



## 2021 级建设工程管理专业人才培养方案

(专业代码: 540501)

### 一、专业在行业、企业中的调研情况

#### (一)行业现状

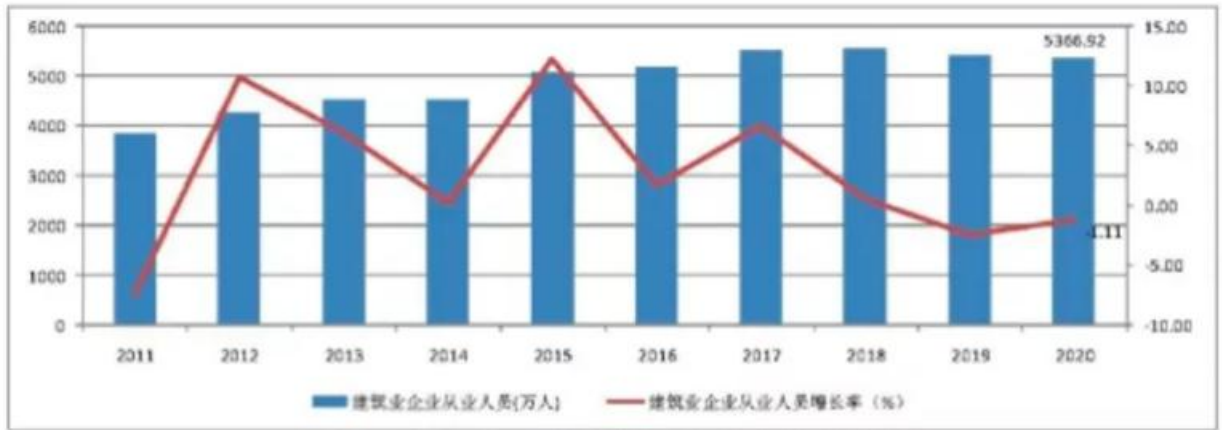
近年来,贵州省委省政府高度重视建筑业发展,围绕新型建筑建材业、装配式建筑业加快企业培育壮大,省人民政府办公厅陆续出台了《关于加快推进新型建筑建材业发展的意见》《关于促进建筑业持续健康发展的实施意见》《关于大力发展装配式建筑的实时意见》,召开了“全省加快新型建筑建材业发展推进大会”、“全省加快新型建筑建材业发展推进建筑工业化大会”、“第四届全省小城镇建设发展大会”、“促进 100 个城市综合体健康发展推进大会”等会议。在上述一系列促进建筑业企业发展壮大的政策措施的有力推动下,全省建筑业企业资质提升明显,企业数量持续增加。2020 年,在全省近年来出台的一系列促进建筑业企业发展壮大的政策措施的有力推动下,全省建筑业企业资质提升明显,企业数量持续增加。2020 年,全省资质以上总专包建筑业企业共 1891 家,比上年增长 20.8%,企业个数比上年增长 326 家,占企业总数的 17.2%。从资质等级划分来看,资质等级为特、一级企业共 124 家,比上年增长 13 家;资质等级二级企业共 812 家,比上年增长 127 家;资质等级三级企业共 953 家,比上年增长 187 家;其他资质企业 2 家,比上年减少 1 家。

建筑行业转型升级带来发展新契机。在产业转型升级过程中,形成了由单一建设任务向综合性、复杂化的土木工程项目转变。住房和城乡建设部出台《关于推进建筑业发展和改革的若干意见》,明确提出“转变建筑业发展方式,推动建筑产业现代化”的要求。就建筑产业现代化进程中的“绿色化、装配化、信息化”三大发展方向而言,对复合型、创新型、高素质的技术技能人才需求巨大。

#### (二)人才需求状况

##### 1. 全国建筑行业人才需求状况

2020 年,建筑业从业人数 5366.9 万人,连续两年减少。2020 年比上年末减少 60.5 万人,减少 1.1% (图 1)



(图 1: 2011-2020 年建筑业从业人数增长情况)

截至 2020 年底,全国共有建筑业企业 11.6 万个,比上年增加 1.3 万个,增速为 12.4%,比上年增加了 3.6 个百分点,增速连续五年增加并达到近十年最高点,国有及国有控股建筑业企业 7190 个,比上年增加 263 个,占建筑业企业总数的 6.2%,比上年下降 0.5 个百分点。

## 2. 贵州省建筑行业人才需求现状

目前贵州省正处在高速发展时期,得天独厚的地理、资源优势带来了贵州的高速发展,并面临着大规模的城市建设。截止到 2018 年年末全省建筑业从业人数达 81.39 万人,占全省城镇就业总人数的 8.8%,建筑业企业个数和建筑业从业人数逐年增加。2020 年贵州省省长在《贵州省政府工作报告》中提出,坚定不移推动实体经济发展,促进建筑业优化升级,加快发展绿色建筑,2021 年底建筑业增加值占 GDP 比重达 9%左右。贵州省人才工作领导小组发布的《贵州省住房城乡建设行业人才发展规划(2015—2020 年)》提出,2020 年,全省住建行业专业技术人才需求近 10 万人,技能人才需求 19 万人,村镇建筑工匠需求 3 万。贵州省建筑业急需大量熟悉建筑工程技术的技能型高级人才和管理人才。

### (三)毕业生就业岗位(或技术领域)及岗位标准

#### 1. 职业面向

主要面向建筑业中各个参与建设项目单位的相应建设工程管理岗位群,从事工程招投标、概预算、合同管理、施工质量安全与造价管理、资料管理、现场测量、BIM 技术应用等建设工程管理工作。

#### 2. 初始岗位和发展岗位分析

##### (1) 初始就业岗位群



主要岗位定位在建筑业的建造员，相近岗位定位有：施工员、测量员、质检员、安全员、预算员、合同管理员、招标员、投标员、BIM 技术专员等。

(2) 发展岗位群

本专业毕业生可以在毕业 2 年后参加国家二级建造师考试，获得二级建造师执业资格，并通过注册成为项目经理；本专业毕业生可以在毕业 3 年后参加国家二级造价工程师考试，获得二级造价工程师执业资格；本专业毕业生也可以经过未来更长时间的工程实践和努力获取一级建造师、一级造价工程师、监理工程师和 BIM 工程师等更高层次的执业资格。

表 1 建设工程管理专业就业岗位以及岗位标准

所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别	岗位标准
土木建筑	土木工程建筑业	建筑工程技术人员	施工员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工组织管理策划主要指施工组织管理实施规划（施工组织设计）的编制。</li> <li>2. 图纸会审、技术核定、技术交底、技术复核等工作由项目技术负责人负责，施工员等参与。</li> <li>3. 施工员协助项目经理和技术负责人制定并调整施工进度计划，负责编制作业性进度计划，协助项目经理协调施工现场组织协调工作，落实作业计划。</li> <li>4. 施工员协助技术负责人做好质量、安全与环境管理的预控工作，参与安全员或质量员的安全检查和质量检查工作，并落实预控措施和检查后提出的整改措施。</li> </ol>
			工程测量员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能根据工程需要，收集、利用已有资料。</li> <li>2. 能核对所收集资料的正确性及准确性。</li> <li>3. 能按工程需要准备仪器设备；能对 DJ2 型光学经纬仪、DS3 型水准仪进行常规检验与校正。</li> <li>4. 能使用各种测量工具进行外业测量、记录。</li> <li>5. 能进行数据整理和相关计算。</li> <li>6. 能进行仪器设备使用与维护。</li> </ol>
			质检员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在项目经理领导下，负责检查监督施工组织设计的质量保证措施的实施，组织建立各级质量监督保证体系。</li> <li>2. 严格监督进场材料的质量、型号、规格、监督各项施工班组操作是否符合规程。</li> <li>3. 按照规范规定的分部分项检验方法和验收评定标准，正确进行自检和实测实量，填报各项检查表格，对不符合工程质量标准、质量要求返工的分部分项工程，写出返工意见并出具罚款单。</li> <li>4. 提出工程质量通病的防治措施，提出制订新工艺、新技术的质量保证措施建议。</li> <li>5. 对工程的质量事故进行分析，提出处理意见。</li> <li>6. 向每个施工班组做（质量验收评定标准）交底。</li> </ol>



				7.每个项目施工都应在施工段（墙、柱、梁、板）贴上质量检查验收表。
专业技术服务业	项目管理工程技术人员	安全员	<p>1. 项目安全策划是制定工程项目施工现场安全生产管理计划的一系列的活动。</p> <p>2. 开工前安全条件审查是建设行政主管部门负责进行的工作，现场监理人员和现场安全员主要参与现场安全防护、消防、围挡、职工生活设施、施工材料、施工机具、施工设备安装、作业人员许可证、作业人员保险手续、项目安全教育计划、现场地下管线资料、文明施工设施等项目的检查。</p> <p>3. 危险性较大的分部、分项工程专项施工方案由总承包单位或专业承包单位组织编制，安全员要参与审核，因方案涉及施工安全保证措施，安全员一般应参与专项施工方案的编制。</p> <p>4. 项目安全生产事故应急救援演练是项目部根据项目应急救援预案进行的定期专项应急演练，由项目经理负责。安全员监督演练的定期实施、协助演练的组织工作。当安全生产事故发生后，项目经理负责组织、指挥救援工作，安全员参与组织救援。</p>	
		合同管理员	<p>1.依据公司合同部的合同范本及相关管理规定，负责起草建设工程施工合同及补充协议、内部承包经营合同，审核材料采购合同、外委工程分包合同、项目部劳务分包合同及专业劳务班组承包合同、其他种类经济合同文本，对经核准的合同加盖合同专用章或公章及法人章。</p> <p>2.参与建设工程施工合同的调研、谈判及会签工作，同时负责授权范围内合同的签订及备案，监督检查项目部合同的履行情况。</p> <p>3.及时向上级主管领导报批起草的各类合同。</p> <p>4.建立各类经济合同的管理台账，收集、整理、保存有关档案资料并按时上报公司相关部门和上级主管领导。</p> <p>5.分析合同执行情况，不断改进和完善合同管理水平。</p> <p>6.对合同管理中存在的问题提出改进意见。</p>	
		招投标员	<p>1.招投标信息的收集，投标文件的制作及标书中涉及到的相应工作。</p> <p>2.负责投标文件的编制、整体投标文件的排版、打印、复印、装订等工作，并按规定如期完成标书制作。</p> <p>3.协助销售部门做好项目的投标准备工作，会同销售部、工程部与客户进行商务谈判，确定项目工期、质量、造价等相关事宜。</p> <p>4.处理投标过程中的定额单价、总价计算问题并及时汇报上级领导，确保报价准确、合理、具竞争性。</p> <p>5.负责与项目负责人、公司相关部门积极协调投标文件编制过程中的问题，确保投标文件按时投递。</p>	
	工程造价	预算员	1.研究工程合同规定的有关项目，拟定工程变更资料，	



		价工程技术人员		<p>及时办理增加项目。</p> <p>2.据预算定额，施工进度计划及建安经济规章，技术措施，编好施工图预算，施工预算。</p> <p>3.认真时行分部、分项、各班组成成本分析，工料分析。</p> <p>4.收售整理好竣工资料，编制施工决算，负责审核工程预算和决算，审核预算时应分析、汇总、列明项目人工计划、材料计划、机械计划、间接分类等管理数据。</p> <p>5.编制单位工程材料控制计划，上报编制临时设施费指标和现场经费指标，上级公司参与项目部管理责任制制定。</p> <p>6.参与工程投标工作，主管报价编制，提出保本控制方案和经济对比分析，对标价密。</p> <p>7.及时收集、整理、测算劳务费单价，为领导决策把提供依据，审核物资采购资金计划，参与企业贯标，达标和公众事务，协助科室领导主办务工作。参与组织业务培训，执行建经法规，完善职业道德，使预算工、施工核算、施工决算及时准确真实。</p>
		建筑信息模式技术人员	BIM 技术专员	<p>1. 确定项目中各类 BIM 标准和规范。</p> <p>2. 组织协调人员进行各专业 BIM 模型的搭建、建筑分析、三维出图等工作。</p> <p>3.负责各专业的综合协调工作(阶段性管线综合控制、专业协调等。</p> <p>4.负责 BIM 交付成果的质量管理,包括阶段性检查及交付检查等,组织解决存在的问题。</p> <p>5.安装专业建模并进行管线优化。</p> <p>6.负责管理 5D 平台及分配各岗位人员权限,实时指导及督促。</p>

## 二、培养目标及人才规格

### (一)人才培养目标

建筑工程技术专业群定位于培养具有创新创业意识，知识、能力和素质协调发展，服务于建筑业施工、管理、装饰装修一线“会识图、精施工、善管理、有后劲，熟悉 BIM、物联网等新技术在建设工程领域的应用”的“一专多能”高端技术技能型人才。毕业 5 年左右，达到注册建造师水平。职业能力不仅可覆盖绿色建筑、智能建筑、装饰工程施工技术领域，还涵盖工程咨询管理领域，能够适应现代大土木发展需求，满足综合性的施工技术与管理、施工质量监控、工程资料编制等工作岗位要求。

### (二)招生对象与学制

**招生对象：**高中阶段教育毕业生及具有同等学历者。





学制：3—5 年，基本修业年限为 3 年，实行弹性学制。

### (三) 毕业生的质量标准

学业成绩——各门课程达到合格标准，计 147 学分。

职业技能——获得行业从业的相应资格证书。

职业素养——素质教育学分基本分为 14 学分，取得《贵州工业职业技术学院学生素质教育证书》。

### (四) 人才培养规格与要求

#### 1. 人才培养规格

##### (1) 素质目标

见毕业生素质要求一览表

毕业生素质要求一览表

素质名称	内涵要求	支撑课程或活动
思想道德素质	掌握马克思主义的科学世界观和方法论，运用马克思主义的立场、观点、方法分析和认识现实问题，逐步树立科技伦理观。	思想政治理论课、素质教育课及活动、综合教育活动
	学习习近平中国特色社会主义理论及思想，了解中国的历史和国情，继承和发扬中华民族优秀传统文化和中国共产党领导下的革命斗争传统，爱祖国，爱人民，拥护党的基本路线，坚定社会主义信念，具有为振兴中华、建设有中国特色社会主义的献身精神。	
	践行社会主义核心价值观体系，学会做人、学会做事、学会思维、学会与人共处，提高思想道德修养，具备良好的职业素质和较强的职业能力，实现德智体美全面发展。	
文化素质	应用语言文字，清晰地进行信息、思想、感情的传递、表达和交流；具有文学艺术美学修养；能够正确认识和分析当今时代有关问题。	理论和实践课中融入人文知识、人文思维、人文方法和人文精神、素质教育课及活动
业务素质	具有团队精神、爱岗敬业、精益求精、创新能力、吃苦耐劳。	素质拓展训练、思想道德修养与法律基础、综合素质活动
	具有当代鲁班精神，对工艺精益求精，追求卓越的工匠精神。	建筑工程识图与制图课程、建筑工程计量与计价课程、建筑工程施工技术课程、建筑工程测量课程
身心素质	身心健康，人格健全，具有完整的生理、心理状态和较强的社会适应能力；具有体育卫生和运动保健素养；树立自觉锻炼、终生锻炼身体的意识；体魄良好，体能达到规定标准。	体育训练课、健康教育课、综合教育活动、素质教育课及活动

