

2021 级三年制高职工程造价专业

人才培养方案

一、专业名称、代码及大类

专业名称：工程造价

专业代码：440501

专业大类：土木建筑大类

二、教育类型及学历层次

教育类型：全日制高等职业技术教育

学历：高职专科

三、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学历者

四、基本修业年限

三年

五、职业面向及职业岗位能力分析

(一) 职业面向

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）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
土木建筑大类（44）	建设工程管理类（4405）	专业技术服务业（74）	专业技术人员（202）	工程造价工程技术人员（2-02-30-10）	资料员证，施工员，质检员，全国 BIM 应用技能证，工程造价数字化应用职业技能等级证书，中高级

注：每个学生可在上表中任选至少一个职业资格证书通过认证

(二) 职业岗位能力分析一览表

职业岗位 主要岗位类别	典型工作任务	完成任务需要的职业能力		
		专业能力	方法能力	社会能力
助理造价工程师	施工图的计量计价； 竣工结算的计量计价；	根据设计图纸进行工程量的计取与审核，熟练套用建筑工程定额，独立编制施工图预算结算能力。熟练操作 1-2 种预算软件的能力	独立学习能力 决策能力 获取新知识能力 创新能力	人际交往能力 劳动组织能力

施工员	质量安全管理； 建筑 CAD 制图； 施工放样	1、能贯彻执行国家的有关各项技术方针、政策、执行各项技术规范、规程和标准； 2、具有识读施工图的能力；具有常用工程材料的应用能力；3、具有进行施工组织设计和施工管理的能力；并具有一定的工程造价预算知识；4、具有主要工种的操作能力；具有施工质量检验的能力；具有处理施工中一般结构或构造问题的能力。	独立学习能力 决策能力 获取新知识能力 创新能力	人际交流能力 劳动组织能力
质检员	施工质量控制； 施工工艺管理	1、掌握施工质量标准知识 2、能对施工质量缺陷进行处理。	独立学习能力 决策能力 获取新知识能力 创新能力	人际交流能力 劳动组织能力
资料员	建筑图纸的识图，整理资料； 资料管理；熟练掌握资料整理软件；	熟悉建筑工程技术资料的组成能对建筑工程技术资料进行收集和整档。	独立学习能力 决策能力 获取新知识能力 创新能力	人际交流能力 劳动组织能力
建筑信息模型技术员	BIM 建筑建模、 结构建模、设备建模、综合应用	了解和掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法；掌握 BIM 技术建筑建模的方法；能使用 BIM 技术进行建筑构件设计	独立学习能力 决策能力 获取新知识能力 创新能力	人际交流能力 劳动组织能力
招投标专员	运用信息化工具完成电子招标文件、投标文件（商务标、技术标、资信标）的编制及汇总。	掌握工程招投标法律法规及业务流程，能够运用信息化工具完成招标文件、投标文件（商务标、	独立学习能力 决策能力 获取新知识能力 创新能力	人际交流能力 劳动组织能力

	掌握工程合同条款的编制及商务谈判能力。 熟悉并掌握公共资源交易中心平台的操作使用。	技术标、资信标)的编制,具备BIM标编制、初步商务与合同谈判等专业技能		
--	--	-------------------------------------	--	--

六、培养目标

培养理想信念坚定,德、智、体、美、劳全面发展,具有一定的科学文化水平,良好的人文素养、职业道德和创新意识,精益求精的工匠精神,较强的就业能力和可持续发展的能力,掌握土建工程、建筑装饰工程、建筑安装工程计量与计价及工程招投标文件编制等知识和技术技能,面向施工、建设、房地产、项目管理咨询等产业领域的高素质劳动者和技术技能人才。

七、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识、能力等方面达到以下要求:

(一) 素质要求

1. 思想道德素质:具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导,树立中国特色社会主义共同理想,践行社会主义核心价值观,具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感;崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪;具有社会责任感 and 参与意识。

2. 专业素质:具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业,具有精益求精的工匠精神;尊重劳动、热爱劳动,具有较强的实践能力;具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神;具有较强的集体意识和团队合作精神,能够进行有效的人际沟通和协作,与社会、自然和谐共处;具有职业生涯规划意识。

3. 身心和人文素养:具有健康的体魄和心理、健全的人格,能够掌握基本运动知识和一两项目运动技能;具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力,具有一定的审美和人文素养,能够形成一两项目艺术特长或爱好;掌握一定的学习方法,具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

(二) 知识要求

1. 公共基础知识:

- 1) 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识;
- 2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识;
- 3) 具有计算机应用、操作、维护知识;
- 4) 掌握大学生必备的体育运动知识。

2. 专业知识:

- 1) 熟悉常用建筑材料的名称、规格性能、检验方法、储备保管、使用途径等方面知识;
- 2) 了解投影原理,熟悉制图标准和施工图绘制知识;熟悉房屋构造知识;
- 3) 熟悉建筑工程施工工艺知识;
- 4) 熟悉建筑水电安装工程施工工艺知识;
- 5) 掌握 BIM 建模和模型应用的基本知识;

- 6) 熟悉工程施工组织设计知识;
- 7) 熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识;
- 8) 掌握工程造价原理和工程造价计价知识;
- 9) 掌握工程造价控制基本知识;
- 10) 熟悉基于 BIM 确定工程造价的相关知识;
- 11) 熟悉计价定额构成的知识;
- 12) 掌握建筑和安装工程概预算、工程量清单、工程量清单计价、工程结算编制方法知识;
- 13) 熟悉建设工程经济的基本原理和方法;
- 14) 熟悉与建筑市场相关的建设合同与建设法规知识;
- 15) 掌握工程招投标与合同管理的基本知识。

(三) 能力要求:

1.通用能力: 一般包括口语和书面表达能力, 解决实际问题的能力, 终身学习能力, 信息技术应用能力, 独立思考、逻辑推理、信息加工能力等。

2.专业技术能力:

- 1) 具有施工图绘制和识读能力;
- 2) 具有建筑信息模型建模能力;
- 3) 能够完成建设工程技术经济指标的计算和分析;
- 4) 能够编制建筑、安装和市政工程预算、工程量清单、工程量清单报价;
- 5) 能够与团队合作完成工程招投标及报价的各项工作;
- 6) 能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作;
- 7) 能够编制工程结算;
- 8) 能够运用 BIM 软件进行工程造价管理;
- 9) 能够参与 1~2 项企业的项目管理工作。

八、课程设置及要求

(一) 课程设置

本专业有公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、综合实训课、专业拓展课程、持续发展课程 6 类课程, 总共 49 门课, 3138 学时, 172 学分。

1. 公共基础课程

主要由思想道德与法治、大学生心理健康教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策教育、职业生涯规划与就业创业指导、应用文写作、演讲与口才、高等数学、大学英语、体育、军事理论、计算机应用基础、入学教育、劳动教育、创业基础等 15 门课, 共 48 学分。

2. 专业基础课程

主要由建筑 CAD、建筑信息模型 (BIM)、建筑施工技术、建筑构造与识图、安装工程识图与施工工艺、建筑材料, 等 6 门课, 共 28 学分。

3. 专业核心课程

主要由建筑工程计量与计价、广联达 BIM 三维算量、建设工程造价控制与管理、工程造价软件应用、安装工程计量与计价、市政工程计量与计价等 6 门课, 共 29 学分。

4. 综合实训课程：主要有建筑构造与识图实训、建筑 CAD 实训、安装工程计量与计价实训、建筑工程计量与计价算量实训、工程造价软件应用实训、建筑工程计量与计价手算实训、建筑信息模型（BIM）实训、综合实训与考核、顶岗实习、毕业设计答辩等 10 门课，共计 44 学分

5. 专业拓展课程

主要由建筑施工组织、建筑法规、工程招投标与合同管理、建筑工程资料管理、建筑工程质量与安全管理、工程经济等 6 门课，共 14 学分。

6. 持续发展课程

主要有时间管理、大学启示录：如何读大学、创新创业、中国古建筑欣赏与设计、Flash 动画技术入门、人工智能等 6 门课，共 9 学分。

（二）课程分析

1. 公共基础课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	应用文写作	素质目标：具备思政素养、职业人文素养；具有实事求是的精神；具有严谨细致的工作作风；具有良好的思维与写作习惯。 知识目标：了解应用文发展史，熟悉应用文写作的基本原理和常用文种的基本知识，掌握常用应用文的写作技巧。 能力目标：能够搜集、阅读、理解、分析、运用材料；能写主题鲜明、材料详实、结构完整、语言通顺、格式规范的常用文书；能够正确选择文种，能运用应用文处理社会公务、日常事务、职业岗位事务。	1. 应用文概述 应用文发展史、写作基本原理等 2. 校园文书 实验（实习）报告、学术论文、毕业论文（毕业设计）等 3. 日常文书 条据、申请书、倡议书、介绍信、证明信、感谢信、慰问信、启事、海报等 4. 职场文书 应聘信、求职信、简历、竞聘演讲稿、述职报告等 5. 公务文书 通知、通报、报告、请示、函等 6. 事务文书 计划、活动策划书、总结、调查报告、会议记录等 7. 社交文书 祝词、欢迎词、答谢词等 8. 诉讼文书 答辩状、起诉状、上诉状等	必修	课程性质：公共基础必修课，含理论课 32 课时和实践课 32 课时。 教学方法：根据不同专业的职业岗位能力要求，选择具体文种，创设生活、学习、职业工作情境，进行书面写作技能训练。采用任务驱动法、项目教学法、案例教学法、活动教学法、多媒体教学等方法。 考核评价：考核方式为考试。评价方式为过程性评价和终结性评价、线下评价和线上评价相结合。课程成绩由 60% 平时成绩 + 40% 期末考试成绩。平时成绩包括出勤、课堂表现、作业、线上任务完成情况等。	64
2	演讲与口才	素质目标：具备思政素养和职业人文素养；具有乐观、积极、自信的自我认知和当众表达习惯，	1. 演讲与口才概述 口才发展史、基本知识	必修	课程性质：公共基础必修课，含 16 课时理论课和 16 课时实践课。	32

