



工程造价专业 人才培养方案

批准设置日期:	2012年04月
首次招生日期:	2012年09月
所属专业群	工程造价专业群
适应范围:	三年制高职学生
编制学院:	建设工程学院
学院院长:	彭明兴
教研室主任:	罗昌杰
专业带头人:	李葆康
批准日期:	2025年09月

云南国土资源职业学院教务处制

专业人才培养方案是职业院校落实党和国家关于高技能人才培养总体要求，组织开展教学活动、安排教学任务的规范性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。

方案要突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养高技能人才。

工程造价专业人才培养方案

一、专业名称及代码

工程造价（440501）

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

标准学习年限为3年，对于在标准学习年限内难以达到最低毕业学分的学生，允许其延长学习时间至5年。

四、职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业	主要职业类别	主要岗位(或技术领域)	职业资格(职业技能等级)证书
土木建筑大类(44)	<u>建设工程</u> <u>管理类</u> (4405)	房屋建筑业(47)、土木工程建筑业(48)、建筑装饰、装修和其他建筑业(50)、专业技术服务业(74)：工程管理服务(7481)，工程监理服务7482)	建筑工程技术人员、管理工程技术人员	造价岗、施工技术岗、监理岗、招标代理岗	试验员、施工员、资料员、1+X建模员

结合区域和学校人才培养实际，在标准给定的范围内选择，原则上不超出标准。

五、培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，培养科学素养、数字素养，爱国进取、爱岗敬业，掌握工程造价的基础理论和专业知

识、工程计量与计价的基本方法、信息技术应用方法与工程实践技能，具备综合运用所学知识与技能解决建设工程及其交叉领域工程问题的能力，能够在建设工程领域从事工程造价、土建施工与施工管理、装饰装修施工与施工管理、工程资料管理、工程监理、招标代理的高技能人才。

工程造价专业学生在毕业前总体上须达到以下要求：

培养要求 1：坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

培养要求 2：掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

培养要求 3：掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

培养要求 4：具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

培养要求 5：掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

培养要求 6：具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具

有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

培养要求 7:掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

培养要求 8: 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

培养要求 9: 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

本专业毕业生毕业五年左右应达到以下培养规格：

培养规格 1: 能够有效地进行口头和书面沟通，清晰地表达想法，倾听他人意见，并进行有效的信息交流；

培养规格 2: 具备高尚的职业道德和社会责任感，理解并坚守职业道德规范和法律法规等，诚信执业，有敬业精神；

培养规格 3: 能够在团队环境中协作工作，尊重他人，共享信息，协助同事，并共同实现团队目标；

培养规格 4: 具备一定解决建设工程问题的能力，面对问题时能够冷静思考，分析问题原因，提出解决方案，并有效执行。能够适应工作环境的变化，灵活应对新情况，快速学习新技能；

