建、黑龙江农垦建

工集团、中海监理有限公司、深圳科宇工程顾问有限公司、东北林大监理公司、黑龙江正信监理有限公司等大型企业建立了校外实训基地。这些企业大部分是国家央企、国营企业和民营企业的特级或一级施工单位。他们技术力量雄厚、装备先进、管理水平高、生产任务重、企业效益好、社会影响力大,具备了常年接受学生实习任务的能力。学院每年均根据实习学生的反馈情况及教学改革的要求,对校外实训基地进行重新筛选,已与多家优秀企业建立了长期的较为紧密的“校企合作”关系,基本满足了学生“顶岗实习”的教学要求。

依托中海监理、天津联合、正信监理等大型监理企业,在原有实习基地中,选择5个具有国际视野的技术装备水平高、技术力量强、企业信誉及经营管理效益好的国内大型知名企业,建立完善校外实习基地。在校企合作方面,进一步完善校企合作保障制度,优化校企合作的内容和机制,确保实训实习基地稳定承担生产性实训、实习任务,进一步完善校企合作双赢机制,引导企业积极吸收学生在岗学习顶岗实习,同时为企业提供服务,保证实习基地可持续发展。与合作企业共同确定实训、实习内容,编制实训、实习指导手册,使学生在实训、实习期间能得到良好的指导。

建筑工程技术专业校内实训室

序号	实训室名称	实训功能
1	建筑实体模型实训室	满足建筑工程技术、工程监理、工程测量、钢结构等专业建筑构造、建筑结构、测量、消防、装饰等教学任务。
2	装配式建筑实训室	45 台图形工作站、装配式节点教具、剪力墙和框架模型展示,可进行装配式建筑 PC 设计、施工教学。
3	测量仪器室	主要承担建筑工程技术、工程测量、工程监理、钢结构等专业的测量课程实训教学,培养学生熟练运用各种测量仪器进行工程控制测量、工程施工测量的职业能力。
4	土工实训室	主要承担建筑工程技术、工程监理、工程测量、钢结构等专业的建筑土质土力学课程实训教学任务。
5	力学检测实训室	主要服务于建筑工程技术、工程监理、工程测量、钢结构等专业的《建筑力学》课程的力学性能检测。通过实验使学生加深对力学知识的理解,培养学生对钢筋和混凝土的力学性能的检测与分析能力。
6	建筑节能检测实训室	主要承担建筑工程技术、工程监理、工程测量、钢结构等专业的建筑节能课程实训教学任务。

7	模板与钢筋加工实训室	主要承担建筑工程技术、工程监理、工程测量、钢结构等专业进行钢筋加工、模板实训教学任务。
8	砌筑抹灰实训室	主要承担建筑工程技术、工程监理专业进行砖砌体、砌块砌体的砌筑、抹灰及质量检测等实训任务。
9	绘图实训室	主要承担建筑工程技术、工程监理、工程测量、钢结构等专业进行建筑识图与构造、建筑结构、建筑施工技术等课程设计任务。
10	BIM 实训室	使用Revit 等软件进行建造建筑工程模型,利用 BIM5D 技术实现建筑信息化管理。
11	仿真软件实训室	利用仿真软件实训虚拟施工的教学任务。

合作企业名称	用途
北京中外建筑装饰设计有限责任公司	认识实习、顶岗实习
北京希达监理责任有限公司	认识实习、顶岗实习
黑龙江润龙建设监理有限公司	认识实习、顶岗实习
中海监理有限公司	认识实习、顶岗实习
中国建筑一局东北分公司	认识实习、顶岗实习
天津市联合工程建设监理有限公司	认识实习、顶岗实习
中国建筑一局（集团）有限公司广西分公司	顶岗实习
深圳科宇工程顾问有限公司	顶岗实习
北京赛瑞斯国际咨询有限公司	认识实习、顶岗实习
北京城建集团西南分公司	认识实习、顶岗实习
深圳市鹏城建筑集团有限公司	顶岗实习
中建新疆宁夏分公司	顶岗实习
中建一局建设发展有限公司	认识实习、顶岗实习

（三）教学资源

教材选用要突破二维纸质印刷，以现阶段典型生产实例为核心，组织文字、图像视频、3D 动画等图文资料，结合现代信息化技术，以直观感受、身临其境的方式让学生置身于教材多维度立体的教学空间，力求表述简洁、形象直观、切合实际、易于接受。既要体现内容的实用性，又要体现其先进性，代表着技术的发展方向。