		稳定的心理素质，良好的思辨意识。 知识目标：了解演讲与口才发展史，熟悉演讲与口才的基本理论知识，掌握普通话、朗读朗诵、演讲、辩论、社交口才、职场口才的内容与技巧。 能力目标：能够在不同交际场合，与不同交往对象，自信、准确、清晰、流畅、贴切地表情达意并有效达成交际交往目的；能够准确表达专业理论知识和实践操作流程；能够运用得体的语言解决实际生活、工作中遇到的问题；能够在言语实践中正确使用有声语言、态势语言，社交语言、职场语言等，顺利进行表达与沟通；	2. 口才具备的素养 心理素质、思维训练、倾听训练、态势语训练 3. 口才的语音基础 普通话、朗读、朗诵等 4. 演讲与辩论 演讲概述、命题演讲、即兴演讲、辩论技巧等 5. 社交口才 介绍与交谈、赞美与批评、说服与拒绝 6. 职场口才 6.1 面试口才 6.2 谈判口才 6.3 营销口才 6.4 导游口才 6.5 主持人口才		教学方法：根据不同专业的职业岗位能力要求，选择教学内容，创设交际情境，开展口语技能训练。采用活动教学法、情境教学法、多媒体教学等方法。 考核评价：考核方式为考查，评价方式为过程性和终结性评价、线下和线上评价相结合。课程成绩：60%平时成绩+40%末考成绩。平时成绩包括出勤、作业、课堂表现、参加朗诵、演讲、辩论等比赛获奖情况、线上任务完成度等，末考成绩由脱稿演讲成绩构成。	
3	高等数学	素质目标：具备严谨的逻辑思维能力，求实作风和敢于创新的思想意识以及良好的团队合作精神。 知识目标：熟悉函数、极限、函数连续、函数导数、微分、不定积分、定积分的概念，掌握它们的运算法则和方法，熟练掌握它们的运算。 技能目标：能够运用逻辑思维能力，基本运算能力，应用数学知识解决实际问题。	1. 函数、极限与连续：着重介绍函数、复合函数、基本初等函数、初等函数、函数极限的概念及函数极限的运算法则和计算方法。 2. 一元函数微分学：着重介绍导数、微分的概念及基本求导公和它们的运算法则，导数和微分的简单计算；运用洛必达法则求函数的极限，运用导数判断函数的单调性及求函数的极值和拐点。 3. 一元函数积分学：着重介绍原函数，不定积分、定积分的概念，牛顿——莱不尼兹公式的运用，定积分的三种计算方法，定积分在求平面图形的面积和简单旋转体体积中的应用。	必修	课程性质：公共基础必修课 教学方法：逐步使用现代化教学手段，尽量结合使用电子教案进行日常教学。 考核评价：本课程的考试以笔试为主，分两个学期进行，第一学期为考试，第二学期为考查；成绩评定采用百分制，本课程成绩采用期末成绩（40%）与平时成绩（30%）和技能成绩（30%）相结合的方法进行综合评定。	96
4	大学英语	素质目标：具备职场环境下处理	1. 本课程在加强英语语	必修	课程性质：	128

		人际交往能力、协作能力、创新能力，具有良好的综合素质和跨文化交际意识，具有入职竞争优势。 知识目标：掌握升学所需要的词汇、语法等英语教程知识及必备的听、说、读、写、译的语用能力，熟悉有效的学习方法和阅读技能，参加全国大学生英语应用能力考试A级考试。 能力目标：能够以就业为导向，立足岗位需求。能够在职场中用英语进行必要交流的口语能力，并能够具有一定的本专业英语书籍及文献的阅读能力，以及本专业英语文章及摘要的写作能力。	言基础知识和基本技能训练的同时，重视培育学生实际使用英语进行交际的能力。对教学内容进行模块化整合。 2. 加强常用交际话题训练，打下职场交际基础。例如大学生生活、时尚、旅游、娱乐、美食、健康、网上购物等话题的训练，培养学生的听说能力。 3. 加强求职技能的培训，例如择业、面试、跳槽等话题的训练，提高学生的就业能力。		公共基础必修课 教学方法： 重视基础技能，构建发展平台 提供多种选择，适应个性需求 优化学习方式，提高自主学习能力关注学生情感，提高人文素质完善评价体系，促进学生不断发展。 学习评价： 考核方式分为平时形成性考核（考勤、作业、课堂提问等）占30%，技能性考核（自主学习、创新能力、参加竞赛等）占30%，期末终结性考核占40%。	
5	体育	素质目标：具备良好的心理品质，具有良好的体育道德、合作精神；提高对个人健康和群体健康的责任感。 知识目标：了解各种运动的理论知识，熟练掌握各项运动的技术方法、锻炼手段。掌握常见运动创伤的处置方法。 能力目标：掌握与应用基本的体育与健康知识与技能，培养运动兴趣与爱好，形成坚持锻炼的习惯。	本课程开设了体育基础素质、篮球、排球、气排球、足球、羽毛球、健美操、太极拳、武术等体育项目课程。包括各项目的基本运动技术与技能；体育锻炼知识和方法；竞赛裁判法与健身理论知识；国家体质健康测试。	必修	课程性质：公共基础必修课。 教学场地：田径场、篮球场、室内场地。 教学方法：实践教学+理论教学。 考核评价：考试由学校组织实施，平时成绩60%+期末测试考核评价40%。	108
6	军事理论和军事技能	素质目标：具有大力弘扬爱国主义精神，致力传承红色基因的思想，提高学生综合国防素质。 知识目标：了解掌握军事基础理论知识和基本军事技能。 能力目标：能够完善学生的军事素质，建设国防后备力量；增强国防观念、国家安全隐患和忧患危机意识。	1. 军事理论：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。 2. 军事技能：共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫机能与战时防护训练、战备基础与应用训练。	必修	课程性质：公共基础必修课。 教学场地：多媒体教室和田径场。 教学方法：军事理论课坚持课堂教学和教师面授，积极开展慕课、微课、视频公开课等在线课程教学。军事技能训练坚持按纲施训、依法治训，积极开展仿真训练和模拟训练。 考核评价：军事理论考试	军事理论36学时，军事技能112学时，共148学时

					由学校组织实施,平时成绩30%+期末测试考核评价70%。军事技能训练考核由学校 and 承训教官共同组织实施,成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。	
7	计算机应用基础	素质目标: 培养学生的动手能力、发现问题、分析问题、解决问题、创新能力和再学习的能力;培养学生的团队意识。 知识目标: 掌握操作系统 Windows 的基本操作;熟悉网络基础知识、IE 浏览器的设置及使用、搜索引擎的使用等;掌握文字处理、数据处理、电子演示文稿等软件的使用;初步使用打印机等办公设备。 能力目标: 能搜索网上资源并能较好的利用网上资源;能使用文字处理软件编写通知、简历、倡议书、海报、板报等;能使用数据处理软件制作电子表格,并对表格中的数据进行数据处理和数据分析;能制作动态演示文稿。	1. 计算机系统基本知识; 2. Windows 7 基本知识与文件管理操作; 3. 文字录入、文档格式设置与编排; 4. Word 中表格的创建和设计; 5. 文档的版面设计与编排; 6. Excel 工作簿操作; 7. Excel 数据处理; 8. 设计制作 PPT 文档 9. 互联网络操作基础	必修	课程性质及建议: 本课程为公共基础课,重点培养学生的实际动手能力和才干,在课程内容上突出应用、实用。 教学方法建议: 采用理实一体化教学形式,每周4学时的计算机应用基础理论知识讲授和上机操作实训。 考核评价建议: 本课程的最终考核成绩学生以参加全国计算机高新技术办公软件操作员考证成绩为期末考试成绩,占比40%,日常教学过程学生能力训练项目占比30%、出勤率占比40%。	64
8	思想道德与法治	素质目标: 使学生树立科学的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观,坚定理想信念,促进学生德智体美劳全面发展。 知识目标: 认识科学的世界观、人生观、价值观相关理论;了解社会主义道德基本理论以及职业、家庭、社会生活中的道德与法律规范;领会社会主义核心价值观、社会主义法律精神,树立法律意识。 能力目标: 更好适应大学生活,解决自我成长过程中遇到的实际问题。	第一章人生的青春之问 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 (根据新教材进行教学内容调整)	必修	本课程是以马克思主义理论为指导,以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向,以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主要内容,把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程。理论教学(40学时)和实践教学(8学时),主要有讲授、视频资料、演讲、辩论、主题研讨等。实践教学主要形式有撰实践调研、参观学习等。考核方式采取平时成绩、期末考查、技能成绩综合评价方式。	48
9	大学生心理健康教	素质目标: 通过本课程的教学,	课程内容由十章内容组	必修	本课程是高校大学生必	36

	育	使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。 知识目标：能掌握普通心理学和大学生心理健康教育的基本原理和基本知识。 能力目标：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。	成，分别是：项目一：绪论；项目二：大学生生涯发展；项目三：自我意识；项目四：健全人格培养；项目五：学习与创造；项目六：情绪管理；项目七：压力与挫折应对；项目八：人际交往的技巧；项目九：恋爱与性心理项目十：大学生生命教育与危机应对。		修课程，理论教学（30学时）和实践教学（6学时），理论课程主要运用讲授、案例分析，小组讨论等方式进行；实践教学主要以团体辅导、互动式体验课堂的形式进行。课程考核由过程考核（30%）和终结性考核组成（70%）。	
10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	素质目标：帮助大学生树立建设中国特色社会主义的坚定信念，培养学生热爱祖国、热爱人民、热爱社会主义，坚定走中国特色社会主义的道路，坚定四个自信，为实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。 知识目标：学习毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本理论，尤其是习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、主要内容和重要意义。 能力目标：培养运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，积极投身全面建设小康社会的伟大实践。	课程内容由前言和四个部分组成。分别为： 前言：马克思主义中国化 第一部分：毛泽东思想概论 第二部分：邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观 第三部分：习近平新时代中国特色社会主义思想 第四部分：实践教学	必修	本课理论教学（48学时）和实践教学（16学时）。其中，理论教学形式主要有讲授、视频资料、演讲、辩论、主题研讨等。实践教学主要形式有撰写社会实践调研报告、研究性学习等。考核方式采取平时成绩、期末考试、技能成绩综合评价方式。	64
11	形势与政策教育	素质目标：增强学生爱国主义精神，民族自豪感，承担起中华民族伟大复兴的重大责任。 知识目标：能够了解国内外时事发展，正确领悟国家发展面临的形势变化，全面了解党和国家的路线方针政策。 能力目标：运用马克思主义的形势观及其认识分析形势的立场、	以教育部社科司印发的关于高校“形势与政策”教育教学要点为依据，结合大学生时事报告，针对学生关注的国内外热点，确定教学内容，主要讲述党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验，我国改革开放和	必修	“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，每个学期以讲座的形式开设，理论教学（8学时）和实践教学（8学开展专题教学，实践教学主要形式有社会实践	16

		观点和方法对国内外热点问题做出分析,逐步形成正确的政治观,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。	社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就,党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施,国际形势与外交方略。		调研、研究报告、调研报告、论文等。考核方式采取到课率、论文、调研报告、研究性报告等综合评价方式。	
12	职业生涯规划与就业创业指导	素质目标: 激发学生的社会责任感,增强学生自信心,树立正确的就业观和创业观、职业观;把个人发展发展和国家需要、社会发展相结合,愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 知识能力: 了解国家的就业形势,把握职业选择的原则和方向;了解职业发展的阶段特点;认识自己的特性、职业的特性以及社会环境;掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及职业能力素养等知识。 能力目标: 培养学生自我探索、独立思考和勇于创新的能力,掌握基本求职能力。	1、职业发展与规划导论; 2、影响职业规划的因素; 3、了解职业环境; 4、职业发展决策; 5、提高就业能力; 6、搜集就业信息与简历撰写、面试技巧; 7、就业心理适应; 8、就业权益保护; 9、创业教育。	必修	本课程是高校大学生必修课程,理论教学(30学时)实践教学(2学时)。主要形式有讲授、职业测评、案例分析、模拟体验、小组讨论分享、报告会、人才市场专题活动、职业咨询辅导、角色体验等。考核方式采取平时成绩、期末考查、技能成绩综合评价方式。	32
13	劳动教育	素质目标: 具有良好的劳动意识和劳动习惯;具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神;具有劳模精神、工匠精神; 知识目标: 了解劳动教育的内涵,熟悉劳动教育的基本知识,理解和形成马克思主义劳动观,树立劳动最光荣、最崇高、最伟大、最美丽的劳动观念;培养满足生存发展需要的基本劳动能力 能力目标: 能进行日常生活劳动;能进行生产劳动;能进行服务性劳动。	1. 衣食住行等日常生活劳动教育 2. 实习实训、实验、顶岗实习等生产劳动教育 3. 服务社会、服务企业公司、服务工厂农场、服务城乡社区、福利院和公共场所、服务他人等服务性劳动教育	必修	课程性质: 公共基础必修课,1-2 学期开设理论课,每学期 8 节课,20 节实践课由学生处统筹。 教学方法: 要求结合职业岗位、生活情境,设计劳动活动项目。采用讲授法、活动教学法、项目教学法、多媒体教学等方法。 考核评价: 考核方式为考查,评价方式为过程性评价和终结性评价,课内和课外评价相结合。课程成绩由 60%平时成绩+40%期末考查成绩构成,平时成绩包括出勤、课堂表现、参加劳动情况等,期末考查成绩为开展劳动活动项目的成绩。	36
14	创业基础	素质目标: 帮助学生梳理创	1. 创业活动及创业精	必修	课程性质: 公共基础	32