##### (2) 知识目标



见毕业生知识要求一览表

毕业生知识要求一览表

知识类别		知识内涵	支撑课程
通识教育知识	体育与健康知识	使学生掌握体育的基本理论知识，树立正确的体育观念，掌握科学锻炼身体的方法，培养学生终身体育锻炼的意识和良好习惯。培养学生集体主义的思想品德，树立正确的体育观及勇敢顽强，团结进取、开拓创新的精神风貌。	体育与健康
	英语知识	培养学生英语实际运用能力与实际交际能力，通过大量语言实践活动，掌握常用的句型、单词，使学生在听力和口语上表现出一定的语感素养，前两学期突出英语综合能力的训练，以提高学生人际沟通能力。	实用英语
	计算机操作与应用知识	使学生掌握信息的获取和处理、传递及应用的基本技能，适应现代生活的需要，适应未来职业的需要。	计算机操作与应用、Internet 应用
	思想政治理论知识	通过对毛泽东思想和中国特色社会主义理论的学习，使学生认识中国基本国情，了解中国革命、建设和改革开放的历史，坚持走社会主义道路，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感，具备良好的思想素质和政治素质。 通过对思想道德修养与法律基础知识的学习，提高学生的思想道德素质、职业素质与法律素质，树立崇高的职业理想，具备良好的职业道德和较强的法纪意识，遵纪守法，品行端正，讲道德，守纪律，吃苦耐劳，乐于奉献。 通过对形势与政策知识的学习，使学生了解我党的大政方针，了解国内外大事、要事，进一步增强执行党的路线、方针、政策的自觉性，增强对社会发展趋势预测的能力，适应社会，持续发展，实现自我。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、形势与政策
	中文知识、应用文写作知识或数学知识	通过学习，培养口语交际能力、阅读能力、书面语言表达能力等语文应用能力，为学生素质培养打下扎实的基础；培养学生在应用文写作的能力，为学生适应职场工作奠基；培养和提高学生的思维能力、创新能力、科学素质以及应用数学解决实际问题的能力。	大学语文、应用文写作
	职业规划与就业观知识	树立正确的就业观念，具有良好的创业意识，具备就业市场应变的能力。	职业规划与就业指导
	健康教育知识	掌握科学锻炼身体的基本技能，具有良好的身体素质和基本运动技能，并达到国家体能标准；具备良好形体、仪态协调能力，具有健康的生理素质和心理素质。	体育与健康、体育锻炼
	专业技术基础知识	掌握建筑构造、建筑结构的基本理论和专业知识；具有微机应用与计算机辅助设计的基础知识；	建筑识图与 CAD、建筑构造、钢筋平法识图与算量、BIM 建模



	建筑施工测量知识	学生应当能够操作和检验校正常用测量仪器，掌握工程测量的基本理论和方法，独立地进行建筑施工定位放线、抄平及复核。具备地形图测绘、小区高程与控制测量、建筑物的定位测量、高层、复杂工程放线、施工观测及管道施工测量放样等能力。	建筑工程测量
	建筑初步预算知识	掌握建筑工程造价费用的内容组成；建筑工程定额的应用；工程量计算方法；施工图预算的编制；工程量清单与工程量清单计价的编制；标书（商务标）的编制。	建筑工程计量与计价、建筑工程招标投标合同管理
综合 化专 业知 识	建筑工程施工知识	能熟练地阅读地基勘察报告；验算地基承载力；能正确采用土方开挖、填筑的一般技术；熟悉土壁支护的类型与构造，实施土壁支护方案；选择基坑降水方法；制定一般地基处理方案，掌握地基检测方法和特殊地基处理方法；掌握制定基础施工方案，正确采用常见的施工工艺及方法，熟悉施工质量标准、安全要求，掌握质量检测方法，选择季节性施工措施。能够独立进行建筑装饰与防水工程施工。应能明确土木工程材料的品种、规格、建筑性能、质量标准、检验方法及实际应用与管理。具备工程材料的试验和检测、进场材料的质量控制与验收、工程材料项目管理等能力。具有建筑水电设备等相关专业技术知识。	建筑施工技术、施工组织设计、建筑工程安全管理
	建筑工程项目管理知识	初步具备建筑项目管理的能力	社会实践、岗位实习
	建筑工程管理知识	能够掌握施工组织设计的基本原理，能独立编制简单单位工程施工组织设计。利用计算机辅助编制商务标的方法。具备各分部分项工程工程量计算、工程结算、成本核算、施工预算等能力。熟悉质量标准、掌握质量检测与验收方法，能独立地进行常见结构类型各阶段质量检查、验收工作，并且能制定质量改进和加强措施，掌握常用质量检测方法，具备各分部分项工程质量检查与验收、质量事故分析、质量问题处理等能力。建筑法规基本知识。初步具备建筑项目管理的能力。	建筑工程质量检测、建筑法规、建筑工程安全、BIM技术应用、建筑工程项目管理、基于PPP模式项目管理、社会实践、顶岗实习
	建筑工程经济知识	使学生建立起经济意识，初步掌握经济分析和经济决策的方法和技能，并能够综合利用经济学的一些经济评价指标对项目进行对比和分析，选择和优化项目，进行简单的可行性研究。	工程经济

(3)能力目标

见毕业生技能要求一览表

毕业生技能要求一览表

能力类别		能力要素	课程设置	考核标准
通用能力	英语应用能力	具备实用英语听说能力、具备实用英语阅读翻译能力、具备实用英语写作和自主学习能力	大学英语	高等学校英语应用能力考试达到B级及其以上





	计算机应用能力	能具备熟练地应用计算机操作系统的功能；能熟练运用办公软件处理文件；能利用计算机网络搜集信息、处理信息的能力。	计算机操作与应用、Internet 应用	计算机应用能力达高校非计算机专业应用能力等级考试一级
	语文应用能力或数学应用能力	具备较强的口语交际能力、阅读能力、书面语言表达能力，会常用应用文体的写作；提高学生的思维能力、创新能力、科学素质以及应用数学解决实际问题的能力。	大学语文、应用文写作或高等数学	考试能达合格及以上标准
专业基本技能	土建专业施工图识读、绘制、设计能力	具备建筑制图的能力、建筑施工图、结构施工图的识读及绘制能力、建筑构造认知能力、能够熟练运用建筑 CAD 软件进行图纸绘制的能力、结构计算能力。	建筑识读与 CAD、钢筋平法识图与算量、建筑构造	考核合格
	建筑施工测量能力	能运用测量仪器熟练的进行施工测量与建筑变形观测。能运用计算机绘图软件将测量数据反馈到图纸上。	建筑识图与 CAD、建筑施工测量	考核合格
	工程初步预算的能力	能够根据专业施工图进行工程量计算及初步的工程计价。能够参与材料、设备的成本核算。能够核实劳务分包款、劳务人员工资。能够建立劳务人员个人工资台账。	钢筋平法识图与算量、建筑工程计量与计价、建筑工程招投标与合同管理	考核合格
专业综合能力	建筑工程施工能力	具备建筑工程施工能力、施工测量放线的能力、工程质量检测与竣工验收的能力、建筑工程质量检测能力等相关能力	建筑施工技术、建筑工程质量检测	考核合格
	建筑工程管理能力	具备建筑工程安全管理的能力、建筑工程计量与计价的能力、建筑工程技术资料编制与归档的能力、建筑工程施工组织设计能力、专业法律法规认知能力、应用数字信息化模型进行管理。	建筑工程招投标与合同管理、建筑工程计量与计价、建筑工程项目管理、基于 PPP 模式项目管理、施工组织设计、BIM 技术应用	考核合格
	建筑工程判断能力	具有解决实际的技术中的经济效果的评估和分析能力，适应专业岗位需求。	工程经济、建筑工程计量与计价	考核合格
	社会适应能力	具备职业工作能力、社会交往和求职能力	社会实践、岗位实习	考核合格



## 2.人才培养模式

依托校内产教融合实训基地和校外的实训基地，探索生产教学一体化育人模式。参照国家通用标准和行业标准的基本要求，进一步加强与贵州省建筑施工企业合作，校企深度融合开展技能型人才培养模式的创新，实施“2+0.5+0.5”运行模式，校企共同开发技术性课程，将生产性学习和学习性工作融合，促进学生技术技能的生成。

## 四、主要课程

### (一)通识课程

#### 1.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（必修）

学时：64； 学分：2+2； 考核方式：考试

通过进行毛泽东思想基本原理、邓小平建设有中国特色社会主义的理论与实践、三个代表重要思想的学习，使学生具有坚定的政治方向，拥护中国共产党的领导，坚持走社会主义道路，热爱祖国，具备良好政治思想素质。

教学方式：线上+线下相结合

线下课堂教学以班级为单位组建学习小组，把思政课教学内容切割成若干个单元或分解成若干个“任务”以“故事”、“案例”、“问题链”等形式驱动学生认领任务，解决任务并向教师汇报任务完成情况和学习所获情况，教师再根据情况做适当的点评和补充；以学生为主体，充分调动学生的学习主动性和积极性，提升课堂知识和思想的获得感。

#### 2.思想道德与法治（必修）

学时：48； 学分：3； 考核方式：考试

通过对思想道德教育与法律基础知识的学习，使学生具有强烈的社会责任感，明确的职业理想和良好的职业道德和较强的法纪观念，遵纪守法，品行端正，讲公德，守纪律，吃苦耐劳，乐于奉献。

教学方式：线上+线下相结合

线下课堂教学以班级为单位组建学习小组，把思政课教学内容切割成若干个单元或分解成若干个“任务”以“故事”、“案例”、“问题链”等形式驱动学生认领任务，解决任务并向教师汇报任务完成情况和学习所获情况，教师再根据情况做适当的点评和补充；以学生为主体，充分调动学生的学习主动性和积极性，提升课堂知识和思想的获得感。

#### 3.形势与政策（必修）



学时：16； 学分：1； 考核方式：考查

通过对形势政策的学习，使学生了解国内外大事、要事，增强对社会发展趋势预测的能力，更快的适应社会的发展和要求。

教学方式：以讲座形式完成，每个系部的第一次讲座集中由学院领导负责开讲。

#### 4.中国四史(党史、国史、改革开放史和社会主义发展史)（限选）

学时：16+16； 学分：1+1； 考核方式：考查

党史、国史、改革开放史和社会主义发展史是马克思主义中国化史，通过学习党史、国史、改革开放史和社会主义发展史，使学生正确了解党情、国情，懂得共产党人的初心，更加坚定理想信念，紧跟党走，为早日实现中华民族伟大复兴的中国梦努力学习。

#### 5.体育与健康（必修）

学时：128； 学分：2+2+2+2； 考核方式：考查

包括基础体育+职业体育+乐跑+体育竞赛，第1、2学期每星期2节，第三产3、4学期，由乐跑+体育比赛构成，其中每学期乐跑1学分，体育比赛1学分

通过该课程的学习，使学生了解和掌握健身、强体的基础知识、基本技术和方法，增强学生体质，全面提高学生的身体、心理素质、思想品德，发展学生的个性。培养学生对体育兴趣、爱好，养成自觉锻炼身体的习惯，为职业发展和终身体育奠定良好的基础。

#### 6.大学英语（必修）

学时：64； 学分：4； 考核方式：考试/考查。

大学英语1（普通班）：培养学生的阅读能力和一定听、说、读、写、译的能力。让学生打好语言基本功，能用英语交流信息的同时，也掌握实际应用英语的能力。

大学英语2（提高班）分科技英语或“专升本”(或考级)英语。科技英语：工科专业通过学生掌握所学专业的专业词汇和常用表达方法，能读懂与专业知识相关的英语科技文章和相应专业文献资料。文商类专业学生掌握所学专业的专业词汇和常用表达方法，能适应职场的语言要求；“专升本”或考级英语，主要为学生参加“专升本”、“高等院校英语应用能力考试”和“大学英语四级考试”作好准备。

#### 7. 计算机操作与应用（必修）

学时：32； 学分：2； 考核方式：考试。

普通班：掌握 WINDOWS 系统的基础知识和应用；熟练掌握 Word 文字处理软件、Excel 表格处理软件的基本知识和基本操作，并能使用 Word、Excel 编辑和处理文档；熟练掌握



powerpoint 的基本知识和基本操作，会用 powerpoint 制作提纲文件。了解网络及网络安全的相关知识，能正确使用搜索引擎搜索有效的信息。通过该课程的学习，学生应熟练掌握现代化办公基本技能，具备基本信息素养。

提高班：在熟练运用 Word、Excel、powerpoint 编辑和处理文件的基础上。能熟练掌握电脑的软、硬件的安装、调试。熟练掌握网络的设置和故障的排除。针对专业不同，学习掌握专业通用软件如 photoshop、CAD 等的使用。

#### 8.高等数学（含工程数学）（必修）

学时：64； 学分：4； 考核方式：考试

高等数学是三年制高职高专院校工程类各专业必修的一门重要的文化基础、工具课程。它对培养和提高学生的思维能力、创新能力、科学素质以及应用数学解决实际问题的能力都有着重要的作用，特别是针对工程类各专业的各种实际问题，建立工程数学模型、运用数学软件进行计算、综合运用所学知识分析与解决实际问题的能力，是学生学习工程类各专业知识基础。

#### 9.职业规划与就业指导（必修）

学时：32； 学分：2； 考核方式：考查

该课程结合当前就业形势和学生学习、生活实际，从职业与人生入手，有针对性地阐述了职业、职业发展规划、就业、创业等内容，指导大学生正确认识自我、塑造自我，对大学生尽早明确学习目标、掌握制定职业发展规划的方法，立足于提高大学生的综合素质，树立正确的就业观念，具备就业市场应变的能力。该课程分为两个模块结构：课内教学（20 学时）+课外指导（12 学时）。

#### 10.职业健康与大学生安全教育（任选）

学时：16； 学分：1； 考核方式：考查

通过本门课程的学习，学生掌握职业健康安全、人身安全教育等的重要性和各类安全常识，并结合典型事故，以例引理地讲述各种安全危机的预防与应对方法，提高安全意识。

#### 11.心理健康教育(必修)

学时：32； 学分：2； 考核方式：考查

通过本门课程的学习，培养学生良好的心理素质，促进学生身心全面和谐发展和素质全面提高。该课程分为两个模块结构：课内教学（16 学时）+课外活动（16 学时）。

#### 12.生态文明（限选）



学时：16； 学分：1 ； 考核方式：考查

通过课程学习，让学生了解生态文明概念和基本内涵，生态文明建设的目标，对国家把生态文明建设列为重大和系统的国家战略有更深层次的理解，国家开展建设生态文明的意义。

### 13.中华文化与历史传承(必修)

学时：32； 学分：2 ； 考核方式：考查

中国是文明古国、礼仪之邦，重德行、贵礼仪，在世界上素来享有盛誉。自古以来，中华民族传统美德始终是中华民族赖以生存和发展的道德根基和思想基础，始终是中华民族赖以生存和发展的重要精神支柱和精神动力。通过本门课程的学习，让学生了解中华民族的传统文化和美德，使学生们先做到内心世界的充实，有了民族底气，有了文化底蕴，面对各种文化的渗透，才不会迷失方向，丧失中国人的本色。

### 14.艺术鉴赏与审美体验(必修)

学时：32； 学分：2 ； 考核方式：考查

通过本门课程的学习，让学生了解艺术鉴赏方法，通过艺术欣赏教育，陶冶和净化学生的情感，来培养美好和谐的情感和心灵，促进学生的身心健康等。

## (二)专业项目课程

### 1. 建筑识图与 CAD(必修)

项目课程	建筑识图与 CAD		实施学期	第 1 学期和第 3 学期
学时总数	80		学分	5
课程目标	(1)知识目标：掌握建筑识图与房屋构造的制图基本知识。具备制图的基本知识，掌握建筑施工图的绘制方法。 (2)能力目标：具备熟练运用建筑 CAD 绘图软件绘制建筑施工平面图、立面图、剖面图和详图等工程施工图样的能力。 (3)素质目标：具备与专业人员进行沟通协调、解决问题、组织与管理的能力。具备爱岗敬业、自我奉献的精神。			
主要教学内容	制图基本知识、投影法、点线面投影、物体表面交线、轴测投影、组合体、工程形体表示方法、标高投影、建筑施工图、结构施工图、给水排水施工图等，并安排了房屋建筑工程图和透视投影两部分拓展学习内容。			
教学团队（企业人员占比 40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	湛永红	讲师	二级建造师	课程教学设计，组织教学。
	曾臻	助教	二级建造师	组织教学。





	晏伟	讲师	二级建造师	组织教学。
	杨学敏	工程师	二级建造师	收集教学资源。
教学设施 (包括耗材)	多媒体教室、机房实训室。			
教学资源 (包括教材、标准)	《建筑识图与CAD》教材、学习通、《房屋建筑制图统一标准》等。			
教学方法和手段	本课程按模块组织教学,采用项目和案例结合,“实例+实战”教学方法,以分组教学实施各项课程任务。运用多媒体教学,增强学生感性认识;在机房中进行实战锻炼学生,加深对任务相关知识的认识理解。			
考核方案 (包括知识、能力、素质评价)	考核由过程考核及技能测试两部分构成。过程考核:包括出勤、教学过程中的互动交流及项目任务完成情况三部分,主要考查学生的任务参与情况、学习态度、学习效果;技能测试考核:项目任务完成后采用完成项目任务的方式,考查学生相关知识的掌握情况,处理绘图中相关问题的能力。			
质量管理	CAD 证书			