培养规格 5: 具有信息技术应用能力，熟练使用计算机和专业相关软件，掌握基本的信息技术知识，能适应数字化办公的需求；

培养规格 6: 具有持续学习和自我提升的意愿和能力，能够积极

主动适应不断变化的建筑工程环境，通过继续教育或其他终身学习学习渠道增加知识和提升能力，能够跟上行业发展趋势和技术进步。

六、毕业要求

6.1 毕业要求

本专业学生必须获得该专业所规定 151.5 第一课堂学分和第二课堂素质学分 8 学分，合计 159.5 学分；并获得至少一个资格证书方可毕业。

根据上述培养目标，本专业毕业生必须满足如下 9 条毕业要求：

毕业要求 1：具有良好的倾听、表达和人际交往能力。

毕业要求 2：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

毕业要求 3：能够在团队中承担成员以及负责人的角色并发挥作用。

毕业要求 4：掌握建筑工程必备的专业基础知识，具备建筑工程应用专业基础技术技能。

毕业要求 5：掌握建筑工程必备的专业知识，具备建筑工程应用专业技术技能。

毕业要求 6：掌握建筑工程造价必备的专业知识，了解工程造价的发展趋势，具备工程造价应用专业技术技能。

毕业要求 7：掌握信息技术，能使用现代化和信息化工具，与相关合作的各方顺畅沟通，实现自身价值和作用。

毕业要求 8：认识并理解建筑工程领域技术更新，树立自主学习

和终身学习的意识，具有不断学习和适应行业发展的能力。

毕业要求 9：强健体魄、身心健康。

6.2 毕业要求的分解

上述毕业要求又分解为如下表所示的分指标点。

通用标准的毕业要求	分解指标点
1. 沟通交流：具有良好的倾听、表达和人际交往能力	指标点 1-1：能够清晰、流畅口头/书面表达意见、观点
	指标点 1-2：能够准确、全面领会对方意见、观点
	指标点 1-3：文来文往无障碍
2. 职业素养：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任	指标点 2-1：坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感
	指标点 2-2：掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神
	指标点 2-3：能够在工程实际中遵守工程职业道德和规范，履行责任，吃苦耐劳，并通过具体行为体现出来
3. 团队协作：能够在团队中承担成员以及负责人的角色并发挥作用	指标点 3-1：具有较强的集体意识和团队合作意识
	指标点 3-2：具有岗位责任意识，具有在团队协作中发挥作用的能力
	指标点 3-3：具有一定的组织协调能力，能够组织、协调和指挥团队开展工作，有效地实现目标
4. 建筑工程专业基础技能：掌握建筑工程必备的专业基础知识，具备建筑工程应用专业基础技术技能	指标点 4-1：掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的高等数学、信息技术、外语等文化基础知识
	指标点 4-2：掌握建筑制图、建筑 CAD、建筑构造、建筑力学及建筑平法等方面的专业基础理论知识，具有建筑工程建筑、结构、给排水、电气照明施工图识读的能力
	指标点 4-3：掌握建筑材料方面的专业基础理论知识，具有常用建筑材料进场验收、保管与应用的能力
5. 建筑工程应用专业技能：掌握建筑工程必备的专业知识，具备建筑工程应用专业技术技能	指标点 5-1：掌握建筑工程测量方面的专业基础理论知识，具有测量放线的能力
	指标点 5-2：掌握技术资料管理等技术知识，具有建筑工程资料的编制、收集、整理、保管和移交的能力
	指标点 5-3：掌握建筑工程施工技术、进度管理、质量、安全管理等技术知识，具有编制建筑工程分部分项工程施工方案，参与编制一般单位工程施工组织设计、参与施工进度控制、质量与安全检查和监控的能力
6. 职业核心能力：掌握建筑工程造价必备的专业知识，了解工程造价的发展趋势，具备工程造价应用专	指标点 6-1：掌握工程造价基本原理，熟练使用清单与定额，独立完成建筑工程土建、装修、给排水和电气照明计量与计价
	指标点 6-2：掌握建筑信息模型建模技术，完成 BIM 建模

业技术技能	指标点 6-3: 通过招投标形式, 应用专业软件, 小组协作完成建筑工程工程量清单、最高投标限价、投标报价的编制
7.信息技术应用能力: 掌握信息技术, 能使用现代化和信息化工具, 与相关合作的各方顺畅沟通, 实现自身价值和作用	指标点 7-1: 能够独立使用 word\excel 等办公软件, 并进行持续更新
	指标点 7-2: 能够独立使用 CAD\BIM\造价等专业软件, 并进行持续更新
8.终身学习: 认识并理解建筑工程领域技术更新, 树立自主学习和终身学习的意识, 具有不断学习和适应行业发展的能力	指标点 8-1: 会查阅各类需要的工程资料和参考资料(案例、图纸、讲义、通知、标准、规范、法规)
	指标点 8-2: 对建筑工程行业出现的新技术、新工艺、新材料和新规定有了解, 有持续了解的渠道
	指标点 8-3: 具有保持知识更新和持续学习的习惯
9.强健体魄、身心健康	指标点 9-1: 能胜任工作强度
	指标点 9-2: 精神状态饱满, 能有效地应对压力, 面对挑战时, 能保持积极的心态和决心