		业基本问题、储备创业相关知识 知识目标： 理论与实践相结合，帮助学生打下“创业基础” 能力目标： 学生毕业后能自主创业	神 2. 创业中的创新思维与实践 3. 讲创业者与创业团队 4. 创业机会的识别与模式选择 5. 整合创业资源 6. 商业计划书 7. 新企业及创业企业成长		学习模块必修课 教学方式： 线上线下讲座。立德树人贯穿课程始终。 考核评价： 本课程的考试采用网络考试。	
--	--	---	--	--	--	--

2、专业基础课程分析表

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程性质	组织形式与教学方法	参考学时
1	建筑CAD	素质目标： 培养学生工程制图标准规范意识，认真细致、一丝不苟工作作风，严谨求实工作态度。 知识目标： 了解建筑工程制图标准和规范；熟悉建筑工程图的图示方法和图示内容；熟悉 CAD 常用基本命令，掌握建筑工程图的计算机制图方法。 能力目标： 能进行建筑工程图的识读与 CAD 制图，能进行建筑工程图布置与输出。	1. AutoCAD 概述； 2. 基本图形的绘制与编辑； 3. 组合图形的绘制与编辑； 4. AutoCAD+天正建筑软件绘制建筑工程图； 5. 建筑施工图文件汇编与输出；	必修	课程性质及建议： 本课程是专业必修的一门重要专业技能基础课。宜以工作过程为导向，结合建筑工程项目内容，发挥学生能动性，提高学生建筑工程图的计算机制图能力。 教学方法建议： 根据课程教学目标、内容和学生特点，选用任务驱动、行动导向、启发引导等教学方法，引导学生积极参与，保障建筑工程 CAD 教学效果。 考核评价建议： 本课程采用综合评价法，主要平时出勤与作业（占 30%）、学生的建筑 CAD 制图能力考查（占 40%）、课程综合实训测评（占 30%）	60
2	建筑信息模型（BIM）	素质目标： 培养学生能够树立公平、公正、诚实信用的原则，使学生端正学习态度，形成良好的学习习惯，具备正确的学习方法，培养学生的团队意识和创新精神，树立正确职业心态，养成良好的职业素质。	Revit 基础；项目创建准备；创建标高与轴网；创建梁、柱、基础；创建墙体；创建门窗、幕墙；创建楼梯、栏杆扶手；创建楼板、屋顶、坡道；场地与建筑表现；创建房间、明细表及图纸；参数化族、概念体量。	必修	课程性质及建议： BIM 基于可视化平台协同工作的原理模型，技术可视化与虚拟施工功能，数字信息仿真技术模型，是建筑工程技术专业必修的一门重要专业技能核心课	60

		知识目标: (1) 了解并掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法 (2) 理解并掌握建设全阶段各部门基于可视化平台协同工作的原理模型。掌握 BIM 技术可视化与虚拟施工功能,掌握 BIM 数字信息模型仿真技术。 能力目标: (1) 善于沟通,具有合作精神和协调管理能力,具有良好的心理素质,豁达、诚信、团结、乐于助人。 (2) 具有自主学习新技能的能力,具有责任心。 (3) 具有分析能力,善于创新和总结经验。			程 教学方法建议: 在课堂教学过程中根据不同学习任务,针对学生特点,灵活运用多种教学方法,引导学生积极思考,乐于实践,努力提高教学效果 考核评价建议 本课程的期末评分以综合能力为准,主要采用分模块过程考核、平时出勤与作业、学生自评与互评、笔试、课程实训测评等考核方式,平时阶段任务过程占 30%, 笔试测评占 40%, 课程实训占 30%, 最终以综合成绩记入总分。	
3	建筑 施工 技术	素质目标:(1)培养认真、刻苦的工作精神;(2)培养遵守纪律,积极主动工作的精神;(3)具备团结协作,能按时完成任务素质;(4)具备有独特见解,吃苦耐劳精神。 知识目标:(1) 了解各种建筑结构的基本知识以及施工时注意事项、基本规则。(2) 熟悉施工的相关规章制度以及质量要求,施工基本的方案的编制原则。(3) 掌握各种施工方案的具体施工方法以及质量规范要求。 能力目标:(1) 能够合理选择施工方案和施工工艺进行施工,同时通过强化训练,能取得施工员或质量员职业岗位证书。(2) 能运用施工技术分析施工问题和解决问题;能对施工质量和施工安全实施监控;会编制工程施工技术报告。(3) 能够熟练操作。同时能够熟练解决施工中常见的问题。	1. 土方工程; 2. 地基与基础; 3. 砌筑工程; 4. 模板工程; 5. 钢筋工程; 6. 混凝土工程; 7. 防水工程; 8. 装饰与装修工程; 9. 冬雨季施工;	必修	课程性质及建议《建筑施工技术》是研究建筑施工程序、验收标准、现场质量安全管理,是建筑工程技术专业必修的一门重要专业技能核心课程。宜以工作过程为导向,结合岗位工作内容,充分发挥学生的主动性和能动性,理论联系实际,切实提高学生职业能力。 教学方法建议: 在课堂教学过程中根据不同学习任务,针对学生特点,灵活运用多种教学方法,引导学生积极思考,乐于实践,努力提高教学效果,主要有讲授法、练习法,任务驱动教学法,案例分析教学法,小组学习法,演示法等教学方法。。 考核评价建议: 本课程的期末评分以综合能力为准,主要采用分模块过程考核、平时出勤与作业、学生自评与互评、笔试、课程实训测评等考核方式,平时阶段任务过程占 30%, 笔试测评占 40%, 课程实训占 30%, 最终以	60

					综合成绩记入总分。	
4	建筑构造与识图	素质目标: (1)培养学生对建筑工程图识读与绘制能力;(2)培养学生的空间想象能力和房屋构造的认知能力;(3) 培养学生分析和解决具体问题的综合素质能力;(4)培养学生的团队意识;(5)培养学生的创新思维和自觉学习能力。 知识目标: (1) 了解建筑制图国家标准、投影的基本原理、建筑形体投影图的作图方法;(2)熟悉绘图工具的正确使用、建筑工程图的形成规律、图示方法、作图要求与识读方法;(3)掌握民用建筑中房屋各构造组成及其作用、常用建筑构造作法和构造要求, 正确理解设计意图, 准确识读建筑工程图。 能力目标: (1) 建筑形体和建筑构件的基本绘制能力;(2) 建筑工程图的识读和绘制能力以及团结协作解决问题的能力;(3) 对民用建筑房屋构造的认知能力,并具有研究相关构造知识点在工程图样和实际中的综合应用能力、创新能力以及构造详图的表达能力;(4) 综合素质能力。	1 初识建筑工程图; 2. 建筑形体投影图的表达; 3. 建筑工程图的识读与绘制; 4. 民用建筑构造及构造详图的认知与表达; 5. 工业建筑构造的认知与表达;	必修	课程性质及建议:《建筑构造与识图》是专业技能基础课。 教学方法建议:根据课程教学目标、内容和学生特点,科学合理设计教学活动,灵活选用任务驱动、行动导向、项目教学、案例分析、分组讨论、角色扮演、启发引导等教学方法,引导学生积极思考、乐于实践,提高教学效果。 考核评价建议:本课程的期末评分以综合能力为准,主要采用分模块过程考核、平时出勤与作业、学生自评与互评、笔试、课程实训测评等考核方式,平时阶段任务过程占30%, 笔试测评占40%, 课程实训占30%, 最终以综合成绩记入总分。	120
5	安装工程识图与施工工艺	素质目标:运用各种教学手段密切联系工程实际,激发学生的求知欲望,培养学生科学严谨的工作态度和创造性工作能力;培养学生热爱专业。培养学生一丝不苟的学习态度和工作作风。 具有健康的身心素质,过硬的职业素质和人文素质,具有良好的沟通能力和团队协作能力。 知识目标: 了解安装工程基本知识,理解安装工程常用材料和设备,掌握安装工程识图方法和步骤。 能力目标: 具备安装工程平面图、系统图、原理图和详图(大样图)的识图能力	1、建筑安装工程常用材料及设备施工图的识读与安装技术要点 2、给排水工程施工图识读与安装 3、建筑通风空调工程施工图的识读与安装 4、建筑变配电工程施工图的识读与安装 5、建筑电气施工图的识读与安装 6、建筑消防工程施工与识图 7、建筑智能化系统工程施工与识图	必修	课程性质及建议:属于专业核心课,主要培养学生对安装工程计量计价能力。 教学方法建议:本课程采用多媒体教学,课程中采用引导教学法、案例分析法、演示教学法,施工现场教学法,将理论与实践相结合,引导、启发、激励学生,激发学生学习兴趣。 考核评价建议:本课程采用综合评价方式。期末考试40%、出勤及学习态度30%、作业30%。	60

6	建筑材料	素质目标:运用各种教学手段密切联系工程实际,激发学生的求知欲望,培养学生科学严谨的工作态度和创造性工作能力;培养学生热爱专业。培养学生一丝不苟的学习态度和工作作风。具有健康的身心素质,过硬的职业素质和人文素质,具有良好的沟通能力和团队协作能力。 知识目标:了解基本建筑材料种类、土质的分类掌握水硬性、气硬性材料性质;水泥的生产流程、水泥的种类;混凝土的成分;砂浆的性质;防水材料的基本性质;装饰材料的基本性质保温材料的性质。掌握土的含水率的计算;混凝土配合比的计算;砂浆的配合比;沥青软化点计算。 能力目标:能现场进行材料规范抽样送检;能进行施工配合比计算;能整理建筑材料各项资料	1. 土的基本性质 2. 石灰的成分、陈伏 3. 水泥的性质、水化热、细度、水化过程及专用水泥 4. 混凝土的和易性、实验室配合比、施工配合比 5. 砂浆和易性、配合比 6. 防水材料的性质及使用 7. 装饰材料的性质及使用 8. 保温材料的性质及使用	必修	课程性质及建议:本课程为专业基础课,在教学中应注重将理论知识和工程实践操作相结合。 教学方法建议:通过理论知识讲解以及观看工程相关视频来展开教学,同时可以组织学生去附近的施工现场参观学习,加深对于理论知识的理解 and 应用。 考核评价建议:本课程期末考试成绩占比 40%,日常教学过程学生能力训练项目占比 30%、出勤率占比 30%。	60
---	------	--	---	----	--	----