## 2.行业企业认知

项目课程	行业企业认知	实施学期	第二学期
学时总数	16	学分	1
课程目标	<p>(1)知识目标:</p> <p>①了解建筑企业管理理念;建筑企业管理标准;建筑企业文化;建筑企业战略管理。</p> <p>②了解建筑企业技术管理;建筑企业质量管理;建筑企业财务管理;专业其他相关内容。</p> <p>③了解建筑法律法规。</p> <p>④了解智能建筑现状;智慧工地认知;建筑信息化模型(BIM)认知;装配式施工工艺特点;专业其他相关内容。</p> <p>⑤了解施工现场安全管理;建筑施工机械;建筑施工安全事故分析;专业其他相关内容。</p> <p>(2)能力目标:</p> <p>①具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>②能够针对简单的建设工程纠纷案例提出解决方案。</p> <p>(3)素质目标:</p> <p>①具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>②具有严谨、细心的工作态度。</p> <p>③具有信息素养、工匠精神。</p>		



主要教学内容	(1)建筑业的发展趋势 (2)建筑企业管理基础 (3)建筑施工安全 (4)建筑设备			
教学团队（企业人员占比40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	吴艳	副教授	水利造价工程师	建筑业的发展趋势，4学时
	晏伟	讲师	国家注册二级建造师	建筑施工安全，8学时
	张伟	讲师	国家注册一级建造师	建筑设备，8学时
	陈文君	工程师		建筑企业管理基础，4学时
教学设施（包括耗材）	(1)以某教学楼为案例的全套施工图纸。 (2)多媒体教室。 (3)中望建筑仿真软件。 (4)专业网络机房。			
教学资源（包括教材、标准）	(1)现有大量规范图集、视频、模型、图纸、课件、题库等资源，下一步拟开发本课程新型活页式教材。 (2)《行业企业认知》授课计划。			
教学方法和手段	(1)教学方法：项目导入法、分组讨论法、集中讲授法、现场教学法； (2)教学手段：线上教学与线下教学结合，运用学习通APP完成线上教学资源共享，开展线上教学讨论，线下结合视频播放，学生自主学习。			
考核方案（包括知识、能力、素质评价）	本课程重在对行业企业的初步认知，主要考核学生对行业规范、行业安全操作等的理解，通过完成课堂作业和课后认知报告等形式进行综合考查，最终成绩以“优秀、良好、中等、及格、不及格”五档制进行评价。			
质量管理				

### 3. 建筑构造(必修)

项目课程	建筑构造	实施学期	第2学期	
学时总数	48	学分	3	
课程目标	<p>(1)知识目标：掌握一般民用建筑与工业建筑的构造组成，各组成部分的作用相互关系、材料选用及构造原理和方法。熟悉建筑设计和构造设计的基本理论和方法。</p> <p>(2)能力目标：培养学生正确识读建筑工程施工图、分析房屋构造组成的能力。</p> <p>(3)素质目标：具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；具有严谨的工作态度；具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；吃苦耐劳的精神；具有信息素养、工匠精神。</p>			



主要教学内容	课程划分为“低层框架建筑”基础的建造、“低层框架建筑”墙体的建造、“低层框架建筑”楼板与地坪层的建造、“低层框架建筑”楼梯的建造、“低层框架建筑”屋顶的建造、“低层框架建筑”门窗的安装共 6 个学习项目。			
教学团队（企业人员占比 40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	杨勇	副教授	二级建造师	组织教学。
	娄方丽	讲师	二级建造师	组织教学。
	蒋晓瑜	工程师	二级建造师	课程教学设计，组织教学。
	王永钧	高工	造价工程师	收集教学资源。
教学设施（包括耗材）	建筑构造实训室、施工实训场。			
教学资源（包括教材、标准）	《建筑构造》、学习通、全国职业院校技能大赛图库、土木在线网下载图纸。			
教学方法和手段	基于对一套完整的建筑施工图和结构施工图的模拟施工，并结合课程的能力、知识、职业素养、思政目标要求，达到对建筑各构件的施工工艺、类型结构熟知的目的。			
考核方案（包括知识、能力、素质评价）	本课程采取小组共同协作的形式完成各个任务，重在对具体工作任务的计划、实施和评价进行全过程考查，涵盖各个阶段的关联衔接和协作分工等内容，通过学生互评、教师评价、企业专家评价等方式进行综合评定，最终成绩以“优秀、良好、中等、及格、不及格”五档制进行评价。			
质量管理	建筑工程识图职业技能等级证书（中级）			

#### 4. 钢筋平法识图与算量(必修)

项目课程	钢筋平法识图与算量	实施学期	第 2 学期	
学时总数	80	学分	5	
课程目标	(1)知识目标：清楚建筑结构的力学模型，熟悉建筑结构的概念及在建筑物中的功能、特点及应用，掌握平法的制图规则，正确理解和识读常用的混凝土结构施工图。 (2)能力目标：能准确识图混凝土结构平法施工图；能精准计算钢筋工程量；能运用 BIM 新技术计算混凝土结构钢筋工程量。 (3)素质目标：具备吃苦耐劳的精神素养；具备探索进取的学习理念；具备忠诚坚定的学子品格；具备精准高效的质量意识。			
主要教学内容	划分为 2 个模块。模块一：框架结构识图与算量，包括 4 个项目，分别是独立基础识图与钢筋算量、柱平法识图与钢筋算量、梁平法识图与钢筋算量、板平法识图与钢筋算量；模块二：剪力墙结构识图与算量，包括 3 个项目，分别是桩基础识图与钢筋算量、剪力墙平法识图与钢筋算量、楼梯平法识图与钢筋算量。			



教学团队（企业人员占比 40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	杨胜炎	副教授	高级工程师	课程教学设计，组织教学。
	吴微珊	讲师	二级建造师	组织教学。
	曾臻	讲师	二级建造师	组织教学。
	封学枫	高工	造价工程师	收集教学资源，业务指导。
教学设施（包括耗材）	多媒体教室、BIM 实训室、施工实训场。			
教学资源（包括教材、标准）	《钢筋平法识图与算量》教材、校本活页式工单、22G101-1、2、3 图集、建筑云课、制图员、预算员、BIM 建模员、施工员岗位标准、“1+X”建筑识图职业技能等级标准等			
教学方法和手段	本课程以学校 A3 教学楼及中德大楼项目为对象，将教学项目真实化，依据实际工作过程，对教学内容进行重构，开展理实一体教学任务。采用小组协作探究的学习方式，以任务驱动教学模式设计工作任务，开展线上线下混合教学，提高学生思考的积极性及学习的主动性，以达成课程教学目标。			
考核方案（包括知识、能力、素质评价）	以岗位能力标准及“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书（中级）证书考核要求，教学评价从“课前、课中、课后”三维环节，建立“自评、互评、师评”多元评价体系，对学生进行“全方位”综合评价考核，采用学习通 APP 实现全过程数据采集和即时评价。通过开展教-学-评一体化，发挥评价在促进学生学习、促进教师教学、提升教学质量上的作用。在各项目任务的教-学-评的循环往复过程中，实现学生专业技能及职业素养目标的螺旋式进阶。			
质量管理	建筑工程识图职业技能等级证书（中级）			

### 5. 建筑施工组织设计(限选)

项目课程	建筑施工组织设计	实施学期	第 3 学期	
学时总数	64	学分	4	
课程目标	<p>(1)知识目标：了解当前国内外建筑施工组织管理的概况和发展方向；掌握流水施工组织的基本理论和组织方法；掌握网络计划技术的基本理论和实际应用方法；掌握施工组织设计的基本理论和单位工程施工组织设计的编制方法。</p> <p>(2)能力目标：能根据工程项目的设计图纸和施工现场的实际条件，选择和制定一般合理的施工方案；能根据设计图纸和施工现场实际条件，借助相关技术资料，完成工程项目施工平面图设计；能结合工程实际，编制施工进度计划（横道图和时标网络计划图）；能根据工程实际情况和合同要求，编制单位工程施工组织设计。</p> <p>(3)素质目标：培养学生的组织管理能力；培养学生的独立思考能力；培养学生的文字和图表表达能力；培养学生的团队协作精神。</p>			



<p><b>主要教学内容</b></p>	<p>《建筑施工组织设计》课程的教学内容，根据工程项目管理岗位职能要求，在分析当下建筑企业工作岗位内容应用的基础上，实现教学和考核。结合建筑工程项目管理的实际工作过程设计课程教学内容，课程内容的设计考虑“工作应用”和“理论学习”相结合，使两者形成一个有机整体，即工学结合。针对高职高专学生知识水平、认知能力、动手能力等，内容分为工程概况编写、施工部署、施工进度计划、施工准备及资源配置计划、施工方案的选择、施工平面图设计五大模块，每个模块又各设若干个项目和任务，每个项目设置若干学习情境。随着对各情境的学习，学生的知识结构能够更加系统化，实践技能也将有突破性提高，为上岗后打下了坚实的基础。</p>			
<p><b>教学团队（企业人员占比 40%）</b></p>	<p>任课教师姓名</p>	<p>职称</p>	<p>职业资格</p>	<p>在本课程中的任务 (包括课时、学分)</p>
	<p>胡小兵</p>	<p>助教</p>	<p>二级建造师</p>	<p>课程教学设计，组织教学。</p>
	<p>湛永红</p>	<p>讲师</p>	<p>二级建造师</p>	<p>组织教学。</p>
	<p>娄方丽</p>	<p>讲师</p>	<p>二级建造师</p>	<p>组织教学。</p>
	<p>任杰</p>	<p>高工</p>	<p>一级建造师</p>	<p>收集教学资源。</p>
<p><b>教学设施（包括耗材）</b></p>	<p>建筑构造实训室、施工实训场。</p>			
<p><b>教学资源（包括教材、标准）</b></p>	<p>1、主要参考教材：                      (1) 建筑工程施工组织 程玉兰 哈尔滨工业大学出版社 2012                      (2) 建筑工程施工组织与管理 于金海 机械工业出版社 2018                      (3) 建筑工程施工组织实训 李源清 北京大学出版社 2011                      2、教学参考资料                      国家标准                      GB50300-2013 建筑工程施工质量验收统一标准                      GB50202-2013 建筑地基基础施工质量验收规范                      GB50203-2014 砌体工程施工质量验收规范                      GB50204-2015 混凝土结构施工质量验收规范                      GB50207-2012 屋面工程质量验收规范                      GB50208-2011 地下防水工程质量验收规范                      GB50209-2010 建筑地面工程施工质量验收规范                      GB50210-2011 建筑装饰装修工程质量验收规范                      GBT50502-2014 建筑施工组织设计规范</p>			
<p><b>教学方法和手段</b></p>	<p>课堂教学，多媒体演示，工程建设录像演示，建筑实训基地教学和工地参观等。                      案例教学：以工程案例为主导，将理论与实践紧密联系起来；                      现场教学：用模拟模型将工地搬到课堂，把书本与实际的距离拉近；                      多媒体&amp;板书：利用多媒体教学，形象生动，增强兴趣，利用板书，公式推导，突出重点。</p>			
<p><b>考核方案（包括知识、能力、素质评价）</b></p>	<p>1.采取知识考核与能力考核相结合。知识考核占总分的 65%，能力考核占总分的 35%。（主要选择平时表现和作业考核）                      2. 能力考核采取形成性考核主要选择平时表现、课堂提问和作业考核三种形式。两</p>			





	部分的分数比例为。期末考试以卷面的形式出现，集中考核学生对所学知识的掌握程度；能力考核主要就是项目作业。
质量管理	为以后考二级建造师、一级建造师、二级造价师、一级造价师打下坚实基础。

6. 工程经济(限选)

项目课程	工程经济		实施学期	第 4 学期
学时总数	32		学分	2
课程目标	<p>(1)知识目标：掌握工程经济基本概念、工程经济分析的原则与方法；掌握工程项目投资、成本、收入、税金、利润等经济评价要素等基础知识，熟悉投资估算、项目税前收益估算方法；掌握现金流量、资金的时间价值及等计算；掌握工程项目方案经济评价选择指标与方法；熟悉项融资方案及融资成本，掌握项目盈利与偿债能力分析。</p> <p>(2)能力目标：能熟练利用资金等值公式计算资金时间价值，具有计算住房按揭贷款各种还款计划下各种参数计算技能；具备工程方案经济评价指标计算及经济可行性判断能力，能进行简单多方案比选；具备工程融资方案资金成本计算及方案优选技能；能看懂工程项目财务评价报告。</p> <p>(3)素质目标：结合社会主义核心价值观、中国传统文化等重要内容，将课程思政深度融入知识传授，通过教、学、做有机融合，实现知识传授与价值引领同步，将理论学习与实践任务、知识传授与价值观引领有机结合。培养学生独立、严谨、实事求是的工作作风和团队意识；培养学生不断创新的精神和良好的职业道德；培养学生适应社会需要，使学生德、智、体、美等方面全面发展。</p>			
主要教学内容	<p>基于工作过程导向的课程教学、依照职业成长和认知规律，以工作过程结构不变、学习难度逐步递增、教授讲授的内容逐步递减、学生自主能力逐步增强为原则划分 4 教学项目分别是资金时间价值、工程经济效果评价的方法、工程项目不确定性分析、价值工程。</p>			
教学团队（企业人员占比 40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	欧阳焜	副教授	造价工程师	课程教学设计，组织教学。
	曾臻	讲师	二级建造师	组织教学。
	于甜甜	讲师		组织教学。
	周仕刚	高工	咨询师	收集教学资源。
教学设施（包括耗材）	建筑构造实训室、施工实训场。			



教学资源 (包括教材、标准)	1.《工程经济》和职业技能试题库。 2.充分利用校企开发活页教材,将最新的工程案例引入课程,利用产学结合、工学交替等方式参与实践性操作,提升学生实践技能。 3.学习网站如大学生慕课等。
教学方法和手段	课程教学采用以工程经济工作为导向的教学模式,综合运用课堂讲授法、案例教学法、小组讨论等教学方法,引导学生完成一系列的学习任务。
考核方案 (包括知识、能力、素质评价)	该课程考核中采用过程考核和终结性考核。 过程考核(70%)主要围绕学习态度、出勤情况(灵活的考勤方式、记录与教师学生动态表),课堂发言、讨论情况(发言的主动性及回答质量),吸收信息能力(从搜集信息的数量及质量角度考核),课堂作业(平时布置的书面作业能否独立完成、按时、高质量完成,课堂训练要求完成的作业能否按时完成)、综合练习(分析、解决案例和项目实例的能力)、学生互评和自评等; 终结性考核(30%)内容主要包括期末考试。
质量管理	为以后考二级造价师、一级造价师打下坚实基础。

7. 建筑工程招投标与合同管理(限选)

项目课程	建筑工程招投标与合同管理	实施学期	第4学期
学时总数	64	学分	4
课程目标	<p>(1)知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①掌握施工招标的方式、程序、招标文件的组成,理解施工招标文件范本的内容;</li> <li>②掌握建设工程施工招标的评标方法和决标方式;</li> <li>③理解工程施工投标程序,理解投标决策的影响因素及投标技巧;</li> <li>④掌握投标文件的内容组成及编制注意事项;</li> <li>⑤熟悉我国目前工程投标报价的构成及计算,掌握投标报价的确定方法;</li> <li>⑥理解建设工程施工合同示范文本基本内容;</li> <li>⑥掌握施工合同履行管理的基本内容和要求;</li> <li>⑦掌握工程索赔的程序,掌握工期索赔和费用索赔计算方法,掌握索赔报告的内容和编写。</li> </ul> <p>(2)能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①能够编制招标公告、施工招标文件、能够编制标底(或招标控制价);</li> <li>②能够完成招标过程的组织工作;</li> <li>③能够编制投标文件(投标函,技术标,商务标),能够正确运用投标技巧与策略;</li> <li>④能够正确接收与封送标书;</li> <li>⑤能够组织和参与开标过程,会初步利用综合评估法或经评审的最低报价法进行评标;</li> <li>⑥能够参与施工合同专用条款拟定;</li> <li>⑦能够对建设工程施工合同进行签约前条款分析以及履约前的条款分析;</li> <li>⑧能熟练完成工程签证与索赔,正确计算索赔工期和索赔费用;</li> </ul>		