七、实习实训月教学安排

S1 实训月设置建筑工程认知、建筑工程图纸识读模块, 学生可根据自身发展需求合理选择教学模块, 完成该模块学习时长要求。建筑工程认知模块需完成 80 学时学习, 采用参观、交流、体验方式, 主要内容有对照图纸参观校内已建工程(教学楼、图书馆、食堂、宿舍楼等)、体验校内实训室(工程建造智慧工坊、智能建造机器人实训室、装配式工程实战演练实训室等), 参与校内(或校外)在建工程相关工作, 此模块计 4 学分。建筑工程图纸识读模块需完成 80 学时学习, 采用分工合作、组内竞赛方式, 主要内容有建筑施工图和结构施工图识图、构件钢筋模型制作、图纸答辩、图纸手绘与 CAD 绘图、模拟题目与往届竞赛真题模拟竞赛等, 此模块计 4 学分。

S2: 设置预算编制、职业资格证取证/岗前培训模块, 学生可根据自身发展需求合理选择教学模块, 完成该模块学习时长要求。施工图预算编制模块含工程计量与计价、招投标和合同管理、建设工程项

目管理、数字造价技术应用等内容，需完成 60 学时学习，采用模拟招投标方式，依托真实工程采用软件结合手工的方式编制最高投标限价、投标报价，完成工程的投标、评标活动，此模块计 3 学分。职业资格证取证/岗前培训模块需完成 20 学时学习，学生可根据自身发展需求合理选择取证的类别，此模块计 1 学分。

S3: 为期 8 周的线上教学与企业实践相结合的实践，主要以企业实践为主。其中，第 1 周职业素养教育，邀请企业专家进校园给学生讲解行业背景、职业道德要求；带领学生进企业，参观了解企业文化以及行业前沿知识、技能；第 2-6 周根据学生不同的实习岗位（造价员、资料员、施工员、招标代理员、房产销售代理、监理员等），由用人企业开设对应岗位的职业训练企业课程（《现场收方工作作业标准及流程》、《工程资料编制重点与范例》、《施工质量验收统一标准实践》、《招标文件编制全流程案例》、《销售心理与销售实践》、《监理旁站细则与记录填写范例》），以顶岗实习的形式完成；第 7 周为校企联合线上的岗位职业训练综合评价；第 8 周线上的毕业教育。此专业实践计 8 学分。