3. 专业核心课程分析表

	课程名称	课程目标	课程内容	课程性质	组织形式与教学方法	参考学时
1	建筑工程计量与计价	知识目标: 1、了解本地区建筑工程造价管理的政策、法规、规定; 2、掌握建设项目造价的构成; 3、掌握《建设工程工程量清单计价规范》的用法; 4、掌握建筑工程各分项工程工程量计算规则及费用计算方法; 5、掌握装饰工程各分项工程工程量计算规则及费用计算方法; 6、掌握工程量清单计价文件的编制程序和方法; 7、掌握工程结算文件的编制程序和方法。 能力目标: 1、使学生具有探究学习,终身学习、分析问题和解决问题的能力; 2、使学生具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。 3、使学生具有编制建筑和装饰工程工程量	1、工程量清单计价和定额计价的方法 2、建筑面积计算 3、土石方工程量计算;桩基础工程量计算 4、砌体工程量计算 5、混凝土及钢筋混凝土工程量计算 6、屋面防水工程量计算 7、装饰工程工程量计算 8、工程量清单的编制。	必修	课程性质及建议:属于专业核心课,主要培养学生对建筑工程计量计价能力。 教学方法建议:本课程采用多媒体教学,课程中采用引导教学法、案例分析法、演示教学法,施工现场教学法,将理论与实践相结合,引导、启发、激励学生,激发学生学习兴趣。 考核评价建议:本课程采用综合评价方式。期末考试 40%、出勤及学习态度 30%、作业 30%。	120

		清单计价文件的能力；4、使学生具有编制工程结算文件的能力； 素质目标： 1、培养学生养成精益求精、精准计量的工匠精神；2、培养学生养成良好的工作习惯；3、培养学生好学深思的探究态度；4、培养学生树立正确的人生观和价值观及团队合作精神。				
2	广联达 BIM 三维算量	知识目标： 1、掌握 BIM 三维算量软件操作界面及基本术语；2、用算量软件编制建筑工程模型；3、算量软件导出工程量与报表装订能力；4、模型成果文件评价能力； 能力目标： 1、具备完成建筑模型建立基本操作能力；2、具备掌握建筑、结构、装饰及附属构件的做法挂接的能力；3、具备将建筑模型与造价信息进行匹配并运用模型进行工程量计算及项目管理的能力；4、具有探究学习，终身学习、分析问题和解决问题的能力；5、具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。 素质目标： 1、培养专业沟通能力；2、培养吃苦耐劳精神；3、树立正确的职业精神及团队合作精神。	工程量计算思路和软件算量工作流程；工程设置；绘制各种构件图形及钢筋；构件做法定额的挂接；汇总计算及报表输出。	必修	课程性质及建议：属于专业核心课，主要培养学生对建筑工程建立计量模型，根据模型导出工程量能力。 教学方法建议：本课程采用多媒体教学，课程中采用引导教学法、案例分析法、演示教学法，施工现场教学法，将理论与实践相结合，引导、启发、激励学生，激发学生学习兴趣。 考核评价建议：本课程采用综合评价方式。期末考试 40%、出勤及学习态度 30%、作业 30%。	60
3	工程造价软件应用	知识目标： 1、掌握定额套用一般知识；2、用工程造价软件编制建筑工程量清单及清单计价文件；3、清单计价文件导出与装订能力；4、清单计价文件成果评价能力； 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、具有运用造价软件编制造价文件能力；4、能够运用造价软件进行工程造价管理。 素质目标：	工程计价计算思路和计价项目编制工作；编辑计价项目管理界面；编制分部分项工程量清单及组价；编制措施项目、其它项目清单及组价。工料机调整及报表输出。	必修	课程性质及建议：属于专业核心课，主要培养学生对建筑工程运用计价软件计算工程造价的能力。 教学方法建议：本课程采用多媒体教学，课程中采用引导教学法、案例分析法、演示教学法，施工现场教学法，将理论与实践相结合，引导、启发、激励学生，激发学生学习兴趣。 考核评价建议：本课程采	60

		1、培养学生正确的政治方向，形成科学的世界观；2、培养学生的爱国主义情操，形成正确的理想和信念；3、培养学生的道德评价和自我教育的能力，养成良好的道德行为习惯。4、培养学生的职业素养，养成良好的职业行为习惯。			用综合评价方式。期末考试 40%、出勤及学习态度 30%、作业 30%。	
4	安装工程 计量 与计价	知识目标： 1、了解本地区安装工程造价管理的政策、法规、规定；2、掌握建设项目造价的构成；3、掌握安装工程工程量计算依据、计算顺序、计算规则；4、掌握安装工程清单计价的组成及格式、编制要求、编制步骤。 能力目标： 1、使学生具有编制安装工程量清单计价文件的能力；2、使学生具有对国家和工程造价管理机构颁布的政策和相关规定的应用能力；3、培养学生具有探究学习，终身学习、分析问题和解决问题的能力；4、培养学生具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。 素质目标： 1、培养良好的心理素质，树立遵纪守法、终生学习的意识；2、培育严谨细致、精益求精、爱岗敬业的职业素养；3、培养学生具备良好的沟通协调和团结合作精神。4、具有吃苦耐劳、迎难而上的劳动精神。	模块一、安装工程计量与计价基本知识； 模块二、建筑给排水工程计量与计价； 模块三、消防工程计量与计价； 模块四、建筑电气工程计量与计价； 模块五、通风空调工程计量与计价； 模块六、刷油、防腐、绝热工程计量与计价； 模块七、安装工程地区计价表格和各类费用计算。	必修	课程性质及建议： 属于专业核心课，主要培养学生对安装工程手工计算工程量，根据工程量计价的能力。 教学方法建议： 本课程采用多媒体教学，课程中采用引导教学法、案例分析法、演示教学法，施工现场教学法，将理论与实践相结合，引导、启发、激励学生，激发学生学习兴趣。 考核评价建议： 本课程采用综合评价方式。期末考试 40%、出勤及学习态度 30%、作业 30%。	90
5	市政工程 计量 与计价	知识目标： 1、了解本地区市政工程造价管理的政策、法规、规定；2、掌握建设项目造价的构成；3、掌握市政工程工程量计算依据、计算顺序、计算规则；4、掌握市政工程清单计价的组成及格式、编制要求、编制步骤。 能力目标： 1、使学生具有编制市政工程量清单计价文件的能力；2、使学生具有对国家和工程造价管理机构颁布	模块一：市政工程计量与计价基础知识； 模块二：土石方工程计量与计价； 模块三：道路工程计量与计价； 模块四：桥梁工程计量与计价； 模块五：管道工程计量与计价。	必修	课程性质及建议： 属于专业核心课，主要培养学生对市政工程手工计算工程量，根据工程量计价的能力。 教学方法建议： 本课程采用多媒体教学，课程中采用引导教学法、案例分析法、演示教学法，施工现场教学法，将理论与实践相结合，引导、启发、激励学生，激发学生学习兴	60

		布的政策和相关规定的应用能力； 3、培养学生具有探究学习，终身学习、分析问题和解决问题的能力；4、培养学生具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。 素质目标： 1、养成精益求精、精准计量的工匠精神；2、培养学生养成良好的工作习惯；3、树立正确的人生观和价值观，职业精神及团队合作精神。			趣。 考核评价建议：本课程采用综合评价方式。期末考试40%、出勤及学习态度30%、作业30%。	
6	建设工程造价控制与管理	知识目标： 1、掌握工程造价的构成； 2、掌握投资估算的方法，熟悉工程项目经济评价指标类型；3、掌握设计阶段概预算的编制方法，熟悉概预算文件的审查方法；4、掌握发承包阶段造价管理内容，熟悉工程造价控制方法；5、掌握施工阶段造价管理的内容，熟悉施工阶段成本控制方法。6、掌握新增固定资产的确定方法，熟悉竣工决算的编制内容。 能力目标： 1、使学生具有探究学习，终身学习、分析问题和解决问题的能力； 2、使学生具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。3、具备编制投资估算、设计概算、施工图预算的编制能力；4、具备工程项目合同价格确定的能力。5、具备处理工程变更、工程价款调整的能力，能编制工程竣工结算。6、具备全过程造价控制的基本能力。 素质目标： 1、培养良好的心理素质，树立遵纪守法、终生学习的意识；2、培育严谨细致、精益求精、爱岗敬业的职业素养；3、培养学生具备良好的沟通协调和团结合作精神。 4、具有吃苦耐劳、迎难而上的劳动精神。	模块一：工程造价构成 模块二：决策阶段工程造价确定与控制 模块三：设计阶段工程造价确定与控制模块 四：发承包阶段工程造价确定与控制 模块五：施工阶段工程造价确定与控制 模块六：竣工阶段工程造价确定与控制	必修	课程性质及建议：属于专业核心课，主要培养学生对全过程造价的控制和管理的能力。 教学方法建议：本课程采用多媒体教学，课程中采用引导教学法、案例分析法、演示教学法，施工现场教学法，将理论与实践相结合，引导、启发、激励学生，激发学生学习兴趣。 考核评价建议：本课程采用综合评价方式。期末考试40%、出勤及学习态度30%、作业30%。	60