	<p>⑨能够按照格式编制工程索赔报告。</p> <p>(3)素质目标：</p> <p>①具备良好的思想品德修养和职业道德素养；</p> <p>②具备较强的语言表达能力、组织协调能力、执行能力和团队合作精神；</p> <p>③具备一定审美能力、创新意识，完善学生职业素养。</p>			
主要教学内容	<p>根据课程每个项目模块的教学规划，按照“校企结合、工学结合、专业教育与职业教育融通，工学交替、实境育人”的改革思路，通过这些模块和单元的完成，达到对学生施工能力培养的要求。划分为建设工程招标投标管理和建设工程合同管理两个模块。</p>			
教学团队（企业人员占比40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	高适	副教授	二级建造师	课程教学设计，组织教学。
	冯梦	讲师	二级建造师	组织教学。
	吴艳	副教授		组织教学。
	蒙滢	高工		收集教学资源。
	符合	高工	造价工程师	收集教学资源。
教学设施（包括耗材）	<p>建筑构造实训室、施工实训场、机房。</p>			
教学资源（包括教材、标准）	<p>《建筑工程招标投标与合同管理》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》及《中华人民共和国招标投标法实施条例》等。</p> <p>相关参考书为《建设工程施工合同（示范文本）使用指南》、《贵州省房屋建筑和市政工程招标项目施工资格预审文件和招标文件等》。</p>			
教学方法和手段	<p>课程教学采用以招投标、合同工作为导向的教学模式，综合运用课堂讲授法、案例教学法、小组讨论等教学方法，引导学生完成一系列的学习任务。</p>			
考核方案（包括知识、能力、素质评价）	<p>应采取学生自评和教师考评相结合，注重能力考核，通过过程考核与态度考核相结合的方式。</p> <p>态度考核（考勤、项目进度及课堂表现）：占60%，以小组为单位，按照态度考核最高为满分其余取百分比；课堂表现占20%，考勤情况占30%，项目进度占10%。</p> <p>过程考核（提交成果）：占40%。</p>			
质量管理	<p>招标员、投标员、合同员。</p>			

### 8. 建筑工程计量与计价(限选)

项目课程	建筑工程计量与计价	实施学期	第3学期
学时总数	64	学分	4



<p>课程目标</p>	<p>(1)知识目标：了解建筑工程计量与计价的含义、内容；掌握建筑工程清单的编制方法。掌握快速看图计量方法；熟悉工程造价工作的有关政策法规。 (2)能力目标：能正确使用现行的《建设工程工程量清单计价规范》2013版、《贵州省建筑与装饰工程计价定额》2016版；能正确编制建筑工程清单报价；能进行建筑工程造价确定与控制；具备考取二级造价工程师资格证书的能力。 (3)素质目标：培养学生独立、严谨、实事求是的工作作风和团队意识；培养学生不断创新的精神和良好的职业道德；培养学生适应社会需要，使学生德、智、体、美等方面全面发展。</p>			
<p>主要教学内容</p>	<p>1、建筑工程计量：工程造价基本知识；建筑面积计算规范；实体项目分部分项工程量计算；措施项目工程量计算； 2、建筑工程计价：建筑工程项目费用构成；定额原理；建筑工程定额应用；建筑工程计价程序；人材机价差调整； 3、工程量清单：工程量清单计价基本知识；分部分项清单工程量计算；工程量清单的编制； 4、工程量清单计价：分部分项工程量清单计价；措施项目清单计价；工程量清单计价程序。</p>			
<p>教学团队（企业人员占比40%）</p>	<p>任课教师姓名</p>	<p>职称</p>	<p>职业资格</p>	<p>在本课程中的任务 (包括课时、学分)</p>
	<p>欧阳焜</p>	<p>副教授</p>	<p>造价工程师</p>	<p>课程教学设计，组织教学。</p>
	<p>冯梦</p>	<p>讲师</p>	<p>二级建造师</p>	<p>组织教学。</p>
	<p>于甜甜</p>	<p>讲师</p>		<p>组织教学。</p>
	<p>王永钧</p>	<p>高工</p>	<p>造价工程师</p>	<p>收集教学资源。</p>
	<p>郭辉</p>	<p>高工</p>	<p>造价工程师</p>	<p>收集教学资源。</p>
<p>教学设施 (包括耗材)</p>	<p>建筑构造实训室、施工实训场、机房。</p>			
<p>教学资源 (包括教材、标准)</p>	<p>1、《建设工程建筑工程计量与计价规范》(GB50500-2013) 2、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50584-2013) 3、《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T50353-2013) 4、《贵州省建筑与装饰工程计价定额》2016版 5、教材、《综合楼》项目图纸、网络课程资源。</p>			
<p>教学方法和手段</p>	<p>教学方法：项目教学法、实践训练法、团队合作学习、讲授法、归纳法、讨论法； 教学手段：授课教案、课堂实践、多媒体素材库、课程考核。</p>			
<p>考核方案 (包括知识、能力、素质评价)</p>	<p>1、过程考核：学习态度 10%+上课考勤 10%+能力训练任务 60% 2、结果考核：期末成果提交与答辩 20%</p>			
<p>质量管理</p>	<p>二级造价师、一级造价师。</p>			

9. 建筑施工技术(限选)



项目课程	建筑施工技术		实施学期	第3学期
学时总数	64		学分	4
课程目标	<p>(1)知识目标：掌握一般建筑各分部分项工程的常规施工工艺、施工方法及包含的原理；掌握一般建筑工程施工中遇到的一些必要计算方法；熟悉一般建筑各分部分项工程施工中容易出现的常见质量、安全问题及质量、安全验收规范；熟悉一般建筑工程施工安装顺序及所需配备的设施和设备；了解国内外建筑施工新技术和新动向及国家技术政策。</p> <p>(2)能力目标：能根据施工图纸和施工实际条件，选择和制定常规工程合理的施工方案及技术交底；能根据施工图纸和施工实际条件，查找资料和完成施工中遇到的一些必要计算；能根据施工图纸和施工实际条件，具备一定的建筑施工现场技术指导能力；能根据建筑工程质量验收方法及验收规范进行常规工程的质量检验。</p> <p>(3)素质目标：培养较好的伦理道德、职业道德、社会公德。培养现代的文化模式——主体意识、超越意识、契约意识。培养较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力。养成科学的工作模式，工作有思想性、建设性、整体性。</p>			
主要教学内容	整个课程划分为6个学习项目，分别是地基工程施工、基础工程施工、主体工程施工、砌筑工程施工、防水工程施工和装修工程施工。			
教学团队（企业人员占比40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	张建	副教授	二级建造师	课程教学设计，组织教学。
	张伟	讲师	一级建造师	组织教学。
	晏伟	讲师	二级建造师	组织教学。
	王永钧	高工	造价工程师	收集教学资源。
	任杰	高工	一级建造师	收集教学资源。
教学设施（包括耗材）	建筑构造实训室、施工实训场。			
教学资源（包括教材、标准）	教材、《综合楼》项目图纸、网络课程资源。			
教学方法和手段	教学方法：项目教学法、实践训练法、团队合作学习、讲授法、归纳法、讨论法；教学手段：授课教案、课堂实践、多媒体素材库、课程考核。			
考核方案（包括知识、能力、素质评价）	<p>1 考核内容与方法</p> <p>考核由过程考核及技能测试两部分构成。</p> <p>(1)过程考核</p> <p>每个项目完成后，根据学生的项目成果及学习通积分做出该项目的过程考核成</p>			





	绩。 (2)技能测试 各项目结束后，按照施工员岗位要求，以实操、笔试等形式考查学生对各种测量技能的掌握情况。
质量管理	施工员、为二级建造师、一级建造师、二级造价师、一级造价师打下基础。

10. 建筑工程安全管理(限选)

项目课程	建筑工程安全管理		实施学期	第 4 学期
学时总数	32		学分	2
课程目标	<p>(1)知识目标：学习、贯彻国家质量管理标准的有关规定；学习掌握质量检测基本知识，提高施工过程中质量检验的能力；熟练掌握施工安全管理知识；学习掌握施工安全技术基本理论及要求，培养根据实际情况合理提出施工安全技术方案的能力；为进一步学习建筑施工等方面后续专业课程打牢基础。</p> <p>(2)能力目标：通过理论实践一体化课堂学习，使学生获得较强的实践动手能力，使学生具备必要的基本知识，具有一定的资料收集整理能力指定、实施工作计划和自我学习的能力；通过该课程各项实践技能的训练，使学生经历基本的工程技术工作过程，学会使用相关工具从事生产实践，形成尊重科学、实事求是、与时俱进、服务未来的科学态度；通过对工程质量及安全管理的学习和深刻领会，以及教学实训过程中创新方法的训练，培养学生提出问题、独立分析问题、解决问题和技术创新的能力，使学生养成良好的思维习惯，掌握基本的思考与设计的方法，在未来的工作中敢于创新、善于创新；养成质疑和独立思考的学习习惯，能对所学内容进行较为全面的比较、概括和阐释。</p> <p>(3)素质目标：培养学生踏实严谨、精益求精的治学态度；培养学生敬业爱岗、团结协作的工作作风；培养学生语言表达、论文写作的能力。</p>			
主要教学内容	整个课程划分为 5 个学习项目，分别是建筑工程质量管理与验收基本知识、地基与基础工程质量检验、主体结构工程、屋面工程、地基与基础工程质量检验。			
教学团队（企业人员占比 40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	张超	讲师		课程教学设计，组织教学。
	张伟	讲师	一级建造师	组织教学。
	王永钧	高工	造价工程师	收集教学资源。
	任杰	高工	一级建造师	收集教学资源。
教学设施（包括耗材）	建筑构造实训室、施工实训场。			
教学资源	(1) 刘嘉福主编的《建筑施工安全技术》——中国建筑工业出版社 2004 年；			



(包括教材、标准)	(2) 俞国风,熊杭青主编的《建设工程质量分析与安全管理》——同济大学出版社,2005; (3) 蔡雪峰主编的《建筑工程施工组织管理》——教育部高职高专规划教材,高等教育出版社2002年7月版。
教学方法和手段	教学方法:项目教学法、实践训练法、团队合作学习、讲授法、归纳法、讨论法; 教学手段:授课教案、课堂实践、多媒体素材库、课程考核。
考核方案 (包括知识、能力、素质评价)	1、基本概念和理论部分则试题,包括:选择题、填空题、问答题。 2、基本技能测试题,如案例分析和论述题。 3、考核成绩的分配比例 平时成绩占40%,期末考试成绩占60%。其中平时成绩中出勤占40%,作业占40%,课堂提问和实习占20%。
质量管理	安全员。

11. 建筑工程项目管理(限选)

项目课程	建筑工程项目管理		实施学期	第4学期
学时总数	64		学分	4
课程目标	(1)知识目标:具有一定的管理知识和施工项目生产要素管理、安全管理、质量控制、进度控制、成本控制、信息管理、工程技术资料管理的专业知识和能力。 (2)能力目标:具有施工项目生产要素管理、安全管理、质量控制、进度控制、成本控制、信息管理、工程技术资料管理的方法。具有一定的建设工程项目管理的知识和能力。 (3)素质目标:结合社会主义核心价值观、中国传统文化等重要内容,将课程思政深度融入知识传授,通过教、学、做有机融合,实现知识传授与价值引领同步,将理论学习与实践任务、知识传授与价值引领有机结合。培养学生发现、分析和解决问题的能力;培养学生的团队精神和创新能力;培养学生的沟通能力和协调能力;具有良好的职业道德和敬业精神。			
主要教学内容	整个课程划分为6个学习项目,分别是建筑工程项目管理概论、建筑工程项目施工成本控制、建设工程项目进度控制、建筑工程项目质量控制、建筑工程职业健康安全与环境管理、建筑工程项目信息管理及工程项目收尾管理。			
教学团队(企业人员占比40%)	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务(包括课时、学分)
	张伟	讲师	一级建造师	课程教学设计,组织教学。
	曾臻	助教		组织教学。
	吴艳	副教授	水利造价工程师	组织教学。
	王永钧	高工	造价工程师	收集教学资源。



	任杰	高工	一级建造师	收集教学资源。
教学设施 (包括耗材)	建筑构造实训室、施工实训场。			
教学资源 (包括教材、标准)	《建设工程项目管理》、多媒体资料、职业技能题库。充分利用校企开发活页教材，将最新的工程案例引入课程，利用产学结合、工学交替等方式参与实践性操作，提升学生实践技能。学习网站如大学生慕课等。			
教学方法和手段	教学方法：项目教学法、实践训练法、团队合作学习、讲授法、归纳法、讨论法； 教学手段：授课教案、课堂实践、多媒体素材库、课程考核。			
考核方案 (包括知识、能力、素质评价)	该课程考核中采用过程考核和终结性考核。过程考核（70%）主要围绕学习态度、出勤情况（灵活的考勤方式、记录与教师学生动态表），课堂发言、讨论情况（发言的主动性及回答质量），吸收信息能力（从搜集信息的数量及质量角度考核），课堂作业（平时布置的书面作业能否独立、按时、高质量完成，课堂训练要求完成的作业能否按时完成）、综合练习（分析、解决案例和项目实例的能力）、学生互评和自评等；终结性考核（30%）内容主要包括综合性成果。			
质量管理	项目管理师。			

12. BIM 建模(必选)

项目课程	BIM 建模		实施学期	第 3 学期
学时总数	32		学分	2
课程目标	(1)知识目标：掌握 BIM 技术创建模型的方法。掌握 BIM 模型的分析 and 具体应用的方法。 (2)能力目标：基础科学素养能力；语文应用能力；施工图识图能力；计算机应用能力；工程计价能力。 (3)素质目标：培养学生热爱专业、热情工作的精神风貌；培养学生自觉遵守职业道德和行业规范；具有严谨的工作作风、爱岗敬业、实事求是、严肃认真的工作态度、自觉学习的良好习惯及吃苦耐劳的精神；培养学生创新意识、动手能力、分析解决问题能力。			
主要教学内容	本课程分为七个项目，分别是《情境一：初识 BIM 技术》、《情境二：初次使用 BIM 技术软件》、《情境三：建立 BIM 混凝土模型》、《情境四：建立 BIM 建筑附属物模型》、《情境五：建立 BIM 钢筋模型》、《情境六：导图识别创建 BIM 模型》、《情境七：模型应用》。			
教学团队（企业人员占比 40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	欧阳焜	副教授	造价师	课程教学设计，组织教学。



	冯梦	助教		组织教学。
	王永钧	高工	造价工程师	收集教学资源。
	任杰	高工	一级建造师	收集教学资源。
教学设施 (包括耗材)	建筑构造实训室、施工实训场。			
教学资源 (包括教材、标准)	1.《斯维尔 BIM 算量软件应用教程》教材及配套图纸和教学视频 2.《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T50353-2013) 3.《贵州省建筑与装饰工程计价定额》2016 版			
教学方法和手段	采用项目教学,将项目逐一分解,利用任务驱动教学模式,以“演示”、“分配任务”、“自我操作”、“检查”、“提问”、“评价”完整的工作过程为导向,设计学习性工作任务,实现教、学、做结合,理论与实践一体化,逐步让学生掌握软件操作方法和图纸与软件结合的能力。			
考核方案 (包括知识、能力、素质评价)	<p>该课程为考查课,考核成绩由考勤、过程考核及技能测试三部分构成。</p> <p>(1)考勤(30%) 考核学生出勤率情况</p> <p>(2)过程考核(40%) 每个情境完成后,根据学生的学习表现情况及考勤做出该情境的过程考核成绩。过程考核的最终成绩成绩为所测过程考核的算术平均值成绩。</p> <p>(3)课堂表现(30%) 根据课堂参与学习,小组互动的情况,进行评定。</p>			
质量管理	BIM 建模员。			

### 13. BIM 技术应用(限选)

项目课程	BIM 技术应用	实施学期	第 4 学期
学时总数	32	学分	2
课程目标	<p>(1) 知识目标:</p> <p>① BIM 在建筑全生命周期中的应用框架 ②BIM 技术在设施全生命周期的应用 ③了解 BIM 系统管理模式 ④掌握企业级 BIM 实施规划 ⑤掌握项目级 BIM 实施规划</p> <p>(2)能力目标:</p> <p>①能依图说、规范及营建工程之施工中,了解建筑量体及系统模型组件建立流程。 ②管理内部与外部合作的业主、承包商等,及掌握工作流程,以确保项目能成功进</p>		