八、课程设置一览及要求

主要包括公共通识课、专业通识课、专业课、实践课程。

（一）公共通识课

包括必修课和选修课。详见《公共基础课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表》。

同时将开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的

选修课程、拓展课程或专题讲座。

公共通识课名称、目标、主要内容和教学要求一览表

序号	课程类别	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	必修课	军事技能训练(含入学教育)	让学生了解中国人民解放军三大条令的主要内容,掌握队列动作的基本要领;了解轻武器的战斗性能,掌握射击动作要领;学会单兵战术基础动作,了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则;了解格斗、防护的基本知识,熟悉卫生、救护基本要领,掌握战场自救互救的技能;了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项,学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能,提高学生综合国防素质。	必训科目:1、共同条令教育与训练(共同条令教育、分队的队列动作) 射击与战术训练(轻武器射击、战术) 防卫技能与战时防护训练(格斗基础、战场医疗救护、核生化防护) 战备基础与应用训练(战备规定、紧急集合、行军拉练) 选训科目: 现地教学、野外生存、识图用图、电磁频谱监测	军事技能训练应坚持按纲施训、依法治训原则,积极推广仿真训练和模拟训练,严禁违规开展商业化运营和市场化运作。纳入学校人才培养体系,列入学校人才培养方案和教学计划,实行学分制管理,课程考核成绩记入学籍档案。《军事技能》训练时间2—3周,实际训练时间不得少于14天112学时,记2学分。训练日按每天8学时计算。考查课。
2		军事理论	让学生理解国防内涵和国防历史,理解我国总体国家安全观和当前我国面临的安全形势,树立正确的国防观;了解我国国防相关的主要内容和世界主要国家军事力量及战略动向,了解军事思想的内涵和形成与发展历程,熟悉我国军事思想	必讲科目:1、中国国防(国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员) 2、国家安全(国家安全形势、国际战略形势)3、军事思想(中国古代军事思想、当代中国军事思想) 4、现代战争(新军事革命、信息化战争) 5、信息化装备(信息化作战平台) 选讲科目:国家安全概述、军事思想概述、外国军事思想、	军事理论教学进入正常授课课堂,严禁以集中讲座等形式替代课堂教学。纳入学校人才培养体系,列入学校人才培养方案和教学计划,实行学分制管理,课程考核成绩记入学籍档案。《军事理论》教学学时数36学时,记2学分。考查课。

		的主要内容、地位和作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，了解战争内涵、特点、发展历程，了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响。	战争概述、机械化战争、信息化装备概述、综合电子信息系统、信息化杀伤武器	
3	体育	通过课程的学习，使学生掌握2至3项体育运动技能，掌握体育的基础知识和卫生常识，提高体育文化修养，树立学生“终身体育”意识，培养学生具有良好的体育锻炼能力，养成良好的体育锻炼行为，增强学生体质，增进学生健康水平和良好适应能力，使学生具备良好的体育精神。	体育课程是以身体练习为基本手段，以体育与健康知识、运动技能和锻炼方法为主要学习内容，主要开设篮球、排球、足球、武术、啦啦操、健美操、桥牌、围棋等运动项目课程。课程还包括对各项运动的裁判法介绍，学习体能训练的原则和方法，了解常见的运动损伤的预防和治疗方法，对体育文化和体育精神的学习。通过体育课学习，帮助学生成为德智体美劳全面发展的高素质技能人才。	以立德树人为根本任务，坚持健康第一的教育理念，传授体育与健康知识和锻炼方法，提高运动技能水平，培养运动爱好和专长，发展体能、增强体质，健全人格，锤炼意志，培养学生职业发展所需的综合素质和行动能力。考查课。
4	专科英语	全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀，国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生能够达到课程标准所设定的四项学科核心素养发展目	本课程的主要内容为发展学生英语学科核心技术素养的基础，突出英语语言能力在职场情景中的应用。课程内容由两个模块、三大主题组成。两大模块为基础英语模块和职场通用英语模块，是各专业学生必修的基础性内容。三大主题为：职业与个人，职业与社会，职业与环境。基础英语模块，旨在完成中等职业学校或普通高中与高等职业学校英语课程内容的衔接，帮助学生适应大学的学习和生活，初步树立职业与个人的意识。职场通用模块旨在结合职场情境、包含不同职场话题，反映职业特色，进一步提高学生的英语应用能力。	1.坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能，实现全员、全方位、全程育人 2.落实课程标准所要求的四大核心素养，贯穿英语课程教学全过程 3.突出职业特色，坚定文化自信，加强语言实践应用和跨文化交际能力的培养 4.提升信息素养，进一步探索信息化背景下的教学方式，实现数字赋能 5.尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。考试课。