4. 综合实训课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	建筑构造与识图实训	素质目标: (1)提高学生对建筑施工图识读与绘制能力;(2)提升学生对建筑施工图制图规范的认知能力;(3) 培养学生对建筑设计意图的理解能力;(4)提高学生的建筑工程制图技能和岗位工作素养储备。 知识目标: (1)了解建筑制图国家标准与规范;(2)熟悉绘图工具的正确使用和相关规范的合理使用;(3)掌握房屋建筑的建筑施工图正确的绘制步骤与方法。 能力目标: (1)建筑施工图的识读能力;(2)建筑施工图的绘制能力;(3)建筑设计理念和设计意图的认知能力;(4)团结协作解决问题的能力。	1、识读并正确绘制建筑平面图; 2、识读并正确绘制建筑立面面图; 3、识读并正确绘制建筑剖面面图; 4、识读并正确绘制建筑详图; 5、分组提问、实训总结、实训报告;	必修	课程性质及建议: 建筑识图与构造实训是了解建筑设计部分制图标准、提高建筑施工图制图技能,是建筑工程技术专业必修的重要专业技能。是属于集中实训课,通过手工抄绘制建筑部分施工图,培养学生工程识图能力及规范标准制图能力。 教学方法建议: 采用项目教学法,以任务驱动学生独立完成工作任务,在做中学,学中做。 考核评价建议: 采用综合评价法,态度及考勤 20%,识图 30%,制图 50%。	56
2	建筑 CAD 实训	素质目标: 运用各种教学手段密切联系工程实际,激发学生的求知欲望,培养学生科学严谨的工作态度和创造性工作能力;培养学生热爱专业。培养学生一丝不苟的学习态度和工作作风。具有健康的身心素质,过硬的职业素质和人文素质,具有良好的沟通能力和团队协作能力。 知识目标: 熟悉建筑制图规范、正确识读建筑工程图;能掌握 AutoCAD 绘图软件的使用方法;能掌握基本绘图命令和编辑命令以及计算机制图操作方法与步骤;能运用 AutoCAD+天正建筑软件,准确规范地绘制建筑工程图;能掌握工程图纸文件输出管理和打印的操作方法。 能力目标: 独立完成单位工程建筑设计部分图纸绘制	1、识读并运用 AutoCAD 正确绘制房屋建筑平面图; 2、识读并运用 AutoCAD 正确绘制房屋建筑剖面图; 3、识读并运用 AutoCAD 正确绘制房屋大样及详图; 4、识读并运用 AutoCAD 正确绘制房屋立面图; 5、分组识图提问、实训总结、实训报告;	必修	课程性质及建议: 是综合实训课,通过实训提高学生的建筑工程CAD制图能力。 教学方法建议: 项目教学法,任务驱动,学生独立完成 CAD 市政施工图,使学生理解和掌握建筑工程施工图的计算机制图方法技能。 考核评价建议: 采用综合评价法,其中考勤及态度 30%、设计成果 60%、实训报告 10%	28
3	工程造价软件应用实训	素质目标: 运用各种教学手段密切联系工程实际,激发学生的求知欲望,培养学生科学严谨的工作态度,具有良好的沟通能力和团队协作能力。 知识目标: 掌握工程造价软件编制建筑工程量清单及清单计价文件,掌握相关的工程量计算规则,掌握相关定额套用。 能力目标: 能独立完成单位工程建筑工	1、建筑工程定额套用及清单编制 2、装饰工程定额套用及清单编制		课程性质及建议: 本课程属于集中实训课,培养学生利用软件编制清单及定额。 教学方法建议: 采用项目教学,分组教学,以任务驱动学生以团队协作完成工作任务,以某建筑工程图进行招标控制价编制,学生根据工程量独	28

		程预（结）算、工程量清单、工程量清单报价。			立完成软件套定额，清单计价并进行招标控制价表格输出及装订工作。 考核评价建议： 采用综合评价法，其中考勤及态度 30%、设计成果 60%、实训报告 10%	
4	建筑信息模型（BIM）实训	素质目标：培养学生能够树立公平、公正、诚实信用的原则，使学生端正学习态度，形成良好的学习习惯，具备正确的学习方法，培养学生的团队意识和创新精神，树立正确职业心态，养成良好的职业素质。 知识目标：（1）了解并掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法，掌握 BIM 数字信息仿真技术模型，认识 BIM 技术发展现状及前景，掌握 BIM 技术在项目建设全生命周期模型中应用的理念和方法。 （2）掌握 BIM 技术可视化与虚拟施工功能，理解并掌握建设全阶段各部门基于可视化平台协同工作的原理模型。（3）了解 BIM 在建筑全生命周期的应用，掌握建筑模型的创建方法，和建筑构件族的制作方法，以及各专业间的协同，达到具备解决实际项目中遇到问题的能力。 能力目标：（1）善于沟通，具有合作精神和协调管理能力，具有良好的心理素质，豁达、诚信、团结、乐于助人。 （2）具有自主学习新技能的能力，具有责任心。 （3）具有分析能力，善于创新和总结经验。	1. 创建标高与轴网； 2. 创建梁、柱、基础； 3. 创建墙体、门窗、幕墙；4. 创建楼梯、栏杆扶手；5. 楼板、屋顶、坡道；场地与建筑表现； 6. 创建房间、明细表及图纸； 参数化族、概念体量。	必修	课程性质及建议：本课程属于专业集中实训课，重点培养学生的Revit建模软件综合运用能力。 教学方法建议：采用项目教学，任务驱动 以建筑工程图进行BIM模型，学生独立完成任务过程中提高软件技术操作水平和综合运用能力 考核评价建议：采用综合评价法，其中考勤及态度 30%、建模成果 60%、实训报告 10%	28
5	建筑工程计量与计价手算实训	素质目标：运用各种教学手段密切联系工程实际，激发学生的求知欲望，培养学生科学严谨的工作态度和创造性工作能力；培养学生热爱专业。培养学生一丝不苟的学习态度和工作作风。具有健康的身心素质，过硬的职业素质和人文素质，具有良好的沟通能力和团队协作能力。 知识目标：了解建筑工程定额的基本知识；掌握建筑、装饰工程施工、建筑工程计量与计价的知识；熟悉工程量清单的知识。	1. 强化建筑、结构施工图的识图； 2. 建筑工程工程量的计算； 3. 装饰工程工程量的计算； 4. 运用工程量清单计价办法编制清单报价； 5. 根据计价办法正确取费； 6. 编制报价文件；	必修	课程性质及建议：本课程属于专业集中实训课，重点培养学生对计量计价知识的综合运用能力。 教学方法建议：采用项目教学，任务驱动 以某建筑工程图进行招标控制价编制，学生独立完成工程量手工计算，清单计价并进行招标控制价表格输出及装订。 考核评价建议：采用综合评价法，其中考勤及态度 30%、设	56

		能力目标: (1)识读建筑工程建筑和结构施工图的能力;(2)能确定常用的施工方案;(3)能计算建筑工程施工图的工程量;(4)能编制工程造价文件。			计成果 60%、实训报告 10%比例进行考核。	
6	建筑工程 计量与 计价 算量实 训	素质目标: 1、培养专业沟通能力 ; 2、培养吃苦耐劳精神; 3、树立正确的职业精神及团队合作精神。 知识目标: 掌握三维算量软件编制建筑工程实物模型, 掌握利用算量文件导出工程量与报表装订; 模型成果文件评价及分析 能力目标: 能独立完成单位工程建筑模型的建立, 能利用模型导出完整的土建, 装饰清单工程量及钢筋工程量。	1、建筑模型建模 2、装饰模型建模 3、钢筋建模 4、构件做法挂接 5、软件导出工程量报表	必修	课程性质及建议: 本课程属于专业集中实训课, 重点培养学生对计量计价知识的综合运用能力。 教学方法建议: 采用项目教学, 任务驱动 以某建筑工程图为基础, 学生独立完成建筑装饰钢筋模型建立, 并进行工程量表格输出及装订。 考核评价建议: 采用综合评价法, 其中考勤及态度 30%、设计成果 60%、实训报告 10%比例进行考核。	28
7	综合实 训与考 核	素质目标: 培养学生敬业爱岗, 团结协作精神, 培养学生勤于思考, 自主学习习惯, 培养学生标准、质量、规范职业素养。 知识目标: 能了解工程建设定额的基本知识, 掌握定额编制原理和基本应用。掌握工程量清单编制, 掌握工程量清单计价。 能力目标: 能完成建筑工程定额运用; 独立完成单位工程量清单计量编制; 独立完成工程量清单计价编制。	模块一: 工程建设定额的基本知识及定额的应用; 模块二: 单位工程工程量清单编制; 模块三: 单位工程工程量清单计价。	必修	课程性质及建议: 本课程属于专业集中实训课, 重点培养学生职业技能的训练和职业素养; 培养学生质量意识、安全意识、管理意识、合作意识、竞争意识。 教学方法建议: 采用项目教学, 任务驱动, 以专业模块为基础, 独立完成单位工程定额运用; 单位工程工程量清单计量编制; 单位工程清单计价编制; 考核评价建议: 采用综合评价法, 其中职业修养 20%、随机抽出一个模块的成果 80%。	196
8	安装工 程计量 与计价 实训	素质目标: 运用各种教学手段密切联系工程实际, 激发学生的求知欲望, 培养学生科学严谨的工作态度和创造性工作能力; 培养学生热爱专业。培养学生一丝不苟的学习态度和工作作风。具有健康的身心素质, 过硬的职业素质和人文素质, 具有良好的沟通能力和团队协作能力。 知识目标: 了解安装工程定额的基本知识; 掌握安装工程施工、安装工程计量与计价的知识; 熟悉工程量清单的知识。 能力目标: (1)识读建筑工程水电, 消防	1. 强化水电, 消防暖通施工图的识图; 2. 安装工程工程量的计算; 3. 运用工程量清单计价办法编制清单报价; 5. 根据计价办法正确取费; 6. 编制安装工程报价文件;	必修	课程性质及建议: 本课程属于专业集中实训课, 重点培养学生对安装计量计价知识的综合运用能力。 教学方法建议: 采用项目教学, 任务驱动 以某建筑工程安装施工图进行招标控制价编制, 学生独立完成安装工程量手工计算, 清单计价并进行安装工程招标控制价表格输出及装订。 考核评价建议: 采用综合评价	28

		暖通施工图的能力;(2)能确定常用的施工方案;(3)能计算建筑工程安装施工图的工程量; (4)能编制安装工程造价文件。			法,其中考勤及态度 30%、设计成果 60%、实训报告 10%比例进行考核。	
9	顶岗实习	知识目标: 1、熟悉项目管理原理,掌握工程招投标与合同管理的基本知识;2、掌握招投标文件或预(结)算的编制方法;3、熟悉施工组织设计知识;4、熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识。 能力目标: 1、使学生具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;2、使学生具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;3、能够编制建筑工程预(结)算、工程量清单、工程量清单报价;4、能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作;5、能够参与施工项目管理工作。 素质目标: 1、培养学生遵法守纪、诚实守信、吃苦耐劳,具有社会责任感和社会参与意识;2、树立强烈的质量意识、环保意识和安全意识;3、能够灵活思辨,养成好学深思的探究态度;4、建立良好的自我管理能力和团队合作精神。	模块一:学习工程开工准备的有关工作; 模块二:参加工程招(投)标或预(结)算的编制工作; 模块三:参与单位工程的施工组织设计(或施工方案)的编制; 模块四:参与现场施工组织指导工作; 模块五:参与施工管理工作; 模块六:了解工程竣工验收工作。	必修	1、条件要求: 建筑工程单位提供造价相关的实习岗位,能配备指导老师对学生进行指导和管理,有保障实习生日常工作、学习、生活的规章制度;具有信息化实习管理平台,对学生进行跟踪管理评价。 2、教学方法: 主要采用学生现场实践、自主学习的方法,结合校外导师指导、校内教师远程和巡查辅导的方式。 3、考核要求: 本课程为考查课程,采取过程表现考核 50%+过程记录考核 30%+终结报告考核 20%的权重比形式,进行考核评价。	672
10	毕业设计答辩	知识目标: 1、掌握必备的建筑行业相关法律法规;2、掌握相关专业工程的工程量计算规则;3、掌握工程量清单计价文件编制的内容和方法;掌握本地区建设工程造价管理相关文件和规定。 能力目标: 1、使学生具有探究学习,终身学习、分析问题和解决问题的能力;2、使学生具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;3、使学生具有融会贯通所学专业理论知识,提高综合运用专业理论知识来编制工程量清单计价文件的能力;4、使学生具备准确使用本地区现有的相关规定与标准的能力。 素质目标: 1、崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动、履行道	模块一:建筑工程清单计价文件的编制; 模块二:装饰工程清单计价文件的编制; 模块三:安装工程清单计价文件编制; 模块四:市政工程清单计价文件编制。 (学生根据毕业设计选题完成其中至少某一个任务)	必修	1、条件要求: 授课主要是在理实一体教师 和实训机房,机房电脑要求安装工程算量与计价软件(广联达/斯维尔/智多星计价软件均可)。 2、教学方法: 主要采用探究教学法、任务驱动和小组合作学习法、角色扮演法等教学方法。 3、考核要求: 本课程为考查课程,采取过程性评价(60%)+结果性评价(40%),进行考核评价。	