	<p>行。</p> <p>③了解风险管理并以 BIM 技术，模拟使用不同的策略，以达到抑制或是降低风险的目的。</p> <p>④以 BIM 技术按施工进度完成建造，并履行预算和工程时限。应用 BIM 技术调整并且变更程序，以协助工程如期完成。依工程需求，产出模型相关图面数据。</p> <p>(3)素质目标：</p> <p>①分析解决问题的能力。</p> <p>②学习能力。</p> <p>③团结协作交流能力。</p>			
主要教学内容	《BIM 技术应用》课程划分为“BIM 基础知识”、“BIM 实操”、“BIM 项目管理”共三个教学项目。			
教学团队（企业人员占比 40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	吴艳	副教授	水利造价师	课程教学设计，组织教学。
	欧阳焜	副教授	造价师	组织教学。
	曾臻	讲师	二级建造师	组织教学。
	任杰	高工	一级建造师	收集教学资源。
教学设施（包括耗材）	建筑构造实训室、施工实训场。			
教学资源（包括教材、标准）	<p>1、参考书目：</p> <p>①刘占省、孟凡贵《BIM 应用与项目管理》；机械出版社</p> <p>②张正《BIM 应用案例分析》；中国建筑工业出版社</p> <p>2、软件应用：品茗资料管理软件</p> <p>3、移动课程平台：学习通（课程信息、师生互动、课程资源、绩效管理）</p> <p>4、参考资料：</p> <p>BIM 中级考试大纲</p>			
教学方法和手段	采用项目教学，将项目逐一分解，利用任务驱动教学模式，以“演示”、“分配任务”、“自我操作”、“检查”、“提问”、“评价”完整的工作过程为导向，设计学习性工作任务，实现教、学、做结合，理论与实践一体化，逐步让学生掌握软件操作方法和图纸与软件结合的能力。			
考核方案（包括知识、能力、素质评价）	<p>采用“项目组织+真项目实操+案例分析+答辩”等多元评价方式进行评价。</p> <p>本课程理论教学考核采用优（≥90 分）、良（80—89 分）、中（70—79 分）、及格（60—69 分）、不及格（&lt;60 分）五级计分制，由期末考查成绩与情境考核成绩综合评定。</p>			





质量管理	BIM 中级。
------	---------

14. 建筑工程质量检测(限选)

项目课程	建筑工程质量检测	实施学期	第四学期	
学时总数	32	学分	2	
课程目标	<p>(1) 知识目标：了解施工质量检查与验收各方主体的组成；熟悉现行质量验收的标准和规范；掌握施工质量检查预验收的程序和组织；掌握分项工程检验批、分项工程、分部工程、单位工程的验收规定和验收；掌握各种质量验收记录表的填写要求。</p> <p>(2) 能力目标：能建筑工程施工质量进行正确的检查与验收；能对建筑施工质量进行正确评定；能正确填写验收记录；</p> <p>(3) 素质目标：培养学生发现、分析和解决问题的能力；培养学生的团队精神和创新能力；培养学生的沟通能力和协调能力；具有良好的职业道德和敬业精神。</p>			
主要教学内容	<p>情景一建筑工程施工质量验收基础知识</p> <p>情景二地基基础分部工程</p> <p>情景三主体结构分部工程</p> <p>情景四建筑地面分部工程</p> <p>情景五建筑装饰装修分部工程</p> <p>情景六屋面分部工程</p> <p>情景七建筑安装工程质量检查与验收</p> <p>情景八单位工程施工质量检查与验收</p>			
教学团队（企业人员占比 40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	张伟	讲师	一级建造师	情境一至情境四 1 学分
	罗钞	工程师		情境五至情境八 1 学分
教学设施（包括耗材）	多媒体教室			
教学资源（包括教材、标准）	<p>(1) 本课程已有课程标准、教案、多媒体资料、职业技能试题库；</p> <p>(2) 充分利用校企开发活页教材，将最新的工程案例引入课程，利用产学结合、工学交替等方式参与实践性操作，提升学生实践技能。</p>			
教学方法和手段	<p>(1) 教学方法：课程教学采用以建筑工程质量检测工作过程为导向的教学模式，综合运用课堂讲授法、案例教学法、任务驱动等。</p> <p>(2) 教学手段：黑板及粉笔、PPT</p>			
考核方案（包括知识、能力、素质评价）	<p>(1) 过程考核（70%）：主要围绕学习态度、出勤情况（灵活的考勤方式、记录与教师学生动态表），课堂发言、讨论情况（发言的主动性及回答质量），吸收信息能力（从搜集信息的数量及质量角度考核），课堂作业（平时布置的书面作业能否独立、按时、高质量完成，课堂训练要求完成的作业能否按时完成）、学生互评和自评等；</p> <p>(2) 终结性考核（30%）：内容主要包括综合性成果。</p>			



质量管理	质量员
------	-----

15. 建筑工程测量(限选)

项目课程	建筑施工测量		实施学期	第三学期
学时总数	64		学分	4
课程目标	<p>(1)知识目标：掌握控制点引测方法，掌握房屋建筑施工测量的内容及方法。</p> <p>(2)能力目标：能正确使用常规测量仪器（经纬仪、水准仪、钢尺），并能对测量仪器进行一般性的检验；能根据《工程测量规范》要求，正确记录测量数据，正确计算放样时所需的测设数据；正确选用测量仪器和测量方法进行测量。</p> <p>(3)素质目标：培养较好的职业道德、社会公德、较强的学习能力、动手能力、合作能力、具有严谨的工作作风、爱岗敬业、实事求是、严肃认真的工作态度、自觉学习的良好习惯及吃苦耐劳的精神。</p>			
主要教学内容	面向职业岗位能力培养需求，本课程共设计了“控制点高程引测”、“控制点平面坐标引测”、“基础施工测量”、“主体施工测量”四个学习情境，包含了本课程的核心能力和拓展性能力。			
教学团队（企业人员占比 40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	杨胜炎	讲师	二级建造师	课程教学设计，组织教学。
	曾祥文	实验师	注册测绘师	组织教学。
	康文银	工程师	二级建造师	收集教学资源。
教学设施（包括耗材）	测量相关仪器设备。			
教学资源（包括教材、标准）	《建筑施工测量》教材、工程测量相关施工规范、现场施工测量图片、视频及案例资料等。			
教学方法和手段	本课程按项目化教学模式，采用任务驱动，以分组教学实施各项课程任务。运用多媒体教学，穿插现场施工测量图片，播放相关施工测量演示动画，增强学生感性认识；根据学校条件，参观在建项目施工现场，进行现场参观讲解教学；任务完成后，通过分组汇报交流，锻炼学生的胆量，增强语言表达能力，加深对任务相关知识的认识理解。			
考核方案（包括知识、能力、素质评价）	考核由过程考核及技能测试两部分构成。过程考核：包括出勤、教学过程中的互动交流及项目任务完成情况三部分，主要考查学生的任务参与情况、学习态度、学习效果；技能测试考核：项目任务完成后采用实操或线上测试的方式，考查学生相关知识的掌握情况，处理工程相关测量问题的能力。			
质量管理	中级测量工			

16. 基于 PPP 模式项目管理(限选)



项目课程	基于 PPP 模式项目管理	实施学期	第四学期	
学时总数	32	学分	2	
课程目标	<p>(1)知识目标：掌握基础设施和公共服务领域 PPP 项目建设、运营的客观规律，在确保项目建设和运营质量及使用功能需求的前提条件下，立足于 PPP 项目合作主体以及其他利益相关方的责任和权益的公平、公正，基于项目建设和运营各个程序阶段的成本构成价值要素。</p> <p>(2)能力目标：能运用项目成本及其风险的静态控制、动态管理以及成本功能的价值工程的原则，分项详细评估、评价方法，实现 PPP 模式下项目物有所值的目标管理能力。</p> <p>(3)素质目标：培养较好的职业道德、社会公德、较强的学习能力合作能力、具有严谨的工作作风、爱岗敬业、实事求是、严肃认真的工作态度、自觉学习的良好习惯及吃苦耐劳的精神。</p>			
主要教学内容	<p>掌握基础设施和公共服务领域 PPP 项目建设、运营的客观规律，在确保项目建设和运营质量及使用功能需求的前提条件下，立足于 PPP 项目合作主体以及其他利益相关方的责任和权益的公平、公正，基于项目建设和运营各个程序阶段的成本构成价值要素，根据项目成本及其风险的静态控制、动态管理以及成本功能的价值工程的原则，运用分项详细评估、评价方法，对如何打破政府传统模式的弊端，实现 PPP 模式下项目物有所值的目标管理。</p>			
教学团队（企业人员占比 40%）	任课教师姓名	职称	职业资格	在本课程中的任务（包括课时、学分）
	吴艳	副教授	水利工程造价师	课程教学设计，组织教学。
	张伟	讲师	一级建造师	组织教学。
	崔新峰	高工	工程造价师	收集教学资源。
教学设施（包括耗材）				
教学资源（包括教材、标准）	<p>《PPP 模式管理实务》、多媒体资料、职业技能试题库。充分利用校企开发活页教材，将最新的工程案例引入课程，利用产学结合、工学交替等方式参与实践性操作，提升学生实践技能。学习网站如大学生慕课等。</p>			
教学方法和手段	<p>教学方法：项目教学法、实践训练法、团队合作学习、讲授法、归纳法、讨论法； 教学手段：授课教案、课堂实践、多媒体素材库、课程考核。</p>			
考核方案（包括知识、能力、素质评价）	<p>该课程考核中采用过程考核和终结性考核。过程考核（70%）主要围绕学习态度、出勤情况（灵活的考勤方式、记录与教师学生动态表），课堂发言、讨论情况（发言的主动性及回答质量），吸收信息能力（从搜集信息的数量及质量角度考核），课堂作业（平时布置的书面作业能否独立、按时、高质量完成，课堂训练要求完成的作业能否按时完成）、综合练习（分析、解决案例和项目实例的能力）、学生互评和自评等；终结性考核（30%）内容主要包括综合性成果。</p>			



质量管理	项目管理师
------	-------

### (三)集中实践课程

#### 1. 行为礼仪教育与素质拓展(必修)

周数：1； 学分：1； 考核方式：考查

该教学环节包括行为规范教育+素质拓展训练+自行车训练体验

该教学环节是与《思想道德修养与法律基础》配套的实践教学环节，是为规范高职学生日常行为规范，提高综合素质，促进和谐校园建设而开设的。通过学习和训练，培养学生良好的道德品质、提高个人修养，完善个人形象。

#### 2. 人工智能技术应用体验周（必修）

周数：1； 学分：1； 考核方式：考查

通过开展创意智能机器人、无人机、3D 打印等项目理实一体的操作体验，让学生对智能机器人软硬件、无人机图形化编程和操作等有初步的了解，为下一步开展人工智能技术赋能培训、教育奠定基础，建立学生的学习兴趣和自信心。

#### 3. 服务国家重大活动（选修）

周数：16； 学分：4； 考核方式：考查

通过组织学生参与服务国家重大活动，培养不怕困难、吃苦耐劳、遵纪守法的意志品质，着力打造“忠诚坚定、血性担当、阳光自信、体魄健康、身手敏捷、团结协作”工职院学子品格。

#### 4. 建筑工程识图专项训练（必修）

周数：1； 学分：1； 考核方式：考查

在完成建筑工程识图职业技能等级证书对应的一系列课程体系的学习后，系统化、专项化进行训练，目的为了提高学生的专项技能，保障学生能够通过学习掌握 1+X 建筑工程识图职业技能等级（中级）对应的知识、技能标准，获取建筑工程识图职业技能等级（中级）证书。

#### 5. 建筑施工测量专项训练（必修）

周数：1； 学分：1； 考核方式：考查

建筑施工测量实训是测量教学的组成部分，除验证课堂理论外，也是巩固和深化课堂所学知识有机结合的重要环节，更是培养学生动手能力和训练严格的实践科学态度和工作



作风的手段。通过建筑施工测量专项训练可以提高学生实施施工测量的实际操作能力，同时为获取中级测量工证奠定技能实操基础。

#### 6. 职业技能训练（必修）

周数：1； 学分：1； 考核方式：考查

使学生具备岗位职业能力的要求，并获得相应执业资格证。目前开展土建施工行业职业技能等级证书试点有建筑信息化模型、建筑工程识图，使学生在职业岗位能力提升上循序渐进，首先要求学生具备初级标准要求，再强化训练后达到中级标准要求，促进提升毕业生质量和社会竞争力。

#### 7. 跟岗实习（限选）

周数：17； 学分：17； 考核方式：考查

跟岗实习是建筑工程技术专业的一门综合实训学习领域课程，于第五学期开展实施。是体现职业教育思想的一个重要环节，是指不具有独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生，由职业学校组织到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作的活动。在真实的工作环境和企业指导教师的帮助下，即巩固课堂学习的效果，又为接下来所学的知识奠定良好的基础。

#### 8. 顶岗实习（限选）

周数：13； 学分：13； 考核方式：考查

顶岗实习是建筑工程技术专业的一门综合实训学习领域课程，于第六学期开展实施。是体现职业教育思想的一个重要环节，当学生已掌握一定的专业课理论知识和基本专业技能以后，所进行的一次为时较长的生产实习。通过专业实践，可以较全面、综合地了解企业现场施工过程和技术；较深入、详细的了解企业生产的设备、仪器等相关知识和技能；了解企业的组织管理、企业文化等方面的知识和运作过程；理论联系实际，学以致用，既使自己的专业知识与技能与全面提高，又能为企业生产尽自己的一份力量，体现自己的社会价值；同时还可以积累工作经验和社会经验，提高自身综合素质。

#### 9. 实习报告或毕业设计（限选）

周数：4； 学分：4； 考核方式：考查

实习报告是对顶岗实习的基本情况、实习收获、存在的不足、建议思考作详细的汇报。是一次所学所有专业知识的综合运用，除了检验学生对专业知识的掌握情况，还是对学生将理论结合实践的综合考察，使学生所学的专业知识更加系统化。





四、素质教育项目

素质教育项目一览表

序号	素质教育项目	素质教育内容	学分	备注
1	思想政治素质	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	
		思想道德与法治	3	
		形势与政策	1	
		中国四史(党史、国史、改革开放史和社会主义发展史)	1	
		中国四史(党史、国史、改革开放史和社会主义发展史)	2	
		中华文化与历史传承	1	
		生态文明教育	1	
2	能力发展素质	大学英语	4	
		计算机操作与应用	2	
		高等数学	4	
		大学语文/应用文写作	4	
		专业技能课程	48	
3	身心发展素质	职业健康与大学生安全教育	1	
		心理健康教育	2	
		体育与健康	8	
		贵州少数民族音乐	1	
		军事理论与军训	2	
4	审美素质	艺术鉴赏与审美体验	2	
		行为礼仪教育与素质拓展	1	
5	劳动职业技能素质	专业+技能竞赛训练	20	
		人工智能、无人机、融媒体运营等创新创业技术训练、电子竞技学习与训练课程	20	
		专业+创业实践孵化	50	
		服务国家重大活动	16	
		社会实践	1	
		劳动实践	1	
		跟岗实习	17	
		顶岗实习	13	
		职业规划与就业指导	2	

五、教学进程表

(一)教育教学活动按周时间分配表(附表一)



- (二)通识课程教学进程表（附表二）
- (三)专业项目课程教学进程表（附表二）
- (四)集中实践教学进程表（附表三）
- (五)专业课时、学分统计表（附表四）

## 六、其他

1.专业市场调研报告、人才培养方案论证（附表五）

2.本专业人才培养编写情况

编写者： 吴艳

行业企业参与编写者：黄斌、张胤、赵帮超

初审：陆建遵、杨勇

复审：

主管院长（审定）：



附表一：

教育教学活动按周时间分配表

学年	学期	教学周数	军训	集中实践或技能训练与考证			考试	入学教育	行为礼仪教育与素质拓展	人工智能技术应用体验	服务国家重大活动	社会实践	毕业教育	机动	合计
				专业教学实习	顶岗实习和实习报告	集中实践、技能考证									
一	一	12	2				1	1	1		4			2	20
	二	14				1	1			1	4	1		2	20
二	三	16				1	1				4			2	20
	四	16				1	1				4			2	20
三	五			17			1							2	20
	六				17									3	20
合计															