		标：1.职场涉外沟通目标 2.多元文化交流目标 3.语言思维提升目标 4.自主学习完善目标。		
5	高职数学	<p>(1) 让学生的数学素养与数学思维能力得到有效培养提升。(2) 让学生学会利用数学方法思考解决生活、学习及简单实际应用问题，并适当增加数学在高科技发展中的重要作用方面的知识延展。(3) 通过数学概念、方法的产生背景与过程方面的介绍，帮助学生树立终身学习的理念，引导学生利用数学归纳、演绎等方法提升学习效率。(4) 在数学教学中适当融入思政教育，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观。</p>	<p>单元 1：初等函数（几种常用的初等函数；复合函数与分段函数。）单元 2：极限与连续（极限概念与计算；无穷小量概念及其应用；函数连续性的判定与性质。）单元 3：函数的导数（导数概念的建立；导数的计算方法。）单元 4：函数的微分（微分概念的建立；微分的简单计算。）单元 5：实际问题中导数的应用（中值定理及函数单调性判定；函数极值、最值的求法。）单元 6：不定积分（不定积分概念和简单计算；凑微分法求不定积分。）单元 7：定积分及其应用（“微元法”基本思想的建立；定积分的计算方法；不规则体的计算方法。）</p>	<p>紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针与落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的数学素养，培养学生养成利用数学思维思考与解决实际问题的习惯。教学中提倡多种教学形式，明确教师在教学活动中的地位，落实以学生为中心的教学要求，结合实际情况，创造性开展教学。考试课。</p>
6	形势与政策	<p>通过本课程的教学，学生能够： 1. 了解国内改革开放和社会发展动态；了解和掌握党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施；了解当前国际形势与国际关系状况、发展趋势和我国的对外政策、原则立场。 2. 通过对国内、国际形势的分析，党和国家大政方针的解读，帮助学生正</p>	<p>主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当代国际、国内形势的热点、焦点问题，并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定，组织实施《形势与政策》课的教育教学工作。着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育；进行中国特色社会主义新时代党和国家事业发展的目标任务和大政方针教育；进行马克思主义中国化时代化最新成果教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育。</p>	<p>任课教师根据教育部发布的教学要点选择教学内容，结合学生学情分析合理选择教学方法，充分利用线上教学资源，注重理论与实践的结合，激发学生的学习兴趣 and 主动性。考试课。</p>

		<p>确认识和把握当前的国内形势与国际环境，增强贯彻、执行党和国家各项路线、方针、政策的自觉性，明确自己肩负的历史使命与社会责任。</p> <p>3. 通过教学，培养学生观察社会形势问题敏锐的洞察力，培养学生处理、应对复杂社会问题的能力，提升学生的综合素质；使学生基本掌握该课程的基础理论知识、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。</p>		
7	思想道德与法治	<p>“思想道德与法治”课程旨在引导高职院校学生熟练掌握和运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论，树立科学的理想信念，弘扬中国精神，培育正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，积极践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，养成良好的道德品质和法治素养。锻炼和提高学生在成长成才过程中分析问题和解决问题的能力，为其未来职业发展和社</p>	<p>“思想道德与法治”课程是中宣部和教育部规定的所有院校大一新生所有专业要学习的一门重要的公共必修课，也是高校落实立德树人根本任务的核心课程之一。本课程涵盖了要担当复兴大任和成就时代新人、树立正确的人生观及对人生道路的选择、科学崇高理想信念的树立、中国精神的传承与弘扬、明确价值要求和积极践行价值准则、优良道德传统的继承和弘扬、道德规范的要求及遵守、高尚道德品格的锤炼、正确择业观和恋爱观的树立、法治思维的培养、宪法权威的维护、法律知识的明晰、法律权利与法律义务等7个专题内容。</p>	<p>在“思想道德与法治”课程教学过程中，应注重理论与实践的结合，采用灵活多样的教学方法和手段，激发学生的学习兴趣 and 主动性。同时，教师应积极引导 学生参与课堂讨论，培养其独立思考和解决问题的能力，提高教学效果。教师应注重自身素质提升，不断更新教学内容和方式，以适应时代发展的需要。考试课。</p>