力争建设省级监理专业教学资源库，共享型优质教学资源建设由专业带头人负责，以专业骨干教师为主导，采用校企合作的方式，有计划收集、整理工程照片、施工录像等教学素材，采用多种媒体形式，结合 BIM 技术、VR、AR 等虚拟现实技术制作交互式图文声形并茂的多媒体课件、动画，制作多种形式的微课及慕课等，逐步优化教学素材库、完善课程资源库，持续推进题库建设。

序号	内容	详细内容	
1	课程资源	教学素材库	包括施工图、图片、动画、施工录像、视频等素材
		课程标准	基于四新的课程标准 1 套。
		考核评价标准	过程评价与终结性评价相结合的考核评价标准 1 套。
		顶岗实习标准	结合国家对顶岗实习的要求制定专业标准。
		实训指导书	包括实训目的、实训内容、实训要求及实训考核评价方法等。
		学期授课计划	包括教学目的与要求、重点与难点、成绩评定办法、教学内容及进度计划等。
		教案	包括课程题目、课时安排、教学三维目标、教学重难点、课程类型、教学方法、教具准备及教学过程等。
		题库建设	包括专业基础知识题库、职业资格考试题库及各类竞赛训练题库等。
2	核心教材建设	利用信息技术编撰集动画、图片、施工图纸及施工录像等于一体的数字教材。	

（四）教学方法

校内两年的专业教学主要采用工学结合、案例教学、任务驱动、模拟实训等教学模式，校外采用半年的在岗学习和半年顶岗实习教学模式。

根据教育教学环节以及教学过程，优化拓展线上课程的建设功能与教学环节，注重引入现代化教育理念以及多样化的教学方式，构建线上线下翻转课堂，推动课程革命。

利用在线开放课程产生的海量数据，用大数据技术挖掘信息价值，以此构建课程反馈体系，持续促进课程内容更新、教学模式优化以及教学管理方式革新。

通过提升人才培养方案和课程体系，完成学生的工程实践和科学研究能力的培养，不断扩大和深化学生参与科研课题、生产实践、课外实习和课外科技活动的广度和深度。结合专业特点举办本专业有特色的专业竞赛活动，并组织学生参加多项国家和省、市举办的各类专业竞赛活动。

在人才培养模式、课程体系、课程建设、教学团队、实训基地与社会服务能力建设中，体现“互联网+”理念，充分利用国内优质资源，对接《悉尼协议》等国际先进专业认证标准、质量评价指标与人才培养标准以及认证体系，推行教学诊改，系统推进监理专业的人才培养模式改革，形成校企深度融合的育人机制，构建充分共享、各具特色的一体化课程体系，通过建立专业教学资源库以及在线开放课程共享平台，提升专业群信息化教学水平。

（五）学习评价

人才培养不是静态的、封闭的，只有不断反馈和评价教育教学工作的效果，发现需要改进的教学环节并进行及时的修正，才能根本保证人才培养质量的提高。

建立完善的、动态的、开放的、持续改进的质量保证体系，体现培养目标的质量要求，并稳定实施此体系，辅以有效的跟踪与反馈机制来进行持续改进，真正推动专业建设的内涵式发展。

建立适合该专业的教学质量评价机制，有效做好专业教学计划管理、教学运行管理和教学质量评价，进一步建立和完善各教学环节质量标准，并依照标准和体系进行过程监督、检查和信息反馈。使得专业教学管理制度标准规范，实施落实。

（六）质量管理

成立专业管理委员会，建立适合该专业的教学质量评价机制，有效做好专业教学计划管理、教学运行管理和教学质量评价，进一步建立和完善各教学环节质量标准，并依照标准和体系进行过程监督、检查和信息反馈。使得专业教学管理制度标准规范，实施落实。

1. 专业管理委员会

组成如下：

1) 系教学副主任：张琨

2) 系教学副主任：张琨

3) 建筑工程技术专业教研室主任：齐小燕

4) 行业企业专家：赵研

2. 外部教学质量监控

通过教育行政主管部门监督、检查和行业企业参与评价两个方面对专业人才培养方案、专业建设、课程建设、实训实习基地建设、人才培养质量等方面进行监督和检查。

积极推行行业企业参与评价，对毕业生跟踪调查、毕业生实习考核。在企业技术人员的指导下，与监理专业的教师配合开展毕业实习，由校企双方共同负责实习学生管理，推行毕业实习的考核由校企双方组成考核小组共同进行，并通过对生产第一线毕业生的实际能力和工作表现的跟踪调查，主动了解、收集用人单位对毕业生的评价以及社会对人才培养的意见与建议，为学院教学质量的提高提供客观依据。