备注：服务国家重大活动—选修，不计入教学周



附表二：

1.通识课程教学进程表

《建设工程管理专业》通识课程教学进程表

平台及模块	课程序号	课程名称	考核方式	学分	教学时数				按学期分配的周学时及周数							
					总计		讲授学时	实践学时	一	二	三	四	五	六		
					学时	周数										
通识教育平台	思想政治理论类（必修）	1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	4	64	16	48	16	线上+线下讲授形式完成，线下周学时 2 学时，线上总学时 32 学时						
		2	思想道德与法治	√	3	48	16	32	16							
		3	形势与政策		1	16	16									以讲座形式完成，每个系部的第一次讲座集中由学院领导负责开讲，其它的部分由马克思主义教学系组织实施
	小计				8	128										
	公共基础类（必修）	1	体育与健康		8	128					第 1、2 学期每星期 2 节，第 3、4 学期，由乐跑+体育比赛构成，其中每学期乐跑 1 学分，体育比赛 1 学分					
		2	大学英语	√ /	4	64				2	2					
		3	计算机操作与应用		2	32				2						
		4	高等数学	√	4	64				4						
		5	大学语文 / 应用文写作		4	64				4						
		6	职业规划与就业指导		2	32					课程分三个模块（职业生涯规划+中小企业创业指导+就业指导），分别在第 1—3 学期完成，课内学时 20 学时，以讲座、微课、案例、活动的形式，由招就处组织实施					
		7	军事理论		2	36				利用慕课的形式完成						
	小计				26	420										



综合素质类(选修)	素质拓展类	职业健康与大学生安全教育(限选)	△	1	16		6	10						
		心理健康教育(限选)	△	2	32		16	16						
		中华文化与历史传承(限选)	△	2	32		20	12	在第1学期完成					
		艺术鉴赏与审美体验(限选)	△	2	32		20	12	在第2学期完成					
		贵州少数民族音乐(限选)	△	1	16		16		在第1学期完成					
		生态文明教育(必修)	△	1	16		16		在第3学期完成					
		中国四史(党史、国史、改革开放史和社会主义发展史)(限选)	△	2	32				分别在第二、三学期开设,每学期16学时,各计1学分					
小计			11	176										
课内教学总学时			724											
总学分			45											

2.专业项目课程教学进程表

专业模块项目课程教学进程表												
项目名称与编号	课程(项目、任务)名称	项目课程总学时	项目课程总分	计划教学时数分布			按学期分配的周学时及周数					
				线下讲授学时	线上学习学时	实操学时	一	二	三	四	五	六
专业方向1: 建设工程管理												
项目名称: 行业企业认知 编号1	综合课程: 建筑业认知	16	1	8	8							
	课程1: 建筑企业管理基础	4		2	2							
	课程2: 建筑法律法规	8		4	4			8/1				
	课程3: 建筑业的发展趋势	4		2	4							





项目名称: 学院教学 楼项目施 工图纸会 审 编号 2	综合课程: 教学楼施工图 识读与绘制	180	11	90	90	4/ 12	10 /1 2				
	课程 1: 建筑识图与 CAD (一)	48		24							
	课程 2: 建筑构造	48		24							
	课程 3: 钢筋平法识图与算 量(一)	46		20							
	课程 4: 钢筋平法识图与算 量(二)	34		10							
项目名称: 学院教学 楼项目方 案 编号 3	综合课程: 教学楼施工前 期计划及方案	208	13	104	104		13 /1 6				
	课程 1: 建筑识图与 CAD (二)	32		16							
	课程 2: BIM 建模	48		24							
	课程 3: 施工技术	64		32							
	课程 4: 施工组织设计	64		32							
项目名称: 学院教学 楼项目临 建准备 编号 4	综合课程: 教学楼施工前 期场地、材料准备	160	10	80	80		10 /1 6				
	课程 1: 建筑施工测量	64		32							
	课程 2: 建筑工程招投标与 合同管理(一)	32		16							
	课程 3: 建筑工程安全管理	32		16							
	课程 4: 工程建设监理概论	32		16							
项目名称: 学院教学 楼项目建 造实施 编号 5	综合课程: 教学楼施工合 同管理	96	6	48	48		6/ 16				
	课程 1: 建筑工程计量与计 价	64		32							
	课程 2: 建筑工程招投标与 合同管理(二)	32		16							
项目名称: 学院教学 楼项目施 工运维管 理 编号 6	综合课程: 教学楼工程竣 工资料	160	10	80	80		10 /1 6				
	课程 1: BIM 技术应用	64		32							
	课程 2: 建筑工程项目管理	64		32							
	课程 3: 建筑工程质量检测	32		16							
项目名称: 专业技能 扩展模块 编号 7	综合课程: 政府和社会资 本合作的模式的项目管理	80	5	40	40		6/ 16				
	课程 1: 基于 PPP 模式项目 管理	32		16							
	课程 2: 工程经济	48		24							
课内教学总学时		900									
总学分数		56									



创新创业实践 (任选)	专业+技能竞赛训练		20	参加省级及以上技能比赛的学生，经系部认定，可奖励为相关岗位技术项目课程学分。
	人工智能、无人机、融媒体运营等创新创业技术训练、电子竞技学习与训练课程		20	每门课程 4 学分，考核合格，可折算相关技术项目课程学分，累计 20 学分
	专业+创业实践孵化		50	在学习期间创业的，企业年产值达到 300 万元，可折算项目课程的学分 50 学分。



附表三：

集中实践教学进程表													
模块名称	内容	性质	考核方式	学分	周数	按学期分配的周学时及周数						实践地点	责任院系
						一	二	三	四	五	六		
基本素质训练模块	入学教育	必修	△	1	1	1						学院	专业系
	军训	必修	△	2	2	2						学院	学生处
	行为礼仪教育与素质拓展	必修	△	1	1	1						学院	教务处
	服务国家重大活动	选修	△	16	16	4	4	4	4			校外	学生处
	人工智能技术应用体验	必修	△	1	1		1					学院	团委
	毕业教育	必修	△	1	1					1		学院	专业系
	社会实践	必修	△	1	1		1	课余时间完成				学院	马克思教学系
	入学教育	必修	△	1	1	1						学院	专业系
	劳动周	必修		1	1		1					不占教学周, 利用课余时间完成, 学生处	
小计				9	9								
专业综合技能模块	建筑工程识图专项训练	必修	△	1	1		1						
	BIM建模专项训练	必修	△	1	1			1					
	职业技能训练	必修	△	1	1				1				
	跟岗实习	限选	△	17	17							企业	
	顶岗实习	限选	△	13	13							企业	
	顶岗实习报告	限选		4	4							企业	
小计				37	37								
合计						46	46						



附表四：

专业课时、学分统计表

项目		课程类别	课时	占总课时比例 (%)	备注
课内学时分配	必修课	通识教育类课程	548	33.74	
		技术基础项目课程	260	16.01	
	选修课(含限选和任选)	通识教育类课程	176	10.84	
		岗位技术项目课程	640	39.41	
课内学时合计 (1200—1500)			1624	100	
项目		课程类别	学分	占总学分比例 (%)	备注
总学分分配	必修课	通识教育类课程	34	23.13	
		技术基础项目课程	16	10.88	
		集中实践课	12	8.16	
	选修课(含限选和任选)	通识教育类课程	11	7.48	
		岗位技术项目课程	40	27.21	
		集中实践课	34	23.14	
总学分合计 (120—148)			147	100	
说明			1.本专业课内总学时为 1624 课时，其中，必修课为 808 课时，占 49.75%；选修课为 816 课时，占 50.25%； 2.本专业总学分为 147 学分，其中，必修课为 62 学分，占 42.18%；选修课为 85 学分，占 57.82%。		



## 附表五：

### 1.专业市场调研报告

## 一、人才需求调研目的与实施

### 1.1 调研目的

随着民生工程的建设、新型城镇化的推进，未来建筑业将会走向相对平缓的发展态势。未来几年我国的基本建设、技术改造、房地产等固定资产投资规模将保持在一个较高的水平，中国建筑市场面临重要的发展机遇。从消费结构上看，建筑业是最急需发展的产业；从城市化进程来看，社会对住宅的需求量很大，建筑业的市場空间相当大。贵州省推进城镇化建设过程中，给建筑企业提供前所未有的巨大发展机会，但是，随着建筑市场的开放，不仅外地建筑企业纷纷寻求在贵州市場上分一块蛋糕，国外建筑企业携带资金、技术、人才、管理优势进入贵州，建筑企业在抓住机遇的同时，更面临着严峻的挑战。建筑企业要想在市場中取得竞争优势，人才作为第一资源的主导作用越来越突出，而建筑行业的高职毕业生将会成为行业改革浪潮中最坚实的后备力量。为了抓住机遇，应对挑战，科学定位，确定人才培养目标，我们走访贵州建工集团、南京市消防工程有限公司贵安新区分公司、贵州有色地质遵义勘测院、泰禾云工程咨询有限公司、贵州建工集团第八建筑工程有限公司、贵阳铁投卓信置业有限责任公司、贵州永兴建设工程质量检测有限公司、贵州建工监理咨询有限公司、贵州裕芳豪工程项目管理咨询有限公司、贵阳投资控股集团有限公司、贵州中恒建设有限公司等单位，对贵州省建设行业的背景进行了广泛深入的调查和研究。

通过走访相关企业、行业、同类院校，掌握其现状、市場及人才需求状况，并征求行业专家对专业人才培养及教学的意见与建议，对调查结果加以分析，最终形成专业调研报告。调研的主要内容包括：人才需求状况、行业发展趋势、人才结构、素质要求、岗位技能要求、证书及其他要求等。

本次调研采取网络问卷调查、深入企业访谈、走访毕业生就业单位三种方式进行。首先创建调查问卷，通过网络的形式进行行业初步调研，掌握行业发展现状、现存问题、发展未来、人才需求情况，通过系统进行数据统计得到行业市场及人才需求的第一手资料；其次深入行业企业调研访谈，筛选部分有代表性的建筑工程类企业，调查企业发展状况和人才需求情况，以及企业对人才质量及规格的要求；第三走访毕业生就业单位，了解初始就业岗位、岗位变化情况、企业对毕业生的评价、毕业生对学校与专业教学的意见与建议。

### 1.2 调研内容





1. 建筑行业发展情况、发展规划、现状及发展趋势（全国范围、西南片区范围、贵州省范围）
2. 建筑施工企业及职业岗位群情况
3. 建筑施工企业岗位分类、企业岗位工作任务、岗位工作任务职业能力
4. 建筑施工企业人才需求情况
5. 贵州省建筑行业人才能力标准（专业知识、职业能力、职业素质、职业资格情况等）

### 1.3 调查对象

本次调研主要针对我省当地企业、周边企业，主要对象是企业人力资源部总经理、部门经理、设计总监、技术总监、设计人员、技术人员、施工人员、我院建筑工程技术专业毕业生等。调研企业经营规模不一、业务范围多样、目标客户各异、企业性质多样。本次调研主要就岗位设置、岗位职责、工作过程、技能要求等进行调研，主要方式有网络问卷调查、近五年毕业生问卷调查，赴企业实地考察、现场交流、与毕业生座谈等。具体调研企业信息见下表：

表 1：调研企业信息一览表

序号	企业名称	企业地址	企业主要业务
1	南京市消防工程有限公司贵安新区分公司	贵州省贵阳市	消防工程安装、调试、维修及技术咨询；水电工程、通风、空调工程安装、维修；特种专业工程（结构补强）；闭路电视监控、安装、调试、维修；室内装饰设计、施工；办公自动化、通信自动化、楼宇自动化控制系统工程设计、安装、调试。
2	贵州有色地质遵义勘测院	贵州省遵义市	一、工程勘察专业类岩土工程（勘察、设计）；二、劳务类（工程钻探、凿井）；工程勘察专业类（岩土工程（物探测试检测监测）、水文地质勘察、工程测量）；三、地基与基础专业承包；四、地质灾害防治工程（勘查、设计、施工）。
3	贵州省建工集团有限公司	贵州省贵阳市	以建筑施工为主，集设计、建筑科研、设备安装、道路桥梁、机场矿山、房地产开发、装饰装璜、保温消防、建材生产、机械制造、楼宇智能、招标投标咨询代理、人才培养、医疗保健等经营范围为一体。
4	贵州建工集团第八建筑工程有限责任公司	贵州省贵阳市	建筑工程施工总承包、市政公用工程施工总承包、土地整理、开发项目工程施工；机电工程施工总承包、地基与基础工程专业承包、消防设施工程专业承包、环保工程专业承包、建筑幕墙工程专业承包、建筑机电安装工程专业承包、钢结构工程专业承包等。
5	贵阳铁投卓信置业有限责任公司	贵州省贵阳市	从事房地产开发销售；工程管理及相关工作。
6	贵州永兴建建设工	贵州省贵阳	建设工程质量检测；建设工程安全用具检测；建筑工



序号	企业名称	企业地址	企业主要业务
	程质量检测有限公司	市	程勘查；防雷装置检测；建筑工程结构加固。
7	泰禾云工程咨询有限公司	贵州省贵阳市	工程咨询服务；工程总承包服务；工程技术咨询服务；建设工程管理服务；工程项目管理服务；工程监理服务；建设工程招标代理服务；工程造价咨询服务；工程造价鉴定服务；政府采购服务；信息技术管理咨询服务。
8	贵州建工监理咨询有限公司	贵州省贵阳市	房屋建筑工程监理、市政公用工程、人防工程、建筑工程技术咨询服务、工程招标代理、工程造价咨询、工程项目管理；地质灾害危险性评估、地质灾害防治工程监理、公路工程监理、水利水电工程监理、机电安装工程监理、农林工程监理、通信工程监理。房屋拆迁工程。
9	贵州裕芳豪工程项目管理咨询有限公司	贵州省贵阳市	房屋建筑工程、市政公用工程、机电安装工程、农林工程、公路工程、水利水电工程、人防工程的建设监理、地质灾害治理工程监理、土地整理工程监理；工程项目招标代理及设备、材料采购招标代理、政府采购招标代理；工程项目管理及技术咨询、代建、工程造价咨询、招标代理；建筑软件、室内环境检测及房屋测绘、可研及项目策划、竣工资料及档案管理。
10	贵阳投资控股集团有限公司	贵州省贵阳市	金融服务；投融资和资本动作；企业自有资金投资；实业投资与运营；项目投资与股权投资；产业发展、运营与并购整合；企业和资产管理与托管；资产的运营、收购与处置；发起设立并管理高级各类政策性基金；金融咨询、财务顾问、社会经济咨询；其他商务服务业；承包建设工程项目；土地一级开发；房地产开发；拆迁安置；物业管理；建筑材料及装璜材料经营，；城市广告、停车场、交通、通讯等项目的经营及城市建设综合开发。
11	贵州中恒建设有限公司	贵州省黔东南州	房屋建筑工程施工及承包；市政工程施工及承包；机电安装工程施工及承包；土石方工程施工及承包；体育场地设施工程施工及承包；地基与基础工程施工及承包；钢结构工程施工及承包；园林绿化工程施工及承包；园林植物开发与销售；土地开发；土地治理及规划；公路工程、水利水电工程施工；城市及道路照明工程、旅游景观工程、温室大棚的设计与施工；建筑装饰装修工程；建筑幕墙工程；地质灾害治理工程；电梯安装工程及维修工程；古建筑工程；通信工程；电力工程；工程劳务分包等。

#### 1.4 调研方法与形式

##### 1. 行业人士访谈法



与各企业管理层以及一线员工进行座谈、访谈，就建筑工程行业发展的空间和趋势、人才现状和培养需求、人才培养方案和课程体系等进行调研和咨询。

## 2. 问卷调查法

采取网络问卷调查方法，并对数据进行分析，了解建筑工程从业人员的具体岗位及所需的知识、能力、基本素质要求等信息。

## 3. 毕业生反馈法

在调研过程中，回访在企业中工作的本专业毕业生，了解毕业生的工作现状、工作所需的素质技能等；同时进行企业的满意度调查，调研企业对于毕业生的评价和要求。

## 4. 文献查阅

在相关学术网站和商业网站进行数据收集和整理，搜集 3—5 年来的建筑工程技术专业人才需求的相关文献资料。

# 二、行业发展对建筑工程技术人才需求的趋势分析

## 2.1 行业背景及需求分析

### 2.1.1 行业发展现状及趋势

根据前瞻产业研究院发布的《2018-2023 年中国工程建设行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》，2007 年—2017 年，我国建筑业总产值占固定资产投资额比重从 2007 年的 42.60%逐年递减，2016 年占比仅 32.45%，2017 年占比有所反弹，提高至 33.87%。2017 年建筑业增加值占 GDP 的比重 6.73%，所占比重较上年提高了 0.07 个百分点。截至 2017 年第三季度，建筑业企业单位数量共计 84185 个，同比增长了 5.04%，吸纳了 4698.73 万从业人员，同比增长了 4.76%。无论从 GDP 的贡献、就业容纳能力来看，建筑业都是无可争议的国民经济支柱产业。城镇化推动工程建设技术发展，建筑工程占建设工程应用领域最大份额。城镇化可以为经济发展提供广阔的市场和持久的动力，会产生巨大的消费需求，从而拉动建筑业快速发展。如果中国未来二三十年中有 1-2 亿人落户城市，按每人 20 平方米居住面积计算，就会产生 20 至 40 亿平方米的潜在住房需求。此外，随着大量人口进入城市，城镇化率提高，会对各种市政设施、商业配套提出新的需求。