		会适应能力奠定坚实的思想道德和法治基础。		
8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程旨在使大学生对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加全面的了解；对中国共产党坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化有更加深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题解决问题的能力有更加明显的提升。	本课程以马克思主义中国化时代化为主线，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，集中阐述马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。本门课除了导论和结束语外，共由八章组成。分别阐述毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果以及中国特色社会主义理论体系的形成发展，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容和历史地位。	一是掌握基本理论。深刻认识马克思主义中国化时代化理论成果的意义、科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质、实践要求。二是培养理论思维。学习把握理论背后的思想、战略与智慧。三是坚持理论联系实际，投身实践。考试课。
9	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程系统阐述马克思主义中国化时代化的新境界、中国式现代化的中国特色、本质要求、重大原则等基本问题，旨在提高学生的思想政治素质和马克思主义理论素养，着重培养学生的理论思维、创新思维，培养底色亮、实践强、善创新、敢担当的新时代好青	习近平新时代中国特色社会主义思想概论课程围绕“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局的重大理论和改革举措；习近平同志为核心的党中央团结带领全党全军全国各族人民在新时代进行伟大斗争、实现伟大变革的过程中，在推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的过程中取得的重大理论创新成果，为青年学生深刻理解掌握习近平	课程以“讲准”作为前提、“讲深”作为核心、“讲透”作为关键、“讲活”作为导向，遵循教育规律、突出教学导向，注重贴近青年学生认知特征和接受习惯，用朴素的语言阐释党的创新理论的深刻意蕴，引导青年学生将习近平新时代中国特色社会主义思想内化于心、外化

		年，为培养创新型高素质复合型人才打好理论基础。	新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、核心要义、实践要求提供了全面指引。	于行，争做这一思想的坚定信仰者、忠实践行者、接续奋斗者。考试课。
10	信息技术	课程教学以提升各专业学生的信息素养，计算思维及实用办公软件技能，增强和树立含信息意识、社会价值观、责任感的学生信息素养，促进学生数字化创新与发展能力为一体的信息技术课程教育教学设计思想、理念。满足国家信息化发展战略对人才培养的要求。学生掌握基本的信息技术检索方法，建立信息安全防范意识，掌握实用办公软件应用技术，了解程序设计及数据库应用的基础知识，建立计算思维意识。	项目一、信息基础：了解计算机技术基础，掌握进制转换；项目二、信息检索：常用搜索引擎应用、数据库检索；项目三、文档处理软件应用：文档编辑与格式化，图文混排，表格创建与编辑，高级应用；项目四、电子表格处理软件应用：工资表的编辑与格式化，公示与函数，数据统计，图表制作与应用；项目五、演示文稿制作软件应用：文档编辑与格式化，动画效果设计；项目六、程序设计基础：经典程序设计思路与流程；项目七、数据库应用基础：常用数据库语言；项目八、信息素养与社会责任：知识产权保护；项目九、信息安全：信息安全与防护。	根据各个专业对信息技术的要求不同，通过对专业核心素养和课程目标的分析，设置各专业相关信息技术课程的教学目标、典型案例、评价测量标准，各专业学生的信息素养，计算思维及实用办公软件技能。考试课。
11	人工智能导论	通过通识基础模块，帮助学生建立对人工智能的正确认知，了解新一代人工智能的体系与框架，激发学习兴趣。掌握算法原理，帮助学生理解人工智能的核心算法和原理。了解“人工智能+X”典型应用案例，如“AI+教育”、“AI+制造”、“AI+医疗”等，帮助学生理解人工智能在各个行业的应用。	1、基础理论模块：人工智能发展简史、核心定义与技术框架（机器学习、深度学习等）；数据思维、计算思维与开源思维的培养。 2、核心技术模块：了解典型算法原理（神经网络、决策树）及工具应用（Python编程、TensorFlow/PyTorch基础操作）。 3、应用实践模块：行业案例分析（如AI+医疗、智能交通、智能制造）；项目实训：设计并实现小型AI应用（如图像分类、语音识别系统）。	坚持立德树人，全面贯彻党的教育方针，紧扣新时代新征程教育使命，满足面向未来的创新型人才培养需求。遵循教育规律和人才成长规律，以人工智能引领构建以人为本的创新教育生态，引导学生正确处理人与技术、社会的关系，促进思维发展，培养创新精神，提高解决实际问题的能力。培养学生科学兴趣