		德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；2、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；3、勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，有较强的集体意识和团队合作精神。				
--	--	--	--	--	--	--

5. 专业拓展课程分析表

	课程名称	课程目标	课程内容	课程性质	组织形式与教学方法	参考学时
1	建筑法规	素质目标: 通过学习建筑法规，使学生初步对涉及的相关的建设法规有所了解和掌握，培养学生分析、研究和解决建筑活动中所发生的工程纠纷的能力，提高学生的综合素质能力；同时也贯穿培养守法、诚信、刻苦、善于沟通和合作的品质，树立全面协作和团结意识。 知识目标: 了解建设工程法律基本制度的内容；建设工程施工许可的基本要求；建设工程发包的一般规定；掌握建设工程发包的方式及肢解发包和违法转包、分包的形式；掌握建设工程必须招标的范围；掌握招标方式。 能力目标: 会运用所学建设工程法律制度解决工程建设中相关法律问题，会工程建设相关的操作程序。正确选择使用《合同法》，会有效进行合同管理，提高项目管理水平。	1. 建设法规基本知识； 2. 合同法律制度； 3. 建设工程招投标； 4. 建设工程安全生产及质量法律制度； 5. 解决建设工程纠纷法律制度。	选修	课程性质及建议: 重点于培养学生的法律意识，在课程内容上突出对建设工程法律的运用能力。 教学方法建议: 采用理论与案例一体化教学形式，通过每周2学时的理论知识讲授和实际案例分析。 考核评价建议: 本课程的最终考核成绩以学生的期末考试成绩，占比40%，日常教学过程学生能力训练项目占比30%、出勤率占比30%。	40
2	工程招投标与合同管理	素质目标: (1)培养学生的知识理论运用能力;(2)培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力;(3)培养学生的社会活动能力;(4)培养学生的团队意识。 知识目标: (1)理解工程承包活动的基本知识。(2)理解工程施工招标基本知识, 及作用。(3)理	1. 工程招投标与合同管理概述 2. 工程项目投标 3. 工程项目投标 4. 评标、定标与签订合同 5. 建设工程合同 6. 建设工程索赔	选修	课程性质及建议: 重点培养利用理论知识结合具体实践编制招标书, 投标书 教学方法建议: 采用理论与案例一体化教学形式，通过每周4学时的理论知识讲授和实际案例分析。	40

		解投标基本知识,作用并能运用。 (4)理解开标、评标和中标的方法和作用。(5)理解合同基本知识,掌握理解工程示范文本,并能进行分析和运用(6)理解工程风险与施工索赔的方法和理论知识和关系,及作用。 能力目标:(1)能够根据资讯选择不同的方案;(2)能够利用理论知识结合具体实践编制招标书,投标书。(3)能够利用示范文本结合实践编制合同。(4)能够利用理论知识结合实践活动进行工程索赔。			考核评价建议:本课程的最终考核成绩以学生的期末考试成绩,占比40%,日常教学过程学生能力训练项目占比30%、出勤率占比30%。	
3	建筑工程资料管理	素质目标:培养学生一丝不苟的学习态度和工作作风。具有健康的身心素质,过硬的职业素质和人文素质,具有良好的沟通能力和团队协作能力。 知识目标:了解资料管理工作的全过程包括建筑工程验收、工程管理与技术资料、地基与基础工程资料、主体结构工程资料、屋面工程资料、建筑装饰装修工程资料、建设工程文件归档管理;熟悉对于不同资料类型的编写与记录以及分类;熟悉建设工程文件的组卷和归档情况;具备施工现场资料管理编写、收集和整理。 能力目标:能胜任单位工程资料编写、收集和整理能力。	1. 资料管理基础知识; 2. 单位工程、分部工程、分项工程的划分;质量验收记录表的填写; 3. 建设前期有关资料;施工现场质量管理检查记录的填写; 4. 工程技术交底、图纸会审;基础工程资料的整理;主体结构工程资料的整理; 5. 建筑屋面工程资料的整理;装饰装修工程资料的整理; 6. 工程档案资料的整理、装订和归档。	必修	课程性质及建议:本课程为选修专业课,在教学中应注重将理论知识和工程实践操作相结合。 教学方法建议:本课程以多媒体理论课堂讲授为主,课程中采用引导教学法、案例分析法、演示教学法为主;将理论与实践相结合,引导、启发、激励学生,激发学生学习兴趣。 考核评价建议:本课程期末考试成绩占比40%,日常教学过程学生能力训练项目占比30%、出勤率占比30%	40
4	建筑工程质量与安全管理	素质目标:(1)培养学生的知识理论运用能力;(2)培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力;(3)培养学生的社会活动能力。 知识目标:了解各类建筑结构的构造特点、熟悉各类构建及机构的施工要求;掌握安全施工的管理方法;掌握工程质量控制及防治的方法。 能力目标:能胜任建筑工程施工现场建筑工程质量与安全管理。	1、建筑工程质量管理与验收的基本知识 2、地基与基础工程质量检验 3、主体结构工程质量检验 4、屋面工程质量检验 5、装饰装修工程质量检验 6、安全生产管理与安全生产预控	选修	课程性质及建议:本课程为选修专业课,在教学中应注重培养建筑工程施工现场建筑工程质量与安全管理。 教学方法建议:通过理论知识讲解以及观看工程相关视频来展开教学,采取讲授法、演示法、案例法同时可以组织学生去	40

					附近的施工现场参观学习，加深对于理论知识的理解和应用。 考核评价建议：本课程期末考试成绩占比 40%，日常教学过程学生能力训练项目占比 30%、出勤率占比 30%。	
5	工程经济	知识目标： 1、掌握资金时间价值、资金等值计算；2、掌握投资市场调查、预测方法、程序；3、掌握个别与综合资金成本的计算、资金筹措结构的选择；4、掌握财务基础数据的收集、财务报表的编制、财务评价指标的计算与评价；5、掌握不确定性分析方法；6、掌握价值工程、多方案选优的基本原理、方法。 能力目标： 1、具备计算资金的时间价值、资金成本、财务评价各项指标的能力；2、具备投资市场调查、预测、资金筹措方案分析能力；3、具备多方案经济评价选优能力；4、具备投资经济分析的能力；5、培养学生合理利用与支配时间、设备、资金的能力；6、初步具备编制可行性研究报告的能力。 素质目标： 1、让学生树立正确的政治方向、理想和信念；提高学生的道德修养；养成学生良好的道德行为习惯。2、培养学生创造性思维，能有新想法；能考虑各项因素以作出最佳决定、能独立发现、分析并解决问题；3、培养学生严谨的治学态度、良好的团队协作精神和职业道德修养和量入为出、科学诚信、经济节约的管理意识。	1. 工程经济学的基础知识。 2. 工程项目财务评价、投资多方案的比较与选择以及工程项目的资金筹措等。 3. 国民经济评价、设备更新的经济分析和不确定性分析等。 4. 价值工程和项目后评价。	选修	课程性质及建议：本课程为选修专业课。 教学方法建议：通过理论知识讲解以及观看工程相关视频来展开教学，采取讲授法、演示法、案例法，加深对于理论知识的理解和应用。 考核评价建议：本课程期末考试成绩占比 40%，日常教学过程学生能力训练项目占比 30%、出勤率占比 30%。	40
6	建筑施工组织	素质目标：运用各种教学手段密切联系工程实际，激发学生的求知欲望，培养学生科学严谨的工作态度和创造性工作能力；培养学生热爱	1. 建筑施工组织基本知识； 2. 施工准备工作； 3. 流水施工； 4. 网络计划技术；	必修	课程性质及建议：《建筑施工组织》是研究建筑施工流程、工序前后关系、关键工序进度控制、总工期控制，是专业基础课程。	60

		专业。培养学生一丝不苟的学习态度和工作作风。具有健康的身心素质，过硬的职业素质和人文素质，具有良好的沟通能力和团队协作能力。 知识目标：(1) 了解建设项目的组成和程序，施工准备工作的内容，组织施工的基本方式，网络图的绘制方法，影响施工进度计划的因素等；(2)熟悉应用横道图计划，网络计划技术进行项目管理，施工进度计划控制的方法，应用施工平面布置图进行现场管理等；(3)掌握施工组织设计的基本内容和管理流程，施工准备工作计划的编制方法，技术交底的要求，流水施工的原理，横道图、施工平面布置图绘制方法，网络图时间参数的计算，施工组织设计文件的编制方法和步骤等。 能力目标：(1)能够参与编制施工组织设计和专项施工方案的能力；(2)具备从事建筑工程施工项目进度管理的能力；(3)施工现场组织协调工作，动态管理的能力等。	5. 施工现场管理； 6. 施工组织总设计 7. 单位工程施工组织设计； 8. 施工进度计划控制。		教学方法建议：在课堂教学中根据不同学习任务，针对学生特点，灵活运用多种教学方法，引导学生积极思考，乐于实践，努力提高教学效果，主要有讲授法、练习法，任务驱动教学法，案例分析教学法，小组学习法，演示法等教学方法。 考核评价建议：本课程最终考核成绩由教师根据学校要求，建议的成绩形成方式是平时成绩+实训成绩+期末考核成绩三部分组成，比例建议为 30% + 30% + 40%，平时成绩是对教学过程的评价，实训成绩是对编制单位工程施工组织设计实训成果的评价。	
--	--	--	---	--	--	--

6. 持续发展课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	大学启示录：如何读大学？	素质目标：培养学生正确的世界观、人生观、价值观，培养学生自我规划、管理能力，从而更好地适应大学生活。 知识目标：了解大学生生活特点，熟悉大学生生活方式，掌握大学生学习、生活、艺术修养、品德修养、健康、规划、创业内容和方法。 能力目标：能根据个人特点规划大学生生活，有针对性的进行个人能力培养，能正确认识并处理大学学习、恋爱、人际、心理等问题。	1、大学·梦——大学的梦想与现实 2、大学·志——大学生的目标制定 3、大学·道——大学的精神追求 4、大学·立——大学生的自主习惯 5、大学·路——大学生的规划路径 6、大学·学——大学生的学习规划 7、大学·能——大学生的能力拓展 8、大学·问——大学生的创新创造 9、大学·考——大学生的考试准备 10、大学·诚——大学生的诚实守信 11、大学·和——大学生的校园生活 12、大学·爱——大学生的恋爱观 13、大学·身——大学生的运动规划 14、大	选修	课程性质及建议： 本课程属于持续发展课，帮助大学生对大学生活的认识及进行科学合理规划大学生生活。 教学方法建议 采用课余时间进行网络线上教学，通过观看视频，独立思考大学生的各个方面，帮助学生个人规划和成长。 考核评价建议：综合评价方式，课程学	22