2020 年，贵州省资质以上总专包建筑业企业共 1891 家，其中，占企业总数 6.6%的 124 家特、一级高资质建筑业企业完成建筑业总产值 2478.37 亿元，占全部总产值的比重为 60.7%，产值占比比上年下降 3.6 个百分点；占企业总数 42.9%的 812 家资质等级为二级的建筑业企业完成建筑业总产值 1016.37 亿元，占全部总产值的比重为 24.9%，产值占比比

上年提高 1.8 个百分点；占全部企业总数 50.5% 的 955 家资质等级为三级或其他的建筑业企业完成建筑业总产值 585.50 亿元，占全部总产值的比重为 14.4%，产值占比比上年提升 1.8 个百分点。全省高资质建筑业企业产值占比虽有所下降，但其支撑作用仍然十分明显。



图2：2020年按资质等级分建筑业企业个数占比与总产值占比情况

2020 年，全省建筑业总产值 4080.24 亿元中建筑工程产值为 3448.88 亿元，占全部产值比重为 84.5%，占比比上年下降 1.5 个百分点；安装工程产值为 401.71 亿元，占全部产值比重为 9.8%，占比比上年提高 1.1 个百分点；其他产值为 229.65 亿元，占全部产值比重为 5.7%，占比比上年提高 0.4 个百分点。全省建筑业总产值各构成仍以建筑工程为主，结构基本保持稳定。

近年来，贵州省委省政府高度重视建筑业发展，围绕新型建筑建材业、装配式建筑业加快企业培育壮大，省人民政府办公厅陆续出台了《关于加快推进新型建筑建材业发展的意见》《关于促进建筑业持续健康发展的实施意见》《关于大力发展装配式建筑的实时意见》，召开了“全省加快新型建筑建材业发展推进大会”、“全省加快新型建筑建材业发展推进建筑工业化大会”、“第四届全省小城镇建设发展大会”、“促进 100 个城市综合体健康发展推进大会”等会议。在上述一系列促进建筑业企业发展壮大的政策措施的有力推动下，全省建筑业企业资质提升明显，企业数量持续增加。

### 2.1.2 人才需求状况

目前贵州省正处在高速发展时期，得天独厚的地理、资源优势带来了贵州的高速发展，并面临着大规模的城市建设。截止到 2018 年年末全省建筑业从业人数达 81.39 万人，占全省城镇就业总人数的 8.8%，建筑业企业个数和建筑业从业人数逐年增加。2020 年贵州省省长在《贵州省政府工作报告》中提出，坚定不移推动实体经济发展，促进建筑业优化

升级，加快发展绿色建筑，2021 年底建筑业增加值占 GDP 比重达 9%左右。贵州省人才工作领导小组发布的《贵州省住房城乡建设行业人才发展规划（2015—2020 年）》提出，2020 年，全省住建行业专业技术人才需求近 10 万人，技能人才需求 19 万人，村镇建筑工匠需求 3 万。贵州省建筑业急需大量熟悉建筑工程技术的技能型高级人才和管理人才。

## 2.2 企业调研分析

### 2.2.1 企业人才需求分析

#### 1. 建筑及相关企业用人学历结构需求调查。

在走访这 23 家单位中，大型企业是以本科招聘为主，中小型企业是以高职招聘为主。（见图 4）

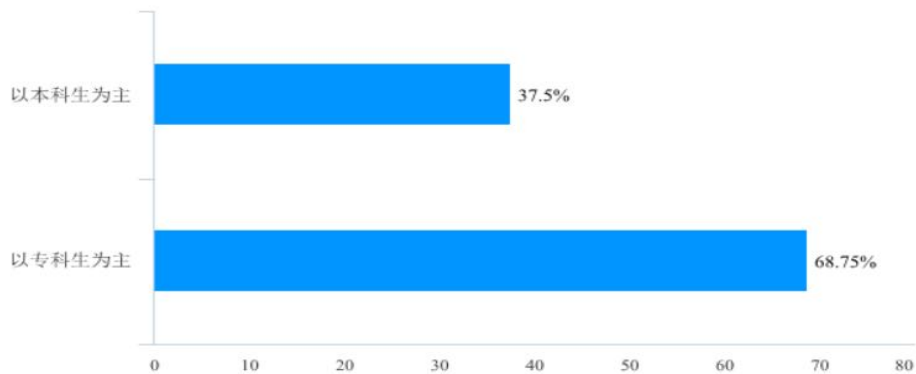


图 4：学历需求

分析：大型企业招聘虽以本科招聘为主，但对具有一定工作经验且具有相关专业的职业资格证书或高级职称证的需求量更大。因此对本专业的定位是服务于贵州省中小建筑及相关企业，同时在课程设置方面，增加相应的职业资格考证的相关内容，有利于学生更好后期发展。

#### 2. 被调研企业人才需求量。

被调研建筑及相关企业在众多的应聘者中，相同条件下优先选择哪类应聘者见图 5：



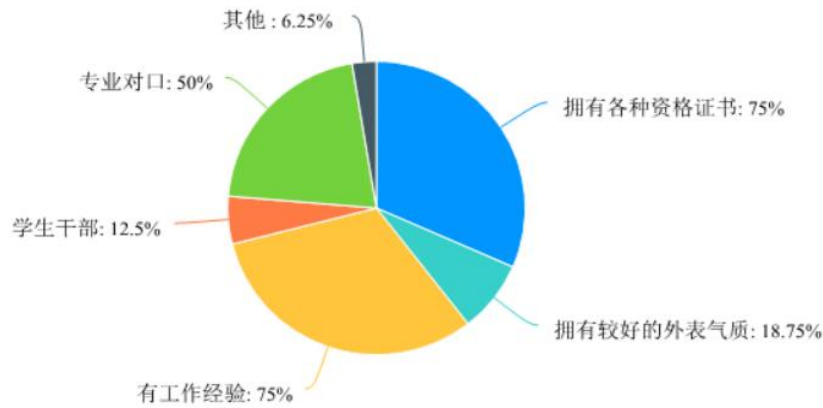


图 5：需要的应聘者类型

被调研建筑及相关企业近两年每年平均招聘员工数见图 6 所示：

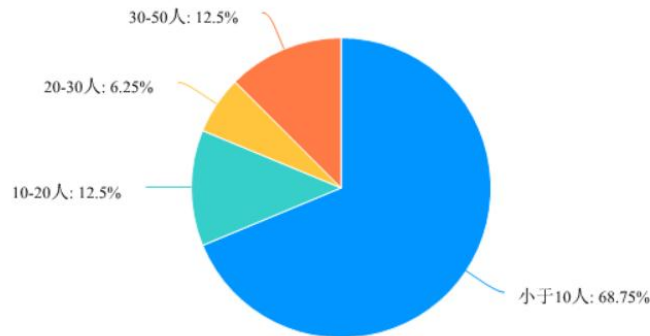


图 6：近两年每年平均招聘员工数

其中建设工程管理专业占招聘员工人数见图 7：

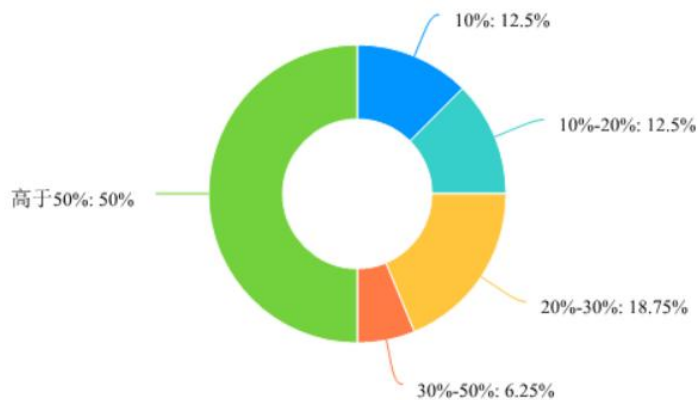


图 7：建设工程管理专业占招聘员工人数

被调研企业对本专业人才需求的原因见图 8：

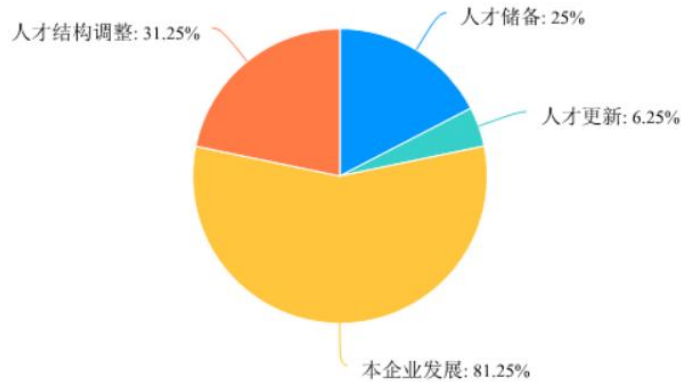


图 8：对本专业人才需求的原因

分析：统计结果表明在近两年每年平均招聘员工数中建设工程管理是有一定需求量的，主要是企业发展和人才结构调整原因。在国家的宏观调控下，建设行业发展趋势总体稳定有升，建筑企业对毕业生的需求逐渐增加。建筑工程技术、建筑学、电气工程技术、给排水工程、暖通工程、财务管理、建设工程管理、企业管理、工程造价是近几年建筑企业招聘高中职的前十位。建设工程管理专业一直是企业需求毕业生的热门专业。高职成为建筑业招聘毕业生的基本学历要求。原因是高职毕业生具有较强的实践能力，学习能力和钻研能力明显，毕业后能很快入行。

### 3.校企项目合作空间较大。

被调研企业是否考虑与高职院校合作培养建设工程管理专业人才见图 9：

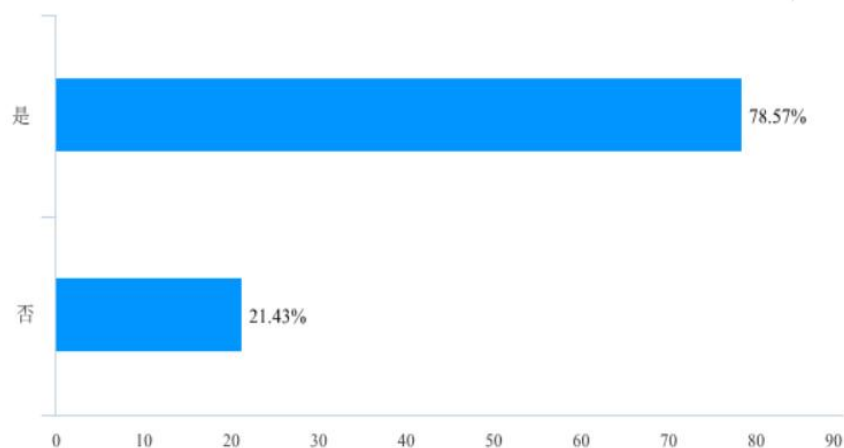


图 9：与高职院校合作培养建设工程管理专业人才

根据上图数据统计中，有 78.5%企业愿意与高职院校进行合作培养人才，校企合作空间较大，有待进一步落实。

### （二）毕业生跟踪调研分析



根据调研以及建设工程管理专业近年来的毕业去向看，88.68%毕业生对口就业，11.32%毕业生未对口就业。专业不对口工作最主要的原因是工作不符合兴趣占16.22%，工作收入待遇较低占29.73%，工作要求过高占2.70%，工作就业机会少占21.62%，其他占21.62%。

毕业生在求职过程中，遇到的主要困难分别是没有参与过求职占6.52%，获取招聘信息的渠道太少占23.91%，适合自己专业和学历的岗位太少占13.04%，用人单位待遇和条件不符合预测占17.39%，缺乏实践经验占21.74%，社会关系缺乏占8.70%，求职方法技巧缺乏占2.17%，就业能力不足占4.35%，其他占2.17%。（见表1、表2、表3及表4）

表1：毕业生能力评价

调查项目		考 核 等 级				
		较强	强	一般	差	较差
1	理论基础及专业知识掌握	7.55%	45.28%	39.62%	0.00%	
2	实操能力	5.66%	49.06%	35.85%	1.89%	
3	合作协作能力	22.64%	50.94%	22.64%	0.00%	
4	组织协调与管理能力	16.98%	33.96%	45.28%	0.00%	
5	计算机应用能力	7.55%	43.40%	45.28%	0.00%	
6	自我提高性	13.21%	66.04%	16.98%	0.00%	
7	敬业精神	30.19%	54.72%	11.32%	0.00%	
8	团队意识	26.42%	47.17%	22.64%	0.00%	
9	工作服从性	26.42%	52.83%	16.98%	0.00%	
10	职业道德	33.96%	37.74%	24.53%	0.00%	

表2：对母校人才培养的评价

序号	选项	很好	比较好	一般	比较差	很差
1	教学实践环节（实验教学、实习、见习）的效果	22.64%	52.83%	15.09%	0.00%	
2	所学专业对实际工作的价值	32.08%	30.19%	33.96%	3.77%	
3	所学专业知识的掌握程度	20.75%	47.17%	28.30%	3.77%	
4	对任课教师总的满意度	35.85%	3.77%	26.42%	33.96%	

表3：母校提供的创业创新教育/指导活动进行评价

创业教育/指导活动	很满意	比较满意	一般	比较不满意	很不满意	不了解/没参与
创业相关课程（含讲座）	15.09%	47.17%	37.74%			
创业协会	7.55%	45.28%	37.74%		3.77%	5.66%
创业创新大赛	18.87%	49.06%	20.75%	3.77%	3.77%	3.77%
创业实训与模拟（创业实训基地、仿真实训）	18.87%	43.40%	30.19%			7.55%
创业项目	15.09%	49.06%	20.75%	7.55%	3.77%	3.77%

表 4：毕业生典型问题

序号	典型问题
1	毕业生流动性较大，职业精神、职业道德有待加强。
2	高中生源的高职毕业生质量较高，其他生源的毕业生在基础知识等方面有所欠缺。
3	一些常用软件学生表示没有学过。
4	某些技术知识虽然在校学过，但到了实际工作中不知道怎么应用。

目前相关专业毕业生实习期工资一般在 2000 元左右，有一年工作时间的技术人员能够达到 3000-4000 元，能独挡一面的技术人才年薪可达 10 万元以上。见图 10。