					和科学精神，提升数字素养与数字技能。考查课。
12	劳动教育	准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念，具有必备的劳动能力，掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见的劳动工具，增强体力、智力和创造力，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。	<p>一、劳模精神：认识劳动模范，理解并践行劳模精神</p> <p>二、工匠精神：领悟工匠精神，理解工匠精神的内涵。</p> <p>三、日常生活劳动包含家务全能、校园美化等。</p> <p>四、生产劳动。参加技能提升、志愿服务、社会实践等各种形式的劳动实践活动，培养服务性劳动中的知识、技能与价值观。</p>	坚持立德树人，注重“三全育人”，通过劳动教育使学生牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大的观念。通过各种学习实践，培养学生正确的劳动观和劳动精神，使学生掌握基本的劳动知识和技能，养成良好的劳动习惯和品质。考查课。	
13	创新创业基础	紧密对接各专业人才的核心素质与能力需求，培养创新型高素质技术技能人才，提升学生的职业适应性、就业竞争力及创业潜能。使学生理解“双创”的理论框架和实践路径，培养创新思维、创业意识和创新创业能力。锻炼学生发现、分析并有效解决问题的能力，增强心理韧性，提升在压力环境下的适应与应对能力。培养学生高效的团队协作精神和工作能力，树立强烈的社会责任感与伦理观。	<p>紧密围绕国家创新驱动发展战略，以“双创”项目“从0到1”的全过程为主体的模块化知识体系，共包含十大核心模块，旨在系统性地引导学生深入探索“双创”实践，提升“双创”能力，为未来的创业之路奠定坚实的基础。</p> <p>核心内容涵盖：创新创业认知、创新思维训练、创业机会把握、创业团队建设、创业市场分析、创新产品设计、创业营销拓展、商业模式打造、创业资源整合、创业项目计划与展示。同时，在教学过程中引导学生将所学专业知识与社会实际问题相结合，构思并实施“双创”项目。</p>	依托在线开放课程，开展线上线下混合式教学，课前要求学生学习精品课程内容，为课堂上开展“双创”实训做好准备。课堂教学采用积极教学法，使用头脑风暴、有效提问、小组活动等教学方法，激发学生学习积极性和主动性。坚持“能力本位、学生中心”原则，鼓励和指导学生参加各类创新创业类赛事和实践活动。考查课。	