			学·心——大学生的心理健康 15、大学·美——大学生的艺术生活 16、大学·财——大学生的理财规划 117、大学·业——大学生的择业规划 18、大学·创——大学生的创业选择		习40%，考勤态度规划报告30%，课程网络考试30%	
2	时间管理	素质目标:培养学生正确的解决大学生时间管理问题，提升大学生的学习效率、时间管理效率。 知识目标:了解时间特点及高校教学和学习特点，掌握时间管理自然法则。 能力目标:能明确自己的目标，掌握时间管理工具与方法使大学生养成自主学习的良好习惯，为职业生涯打好坚实基础	1、高校的时间特点。2、高校教学与学习的特点。3、把握时间掌握自己的时间。4、时间管理自然法则。5、巧用大学时间。6、时间管理进阶。	选修	课程性质及建议: 本课程属于持续发展课，帮助大学生加强对时间管理的认识和理解，进一步养成自主学习习惯。 教学方法建议: 采用课余时间进行网络线上教学，通过观看视频，独立思考加强对时间管理的认识和理解。 考核评价建议:综合评价方式，课程学习70%，课程网络考试30%	10
3	中国古建筑欣赏与设计	素质目标:培养学生对传统古建筑的欣赏与喜爱之情。 知识目标:了解中国古建筑基本知识、发展概况、类型和风格，熟悉古建筑的平面设计、立面造型、结构设计方法和要点。 能力目标:能认识生活常见古建筑类型和风格，能进行简单古建筑的设计。	第一讲中国古建筑欣赏与设计：绪论 第二讲中国古代建筑基本知识 第三讲中国古代建筑发展概况 第四讲古建筑的类型和风格 第五讲古建筑的平面设计 第六讲古建筑立面造型设计 第七讲古建筑的结构设计 第八讲古建筑的结构设计案例	选修	课程性质及建议: 本课程属于持续发展课，帮助大学生加强对我国古建筑的认知。 教学方法建议: 采用课余时间进行网络线上教学，通过观看视频，实例和图片加强对古建筑认识和理解。 考核评价建议:综合评价方式，课程学习70%，课程网络考试30%	32

4	创新创业	素质目标：培养学生创新创业意识，培养团队合作精神。 知识目标：了解创业精神、创新主导逻辑与特征，熟悉创业机会的识别与模式选择、创业资源及创业计划书编制内容和方法。 能力目标：能结合生活实际识别并选择合适的创业创新项目，组织创业团队，编制创业计划书进行创业项目的运用管理。	第一讲创业活动及创业精神 第二讲创业中的创新思维与实践 第三讲创业者与创业团队 第四讲创业机会的识别与模式选择 第五讲整合创业资源 第六讲商业计划书 第七讲新企业及创业企业成长	选修	课程性质及建议： 本课程属于持续发展课，帮助大学生树立创新创业意识，以及如何进行创业。 教学方法建议： 采用理论与实践相结合方式，理论课是利用课余时间进行网络线上教学，通过案例教学，加强对知识的理解。指导学生参加创新创业大赛，帮助学生提高实践能力。 考核评价建议：综合评价方式，课程学习30%，创新创业规划书70%。	32
5	Flash 动画技术入门	素质目标：通过学习了解 Flash 基本绘图，培养学生 Flash 的实际动手能力 知识目标：(1)了解初识 Flash (2)了解 Flash 基本绘图 (3)了解 Flash 高级绘图 (4)了解元件、实例与库、图层与帧 (5)了解 Flash 基本动画计 (6)了解 AS、Flash 高级动画 能力目标：培养学生自我探索、独立思考和勇于创新的能力，掌握基本求职能力。	第一讲初识 Flash 第二讲 Flash 基本绘图 第三讲 Flash 高级绘图 第四讲元件、实例与库 第五讲图层与帧 第六讲 Flash 基本动画 第七讲 AS 第八讲 Flash 高级动画	选修	课程性质及建议： Flash动画技术入门是让学生了解 Flash、Flash基本绘图、Flash高级绘图 Flash高级动画等绘图过程 教学方法建议：采用课余时间进行网络线上教学，通过观看视频，实例和图片加强对 Flash 动画认识和理解。 考核评价建议：综合评价方式，课程学习70%，课程网络考试30%	12
6	人工智能	素质目标：通过学习了解人工智能的作用，培养学生对人工智能基本认知。 知识目标：(1)了解图灵到底灵不灵？(2)了解人工智能是如何长成(3)了解人工智能坐堂会让医生失业吗？(4)了解人工智能独霸股市下盈亏怎么定？(5)了解中国机器人何时成为机器中国	第一讲图灵到底灵不灵？ 第二讲人工智能是如何长成的？ 第三讲赢了围棋就能赢了人类？ 第四讲“小冰”作品的诗意哪里来？ 第五讲人工智能坐堂会让医生失业吗？ 第六讲人工智能独霸股市	选修	课程性质及建议： 人工智能是让学生了解人工智能是如何长成的、人工智能坐堂会让医生失业吗？、中国机器人何时成为机器中国人等基本知识，是一门持续	10

		人（6）了解人类智能与机器智能会是什么关系？ 能力目标：培养学生自我探索、独立思考和勇于创新的能力，掌握基本求职能力。	下盈亏怎么定？ 第七讲智能与机器：约会还是结婚？ 第八讲机器人之间也有伦理关系吗？ 第九讲中国机器人何时成为机器中国人		发展课。 教学方法建议： 采用课余时间进行网络线上教学，通过观看视频，实例和图片加强对人工智能认识和理解。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 考核评价建议： 综合评价方式，课程学习 70%，课程网络考试 30%	

十、专业教学进程安排

（一）教学进程表

课程类别	课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开设学期及周课时						考核方式	课程性质	备注
					总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6			
公共基础学习模块	B	070427	应用文写作	4	64	32	32	4						S	必修	
	B	070446	演讲与口才	2	32	16	16		2					C	必修	
	A	070210	高等数学 1	4	64	64	0	4						S	必修	
	A	070429	大学英语	8	128	128	0	4	4					S	必修	
	A	070437	体育	6	108	6	102	2	2		2			C	必修	
	B	070524	军事理论	2	36	16	20	2						C	必修	
	B	070600	军事技能	2	112	0	112	2w						C	必修	
	B	010433	计算机应用基础	4	64	32	32		4					S	必修	
	B	080143	思想道德与法治	3	48	40	8	3						C	必修	
	B	080156	大学生心理健康教育	2	36	30	6	2						C	必修	
	B	080144	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					S	必修	
	B	080173	形势与政策教育	1	16	8	8	1-5 学期，以讲座形式开设						C		
	B	080174	职业生涯规划与就业创业指导	2	32	30	2					2		C	必修	
	B	000002	劳动教育	2	36	16	20	1-2 学期开设理论课，每学期 8 节课，20 节实践课由学生处统筹						C	必修	
	B	080178	创业基础	2	32	16	16	1-5 学期以讲座形式开设						C	必修	
小计（修满 48 学分）				48	872	482	390	21	16	0	2	2				
专业学习模块	专业基础课	B	210001	建筑材料	4	60	40	20		4				S	必修	
		B	210215	建筑识图与构造	8	120	90	30	4	4				S	必修	
		B	210005	建筑 CAD	4	60	20	40			4			C	必修	
		B	210209	建筑施工技术	4	60	40	20			4			S	必修	

课程类别		课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开设学期及周课时						考核方式	课程性质	备注
						总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6			
工程	程	B	210222	安装工程识图与施工工艺	4	60	40	20			4				S	必修	
		B	210160	建筑信息模型（BIM）	4	60	32	28				4			C	必修	
	小计（修满 28 学分）					28	420	262	158	4	8	12	4				
	专业核心课程	B	210227	建筑工程计量与计价	8	120	100	20			4	4			S	必修	
		B	210072	安装工程计量与计价	5	90	60	30				6			S	必修	
		B	210056	建设工程造价控制与管理	4	60	40	20					4		S	必修	
		B	210224	广联达 BIM 三维算量	4	60	20	40			4				C	必修	
		B	210178	工程造价软件应用	4	60	20	40				4			C	必修	
		B	210226	市政工程计量与计价	4	60	34	26				4			C	必修	
		小计（修满 29 学分）					29	450	274	176			8	18	4		
	综合实训课	C	210216	建筑构造与识图实训	2	56	0	56	1W	1W					C	必修	
		C	210213	建筑工程计量与计价手算实训	2	56	0	56			1W	1W			C	必修	
		C	210204	建筑 CAD 实训	1	28	0	28			1W				C	必修	
		C	210217	建筑信息模型（BIM）实训	1	28	0	28				1W			C	必修	
		C	210222	安装工程计量与计价实训	1	28	0	28				1W			C	必修	
		C	210225	建筑工程计量与计价算量实训	1	28	0	28			1W				C	必修	
		C	210223	工程造价软件应用实训	1	28	0	28				1W			C	必修	
		C	210228	综合实训与考核	9	144	0	144					16*9w		S	必修	上 9 周
		C	210229	毕业设计答辩	3	0	0	0						3 w		必修	与顶岗实
		C	200084	顶岗实习	24	672	0	672					6W	18W		必修	习同时进行
	小计（修满 44 学分）					44	1068	0	1068								
		B	210211	建筑工程施工组织	4	60	40	20			4			S	选修		
拓展学习模块	专业拓展课	B	210012	建筑工程质量安全管理	2	30	20	10					2		C	选修	
		B	210034	工程经济	2	30	30	0					2		C	选修	
		B	210205	建筑工程资料管理	2	30	20	10				2		S	选修		
		B	210011	建筑法规	2	30	30	0		2					S	选修	
		B	210031	工程招投标与合同管理	2	30	22	8				2			C	选修	
		小计（修满 14 学分）					14	210	162	48		2	4	4	4		
	持续拓展课	A	200124	时间管理	1	10	10	0		√					C	选修	业余网络选修
		A	200128	Flash 动画技术入门	1	12	12	0				√			C	选修	业余网络选修
		A	200132	中国古建筑欣赏与设计	2	32	32	0			√				C	选修	业余网络选修
		A	200129	创新创业	2	32	32	0					√		C	选修	业余网络选修
		A	200123	大学启示录：如何读大学	2	22	22	0	√						C	选修	业余网络选修
		A	200140	人工智能	1	10	10	0					√		C	选修	
	小计（修满 9 学分）					9	118	118									
总学分、学时数					172	3138	1298	1840	25	26	24	28	26				

注：1. 课程类型：A 表示纯理论课，B 表示理论+实践课，C 表示纯实践课。

2. 考核方式分为：考试、考查，每学期考试课程一般为 3 至 4 门，C 为考查、S 为考试。

(二) 教学周数安排表

学年	学期	周数	周数分配									
			军训及入学教育	课堂教学	课程设计	技能实训	综合实训与技能考核	顶岗实习	毕业设计 & 答辩	毕业教育	机动	复习考试
一	1	20	2	15		1					1	1
	2	20		17		1					1	1
二	3	20		15		3					1	1
	4	20		14		4					1	1
三	5	20		3			9	6			1	1
	6	20						18(含3周毕业设计 & 答辩)		1	1	
合计		120	2	64		9	9	24		1	6	5