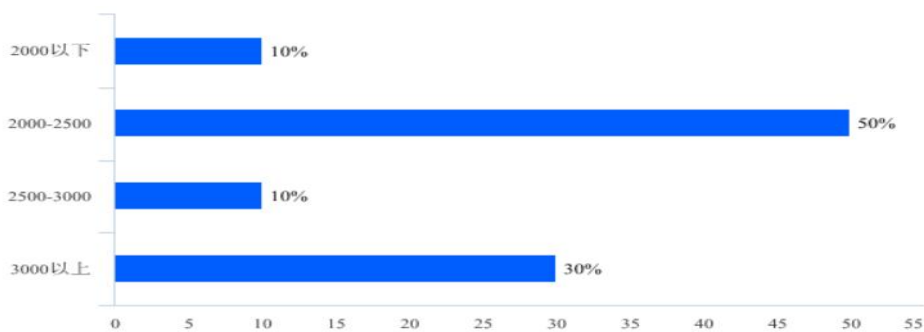


图 10：应届毕业生或实习生就业第 1 年薪资待遇情况

目前毕业生初次就业岗位集中施工员、安全员、监理员、造价员、资料员、材料员、招标专职人员及投标专职人员见图 11 所示：

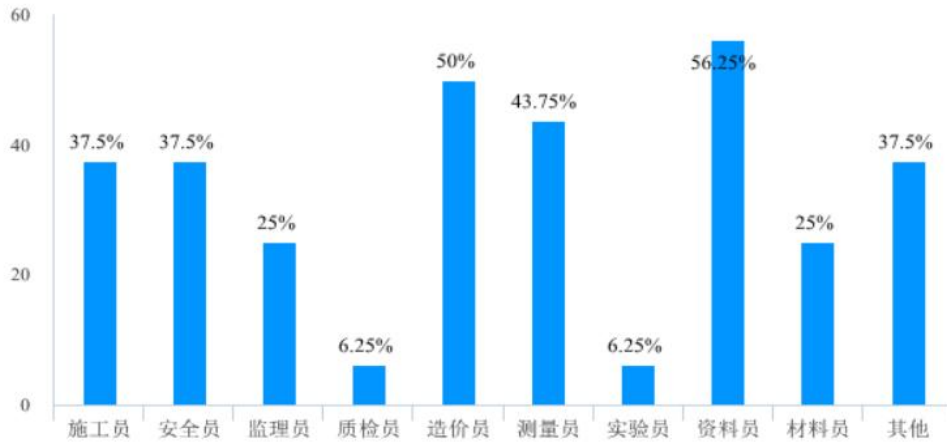


图 11：毕业生初次就业岗位

毕业生毕业 3 年后的职业岗位见图 12 所示：

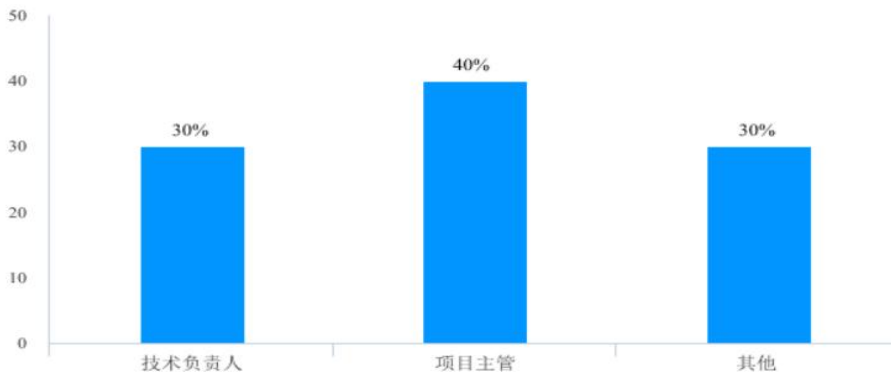


图 12：应届毕业生毕业 3 年后的职业岗位（%）

#### （四）建筑类专业岗位能力调查分析

被调研企业最关注毕业生的学习成绩类型见图 13：

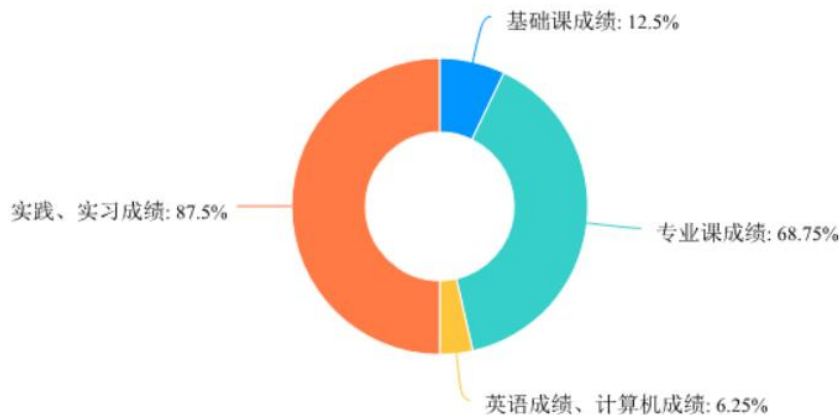


图 13：企业最关注毕业生的学习成绩类型

被调研企业最看重的毕业生品质见图 14：

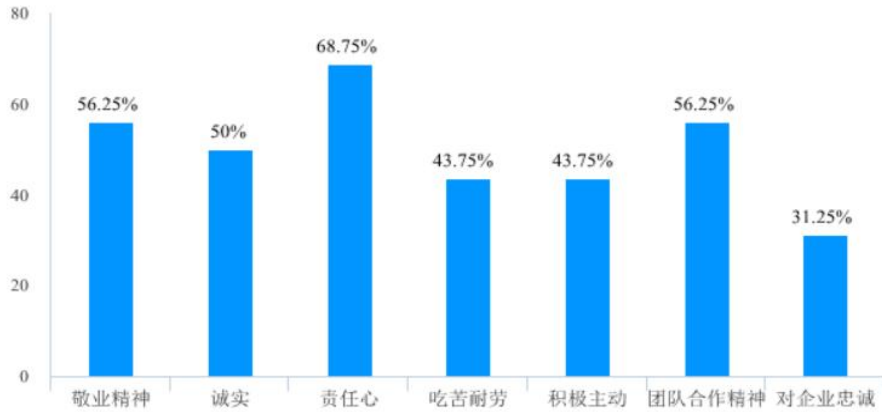


图 14：企业最看重的毕业生品质

被调研企业最看重的毕业生能力见图 15：

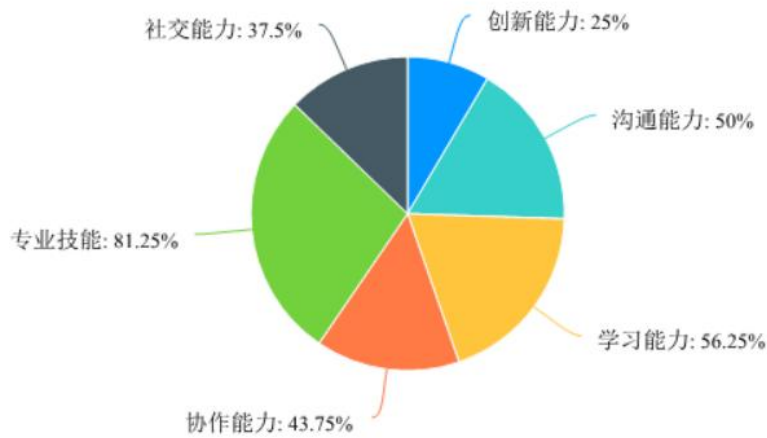


图 15：企业最看重的毕业生能力

被调研企业认为本专业技术人员应当开设的专业课见图 16：

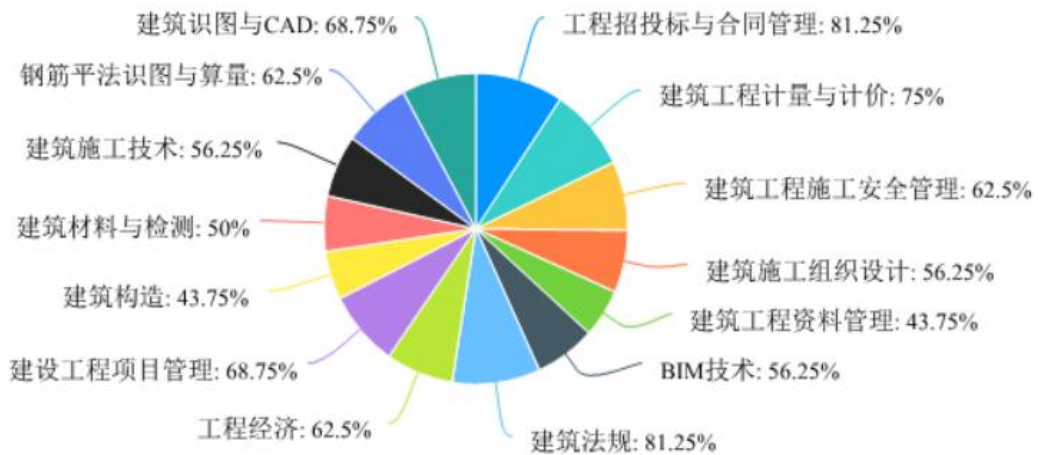


图 16：开设的专业课

被调研企业认为本专业应当开设的实训环节见图 17：



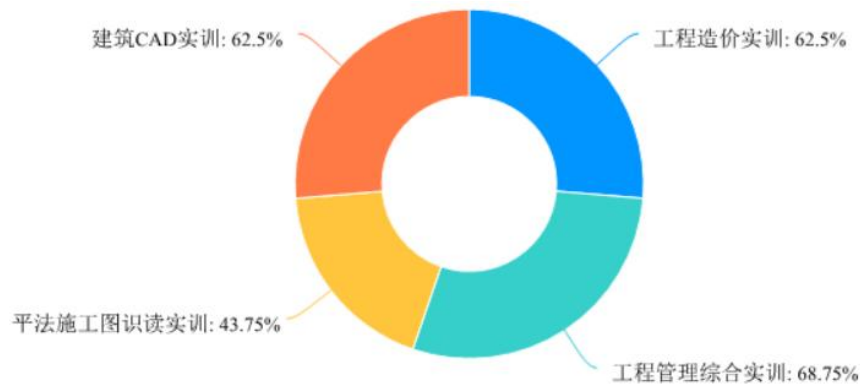


图 17: 开设的实训环节

调研通过企业毕业生调研，对专业相关岗位需求进行分析，结合实际岗位工作的任务需要，分析所对应的知识、能力、素质要求（见表 5），为专人才培养方案的制定提供依据。

### 2.2.2 岗位专业与技能要求分析

表 3: 企业对高职学生岗位职业能力的要求

序号	职业岗位	岗位职业能力要求	备注
1	施工员	安排施工生产，组织生产所需的人员、材料和机械； 在施工生产过程中及时解决出现的各种技术问题； 组织过程中的验收（检验批）； 管理现场； 作好施工记录，对过程进行跟踪控制；	
2	招标员、投标员、预算员	掌握一般建筑工程计量与计价的理论知识与实践技能，熟悉预算电算化操作，准确 运用各种计量计价文件，具有编制招投标文件和工程造价文件的能力。	
3	安全员	主要任务是负责安全生产与文明施工的全面管理工作。安全员的工作主要是执行国家、地方政府的各项安全管理规定，根据这些规定建立项目的安全保证体系和各项安全制度，再监督执行。安全员要对建筑施工的安全操作规程非常熟悉，对现场的安全施工管理、安全用电、临时水电的管理有丰富的经验，持有安全员证书。	
4	材料员	在保证材料的前提下尽量做到零库存，并对材料进行有效保管。施工是一种附加值较低的行业，在其成本费用构成中，材料占 70%甚至更多，所以材料管理是施工企业业务管理的重中之重，对施工企业的盈亏起着决定性影响。	
5	质量员	代表公司在质检表格上签字，要对工程质量进行抽查复核，还要监督、协助材料员把好材料质量关。熟悉工程验收规范，对建筑材料有相当程度的了解，还要业务熟练，人情练达，具有良好的沟通、协调能力和团队合作精神。	
6	合同管理员	熟悉建筑行业各类工程合同的标准格式、内容等相关知识；熟悉建筑行业相关法律法规；具备工程合同的编写技能与管理能力。	



7	测量员	熟悉施工的各个阶段测量放线工作；能够准确地测设标高；熟悉垂直观测、沉降观测工作。	
8	BIM 技术员	掌握 BIM 技术软件群的应用，能够运用 BIM 类软件根据实际项目情况准确建立建筑信息模型；并能够用 BIM 类软件，将对应各种工程建设信息，载入所建的建筑信息模型，以应用于实际工程项目管理中；具备在实际工程项目管理中参与 BIM 技术应用工作任务的专业工作能力。	

### 三、调研结论

#### （一）建筑企业现状及人才需求预测方面

1. 人才需求方面，实际调查显示：各专业技术人员数量中，复合型人才即建设工程管理较多。其中，特别突出的是由于信息化的普及，建筑软件技术服务人员的需求急剧增加。还有国家对装配式施工的要求，装配式施工管理人员也有少量需求。

2. 企业对人才学历的要求：必须具备专科以上的学历层次。原因是高职高专有较强的实践能力。

3. 企业技术现状：新技术、新工艺、新材料的使用，总体说还不普遍，除与企业技术力量，人员素质等因素有关外，还与国家的政策配套有关。

#### （二）企业对建设工程管理专业毕业生知识和能力要求方面

1. 毕业生文化知识、专业技能方面，各企业一致认为应当具备大专以上学历，知识应当全面，基础扎实，一专多能。再具体知识点上，也有企业提出应当会编制建设工程编制招标文件，要有较强的建筑工程计量与计价能力（注：理论知识与软件操作相结合，懂得计量、计价原理），要有一定的写作能力；另外，毕业生应有一定的实践经验和较强的动手能力，要有独立分析问题解决问题的能力。同时具有较强的自学能力及创新意识。

2. 毕业生岗位技能证书方面，各企业普遍认为毕业生应当具备 1~2 个建筑类岗位证书。如资料员、合同员、BIM 技术证书等。但同时也指出，要保证证书的真实性，提高其含金量。组织管理协调和适应能力方面，应当有灵活的头脑，能够协调各方面的关系，适应能力强，特别能吃苦，并易于接受新事物。

3. 心理、身体素质方面，要求毕业生政治思想端正，尤其是思想上积极上进、品德好，有较强的责任心以及团队精神和敬业精神。同时要有好的心理素质，心胸宽广。能够感受工作中各方面的压力，吃苦耐劳、锲而不舍、踏实肯干；另外还要有好身体素质。这些方面都是学校教育中应当加强和迫切需要解决的问题。

#### （三）其他



1. 职业教育要以工学结合为切入点，融“教、学、做”为一体，强化学生能力的培养，强调“三要”：①要重视校内学习与实际工作的一致性，探索课堂与实习地点的一体化；②要探索工学交替、任务驱动、项目导向、顶岗实习等有利于增强学生能力的教学模式；③要加强学生的生产实习和社会实践。

2. 改革实务性教材建设：要求教师根据实训（工作）内容，校企联合编写符合联动实训项目的实务操作教材或活页教材。

3. 促进双师型师资队伍建设：行业企业资料、经验只有真正的“双师”才能带给学生，因此，要求建设一支专兼结合的“双师”队伍，保障教学质量。采用“1+1”共育人模式（即企业教师1人和校内教师1人共同制定人才培养方案、课程标准、教案等）。校内教师走出学校进企业，企业教师走出企业进学校，提升整体教学质量。

4. 促进教育与教学改革：在教学模式、课程体系、考核评价方式等诸多方面进行改革，提高建设工程管理专业教育质量，提高就业率。



2.人才培养方案论证

人才培养方案企业专家论证评价表

专业名称: 建设工程管理

论证日期:

评价项目		5分	3分	1分
依据与培养目标	制定方案的依据	充分	一般	不充分
	人才定位	根据社会需求和学院目标	符合社会需求	不符合实际
	培养目标	明确	一般	清晰
	就业岗位	岗位就业充分	岗位有限	岗位少就业难
	个人职业发展	空间大	空间有限	空间萎缩
	培养模式	较适合	一般	不适合
分数小计		5× 6	3×	1×
课程体系构建	对目标的支撑作用	足以支撑岗位目标和职业发展需要	满足岗位基本需要	不完善、不满足岗位要求
	形成职业核心能力的完整性	完整的职业核心能力	大部分核心能力	小部分核心能力
	对形成职业核心能力的支撑作用	作用明显	作用一般	无明显作用
	职业素质结构	合理	一般	不合理
	职业知识结构	合理	一般	不合理
	职业能力结构	合理	一般	不合理
	职业资格证书对职业能力的体现度	完整体现	一般	不能直接体现
分数小计		5× 7	3×	1×
课程与计划	课程设置	完全覆盖职业岗位要求	基本覆盖职业岗位要求	不能覆盖职业岗位要求
	课时设置	合理	需要部分调整	不合理
	课序设置	合理	基本合理	不合理
	课程考核要求	与岗位要求一致	与岗位要求基本一致	无或与岗位要求基本不一致
	毕业条件	清楚明确	基本明确	不明确
分数小计		5× 5	3×	1×
专家签名:	总分: 90			







人才培养方案企业专家论证评价表

专业名称：建设工程管理

专家书面意见：

该人才培养方案设置比较科学合理，课程体系完整、清晰，结合现行规范、行业标准及能力模块实施整合，专业核心课程、主要课程能够得到保证，课程、学时、学分设置具有科学性，符合教学规律。

结论	适用可行	需修改后可行	暂缓通过	不通过
	√			
专家签名	赵帮超			