3. 学院内部教学质量监控与保障

对社会人才需求状况进行调查与预测，并邀请行业、企业专家加以研讨和论证。课程设置要坚持“需求与优势互动”的原则，以主干课程为依托，逐步培育出有整体竞争实力的专业。

通过听课、教学检查、教学督导、学生评教、教师评学、考试等实现监控，做好教学过程监控。

建立学生教学信息员工作机制。从不同年级、不同专业聘请学生为教学信息员，通过多种形式了解学生对教学情况的各种反映，指导和改进教学。

4. 跟踪、反馈与落实

下一次质量监控活动中针对上一次发现的问题进行重点考察，在限定的时间内对问题解决。通过整改措施的验证，提出新的目标或标准，形成螺旋上升的教学质量目标，达到持续的质量改进。

九、毕业要求

本专业总学时为 2675 学时。本专业总学分 152 学分，其中课堂教学 70 学分，实践教学 82 学分。学生需修满上述学分及学生行为与素养学分 6 学分后方可毕业

序号	毕业要求	对应的人才培养目标
1	具有本专业所必需的数学、力学、信息技术、建设工程法律法规知识	具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力
2	熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识	具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力
3	掌握投影、建筑识图与绘图、建筑材料应用与检测、建筑构造、建筑结构的基本理论与知识	<p>1. 能熟练识读土建专业施工图，准确领会图纸的技术信息，能绘制建筑工程竣工图和施工洽商图纸，能识读设备专业的主要施工图</p> <p>2. 能对常用建筑材料进行选择、进场验收、保管与应用，能进行建筑材料的常规检测</p>
4	掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全与技术资料管理、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知识	<p>1. 能应用测量仪器熟练的进行施工测量与建筑变形观测</p> <p>2. 能编制建筑工程常规分部分项工程施工方案 并进行施工交底，能参与编制常见单位工程施工组织设计</p> <p>3. 能按照建筑工程进度、质量、安全、造价、环保和职业健康的要求科学组织施工和有效指导施工作业，并处理施工中的一般技术问题</p> <p>4. 能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查 与监控</p> <p>4. 能正确实施并处理施工中的建筑构造问题</p> <p>5. 能对施工中的结构问题做出基本判断和定性分析，能处理一般的结构构造问题</p> <p>6. 能根据建筑工程实际收集、整理、编制、保管和移交工程技术资料</p> <p>7. 能编制建筑工程量清单报价，能参与施工成本控制及竣工结算，能参与工程招投标</p>
5	掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识	能熟练操作 BIM 相关的软件，并能应用到具体的工程中
6	了解土建专业主要工种的工艺与操作知识	能进行 1~2 个土建主要工种的基本操作
7	了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识	能读懂设备施工图并能应用于施工。
8	熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识	能将新技术、新材料、新工艺等灵活应用于实际工程

建筑工程技术专业毕业要求指标点

序号	毕业要求	对应的指标点
1	具有本专业所必需的数学、力学、信息技术、建设工程法律法规知识	根据所学的数学、力学知识进行基本构件的计算
		能自觉遵守相关法律法、标准和管理规定
2	熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识	具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力
3	掌握投影、建筑识图与绘图、建筑材料应用与检测、建筑构造、建筑结构的基本理论与知识	正确识读与理解土建专业施工图
		能绘制土建工竣工图
4	掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全与技术资料管理、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知识	熟练实施建筑施工测量
		编制建筑工程常规分部分项工程施工方案
		编制工程清单报价，参与工程招投标、施工成本控制及竣工结算
5	掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识	能了解 BIM 技术相关软件在工程中的应用
		具备熟练操作计算机的能力
6	了解土建专业主要工种的工艺与操作知识	能熟悉砌筑的操作规程
		能进行铝模板的施工操作
		掌握钢筋加工的操作
7	了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识	正确识读与理解设备专业主要施工图
8	熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识	主动学习新知识、新技术、新材料、新设备并有所创新

十、附录

黑龙江建筑职业技术学院人才培养方案变更审批表

20 ——20 学年第 学期

申请系(部)		适用年级/专业						
申请时间		申请执行时间						
人才 培 养 方 案 调 整	原 方 案	课程名称/ 实践环节	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	学期	学时/ 周数	上机 实验
	变 更 后 方	课程名称/ 实践环节	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	学期	学时/ 周数	上机 实验
变更原因								
变更形式	<input type="checkbox"/> 增设课程 <input type="checkbox"/> 取消课程 <input type="checkbox"/> 学期变更 <input type="checkbox"/> 学时/实践周数变更 <input type="checkbox"/> 其它							
系(部)主任意见	系部主任(盖章): 年 月 日							
教务处意见	处长(盖章): 年 月 日							
分管院长意见	院长(盖章): 年 月 日							

说明: 变更人才培养方案必须填写此表,一式两份(教务处一份、提出变更的系部存一份)。