(三) 学时与学分统计表

课程类型		课程门数	学时分配		学分分配		实践教学		备注
			学时	学时比例	学分	学分比例	学时	比例	
公共基础学习模块(必修课)		15	872	26.9	48	27.2	390	11.9	
专业学习模块(必修课)	专业基础课	6	420	13.4	28	16.6	158	5.1	
	专业核心课	6	450	14.4	29	17.2	176	5.7	
	综合实训课	10	1068	34.3	44	26	1068	34.2	
拓展学习模块(选修课)	专业拓展课	6	210	10.5	14	8.3	48	1.5	
	持续发展课	6	118		9	4.7	0	0	
总计		49	3138	100	172	100	1840	58.3	

十一、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍的职称、年龄、学历等形成合理的梯队结构。（结合专业特点及要求）

队伍结构		比例
职称结构	教授	10%
	副教授	20%
	讲师	50%
	助教	20%
学历结构	博士	5%
	硕士	55%

	本科	40%
年龄结构	35 岁以下	30%
	36 岁-45 岁	60%
	46 岁-60 岁	10%
双师型教师比例	80%	
学生数与专任教师数的比例	25:1	

2. 专任教师（可根据专业实际要求进行修改）

（1）具有高校教师职业资格证书，具有较强的信息化教学能力，能够开展建筑工程技术专业课程改革与科学研究；

（2）有理想信念，有良好的师德，较强的敬业精神，具有一定的企业工作经验，熟悉企业岗位任职与职业技能要求；

（3）有较强的建筑工程技术专业水平，能胜任所教授的课程；

（4）相关专业本科及以上学历；

（5）每 5 年不少于 6 月（不能低于 6 个月）的企业实践经历

3. 专业带头人（根据专业实际和需求进行修改）

专业带头人原则上应该具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外建筑行业、建筑工程造价专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教学科研工作能力强，在本区域或领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师（根据专业实际和需求进行修改）

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）实践教学条件

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，包括能满足正常的课堂教学、实习实训所需的专业教室、校内实训条件和校外实训基地等。其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入等，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训（实验）条件

校内实训（实验）条件教学条件配置与要求

序号	实验实训室名称	主要设备配置要求	功能	课程	实践教学项目
1	建筑材料实训室	1、水泥细度检测；2、水泥标准稠度检测；3、水泥胶强度检测；4、砂浆稠度检测；5、砼坍落度检测；1 平米）；6、砼强度检测；压力试验机；7、钢筋性能检测：万能试验机 2 台、冷弯冲头；8：沥青材料检测	1.混凝土实验室配合比、坍落度检测 2.钢筋拉伸试验 3.沥青软化点试验	建筑工程材料检测	建筑材料检测实训
2	建筑工程手工制图识图实训室	50 套制图桌椅，不同建筑结构类型施工组织设计用图纸 10 套，	绘制建筑设计图	建筑工程识图与构造	建筑工程手工制图与识图实训
3	工程造价实训室	50 套台式计算机及相应的计量和计价软件，打印机，教学任务图纸。能进行多媒体教学，教学任务图纸。能进行多媒体教学	单位工程计量计价、CDA 教学	建筑工程计量与计价、安装工程计量与计价、市政工程计量与计价	建筑工程计量与计价实训
4	建筑施工组织实训室	50 套制图桌椅，不同建筑结构类型施工组织设计用图纸，	分部工程质量检测	施工组织	施工组织实训
5	BIM 建模考试中心	40 套台式计算机及相应的天正建筑设计和 BIM 建模软件，教学任务图纸。能进行多媒体教学。	BIM 建模、CDA 教学	建筑 CAD BIM 建模	建筑 CAD 实训 BIM 建模实训

2. 校外实训、实习基地

校外实训、实习基地条件教学条件配置与要求

序号	实训实习基地名称	配置要求	主要实践项目	人数	合作企业
1	怀化市建设工程监理公司	具有 8 年以上实践经验高级职称的指导老师 2 名	课程实习、顶岗实习	20	怀化市建设工程监理公司
2	湖南德信项目管理公司	具有 8 年以上实践经验高级职称的指导老师 2 名	课程实习、顶岗实习	10	湖南德信项目管理公司
3	湖南省正诚项目管理	具有 8 年以上实	课程实习、顶岗实习	10	湖南省正诚项目

	公司	实践经验中级职称的指导老师 1 名			管理公司
4	四维住工集团	具有 8 年以上实践经验中级职称的指导老师 2 名	课程实习、顶岗实习	15	四维住工集团
5	怀化市城市建设投资公司	具有 8 年以上实践经验中级职称的指导老师 1 名	课程实习、顶岗实习	15	怀化市城市建设投资公司

（三）教学资源

1. 教材选用

严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

2. 图书文献设备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、课程建设、教研工作的需要，方便师生查询、借阅，图书文献由纸质版与电子版图书结合配备，并不断更新。

3. 数字资源配备

建设本专业教学资源库与核心课程资源库，把所有音视频资源、教学资源、案例资源、试题库等上传相应平台，便于学生自主学习，做到资源丰富、开放共享、动态更新等功能。

（四）教学方法

指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

1. 对专业教学质量的评价

建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

2. 对教师的评价

对教师教学评价主要有三个方面：一是院、系日常教学督查及考核；二是督导组及教研

室同行听、评课的评价情况；三是学生评教及学生代表座谈会反馈。同时结合日常过程质量监控进行总体评价。

3. 对学生的评价

对学生学习评价主要采取过程考核和终结性考核相结合的原则（形成性考核），以学习过程考核为主，终结性考核为辅，学习过程考核占总分值的 60%，终结性考核占总分值的 40%。其中，学习过程考核应包括学生到课考勤和学习态度（含听课状态、作业、作品或单项职业能力训练完成情况、课堂答题情况）、综合实训等方面；终结性考核即课程期末卷面（上机）考试或考查，有些课程也可以用综合职业能力训练项目考核来替代。

（六）质量管理

1. 学院制定年度人才培养方案修订意见，依据修订意见与专业调研结果制定人才培养方案，经各系部专业建设委员会讨论定稿，由学院党组织会议审定后执行。

2. 学校和各系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，制定专业规划、专业建设标准、专业技能考核标准及题库、课程建设标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

3. 学院、系部建立完善的日常教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，定期开展教学质量诊断与改进工作，建立健全督导巡查、听课等制度，定期开展公开课，示范课等教研活动。

4. 学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养目标达成情况，持续提高人才培养质量。

5. 实施动态调整机制。本方案根据经济社会发展需要和年度诊改结论，会适时对课程和相关安排进行调整，以确保人才培养质量达到培养目标。

（七）“1+X”证书制度及职业资格证

实行课证融通制度，鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得若干职业技能等级证书，我院将根据国家 1+X 职业技能等级证书相关要求适时调整人才培养方案。同时也鼓励学生取得职业资格证书。具体见下表：

职业技能等级证书表

序号	职业技能等级证书	职业技能等级证书等级		发证机关
1	建筑信息模型技能等级证书	初级	建筑信息模型技能等级初级证书	中国建设教育协会，中国图学学会
		中级	建筑信息模型技能等级中级证书	中国建设教育协会，中国图学学会
		高级	建筑信息模型技能等级高级证书	WACF 国际建筑

				协会
2	工程造价数字化应用职业技能等级证书	初级	工程造价数字化应用职业技能等级初级证书	中国建设教育协会
		中级	工程造价数字化应用职业技能等级中级证书	中国建设教育协会
		高级	工程造价数字化应用职业技能等级高级证书	中国建设教育协会

职业资格证书表

序号	职业资格证书名称	职业资格证书等级		发证机关
1	造价工程师	初级	助理造价工程师	省住房和城乡建设厅
		中级	二级注册造价工程师	省住房和城乡建设厅
		高级	一级注册造价工程师	住建部
2	资料员			省住房和城乡建设厅
3	施工员			省住房和城乡建设厅
4	质检员			省住房和城乡建设厅

十一、毕业标准

（一）获得本专业要求的 172 总学分（其中人文素质课 48 学分，专业基础课 28 学分，专业核心课 29 学分，综合实训课 44 学分，专业拓展课 14 学分，持续发展拓展课 9 学分，按规定修完所有课程，成绩合格；德、智、体、美、劳达到毕业要求；

（二）参加全国大学生英语应用能力考试 A 级考试；

（三）获得本专业至少一种职业资格证书或技能等级证书；

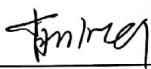
（四）参加 6 个月的顶岗实习并成绩合格；

（五）完成毕业设计答辩。

十二、附录

（一）专业人才培养方案审核表

(一) 专业人才培养方案审核表

系部	建筑工程系	专业名称(专业代码)	工程造价 440501		适用年级	22 级																																				
教研室 讨论人 才培 养方 案制 订的 主 要 意 见	会议时间	2021.7.4	讨论地点	304	主持人	杨晓珍																																				
	1、在周课时可以满足的情况下能否增设工程测量课程 2、建议算量课程名称和软件对应。 3、建议专业拓展课和持续发展课程课时满足超 10%的要求 教研室主任(签名) 																																									
对企业、 毕业生 调研后 的主要 意见	1、安装算量有条件建议开设。 2、根据国家 1+X 职业技能等级证书相关要求, 建议增加施工全过程阶段造价相关教 学内容。 3、建议增加计量支付, 成本管理, 结算审计相关知识教学 参加调研人员(签名)   2021年7月6日																																									
专家论 证意见	<table border="1" data-bbox="518 1164 1396 1422"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>姓名</th> <th>专家类型</th> <th>所在单位名称</th> <th>职称/职务</th> <th>联系电话</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>刘钢</td> <td>高校专家</td> <td>湖南交通职业技术 学院</td> <td>副教授</td> <td>1887478400 8</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> 1、职业资格证书或技能等级证书举例建议增加施工员和施工技术课程能力匹配部分 一致。 2、核心课 4 及实训 8 均未体现安装软件计量的教学内容, 安装算量软件已经普及, 建议补充至相关课程, 采用广联达 GQI 3、工程造价实训室配套课程应增加装饰, 市政, 安装计量计价。 4、建议核实职业资格证书的发证机关和等级 专家(签名)  2021 年 7 月 7 日						序号	姓名	专家类型	所在单位名称	职称/职务	联系电话	1	刘钢	高校专家	湖南交通职业技术 学院	副教授	1887478400 8																								
序号	姓名	专家类型	所在单位名称	职称/职务	联系电话																																					
1	刘钢	高校专家	湖南交通职业技术 学院	副教授	1887478400 8																																					

系部审核意见	专业人才培养方案主要数据	总学时	总学分	专业核心课程门数	实践教学占总学时比例(%)	公共基础课程占总学时比例(%)	选修课程占总学时比例(%)
		3138	172	6	58.3	26.9	10.5

2021年印制工程类人才培养方案执行。

系部主任(签字)  2021年7月5日

专业建设指导委员会审核意见

主任(签名) 同意  2021年7月7日

教务处审核意见

教务处长(签) 同意  2021年8月20日

会议时间		讨论地点		主持人	
------	--	------	--	-----	--

院党组织会议审定

盖章:  2021年8月20日

(二) 专业人才培养方案调整实施审批表

怀化职业技术学院专业人才培养方案调整实施审批表

系别（盖章）：

年 月 日

专业名称		年级	
调整具体内容			
调整原因说明			
调整执行时间			
教研室主任意见	签名： 年 月 日	系主任意见	签名： 年 月 日
教务处意见	签名： 年 月 日	分管院领导意见	签名： 年 月 日

注：此表一式两份，教务处、系各存一份。