14	职业 生涯 规划	<p>本课程以树立社会主义核心价值观、提升就业竞争力为导向。立足专业，紧密对接行业的人才需求，激发学生就业的内生动力，提升学生的生涯自主发展能力，培育工匠精神和劳模精神。引导学生学会分析国家和社会的需求，成为社会需要的高素质技术技能人才；引导学生将个人的发展融于社会的发展之中，学会分析个人的优劣势；引导学生利用资源和机会，思考自己的生涯发展，并进行合理地自我规划和塑造，为自己创造有利条件。</p>	<p>依托线上课程资源，开展线上线下混合式教学，共设五个项目：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.项目一——唤醒生涯规划的意识：生涯、职业、学涯之间的关系；成功的学涯规划； 2.项目二——探索职业环境：探索本专业的培养目标、毕业生的规格要求及就业前景；探索目标职业的职业素养、职业道德、职业资格证等要求； 3.项目三——探索自我：职业兴趣、职业性格、职业价值观、职业技能的含义、特点及其与职业选择的关系； 4.项目四——锁定目标：生涯决策平衡单和SWOT分析法； 5.项目五——五年职业生涯规划书的撰写：撰写要求及注意事项。 	<p>将价值引领贯穿教学始终，引导学生树立正确的职业观、择业观；以各专业人才培养方案为抓手，设置“问题情境”，采用案例教学、小组活动、游戏等方法，让学生做中学，做中悟。督促学生的生涯行动，给予行动的反馈与修正，提升学生的自我效能感。考查课。</p>
15	就业 指导 (二 级学 院)	<p>课程以社会主义核心价值观为价值导向，旨在帮助大学生把握国家的就业政策和就业市场的需求，充分认知自我，树立正确的择业观，合理定位个人求职目标；掌握求职过程的基本知识和技巧；以充分的准备行动进行自主选择，并勇于为自己做出的选择承担责任，实现较高质量就业。</p>	<p>主题一 大学生就业形势和政策 主题二 职业决策及职业化简历的制作 主题三 面试技巧和求职心理调适 主题四 大学生就业权益的维护</p>	<p>社会主义的核心价值观融于教学的全过程，采用行动研究的方法，让学生了解求职的整个过程；做好信息的收集和整合、面试攻略和心理调适；学会平衡个人需求与时代需求之间的关系，坚定服务祖国建设的目标。考查课。</p>
16	心理 健康 教育	<p>坚持育人为本，使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意</p>	<p>培养健康心理，完善健全人格。 模块一、使学生了解心理健康基本概念和有关理论，明确心理健康的标准，了解大学阶段</p>	<p>1.坚持育心与育德相结合，发挥大学生心理健康课的育人功能，增强学生</p>

		识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，使学生的心理发展与德、智、体、美、劳全面发展相结合，实现以德育心，以心育德，提升学生的心理健康素养，培育学生理性、平和的积极心态，共同塑造学生美好的人格和道德品行，促进学生全面发展。	的基本心理特征、常见心理问题的类型与表现等，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。 模块二、在掌握一定的有关大学生心理健康资料的基础上，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，能够树立身心健康意识，学会确定目标的方法，掌握情绪管理的技巧，获取解决问题的技能，启迪人际交往的智慧，养成积极乐观的态度，探究实现自我的路径。	的社会责任感和民族文化认同。 2.面向全体学生，尊重个体差异，充分体现课程的整体性、灵活性和开放性。 3.精选教学内容，尽可能设计趣味性较强的内容和活动，激发学生参与的兴趣和热情。 4.理论联系实际，注重学生实际应用能力的培养。 考查课。
17	教育性班会	“教育性班会”课程分为校本特色课程和国家安全教育课程两个模块。校本特色课程以时间轴为主线，帮助学生尽快适应大学生活，自觉践行校园文化建设实践活动，引导学生思想发展、政治立场坚定；树立正确三观，建设良好班风学风。	全面贯彻二十届三中全会精神。结合学校“三全育人”要求，制定校本特色课程内容。课程分四学期，依次聚焦大学适应与成长、综合素养提升、心理成长与社会责任、职业准备与社会适应，满足学生成长需求。	具备丰富大学生思想政治工作经验，从事相关教育工作、能胜任该课程的教学工作。授课教师应为各二级学院党委书记、副书记、辅导员和思政教师。考查课。
18	国家安全	国家安全教育课程旨在进一步推动总体国家安全观进课堂进头脑，通过介绍国家安全形势、法律法规，重点领域安全，以及新时代国家安全的实践要求，培养学生国家安全隐患意识和应对能力，为国家安全贡献力量。	国家安全教育以统编教材《国家安全教育大学生读本》为纲，贯彻总体国家安全观。介绍国家安全形势和大学生学习总体国家安全观的基本要求；系统阐释总体国家安全观的理论体系、筑牢各重点领域安全屏障、强调新时代大学生的实践要求，培养国家安全隐患意识和能力。	意识形态立场坚定，能深刻理解并能够准确传达总体国家安全观的理念和政策。具备国家安全相关领域的专业知识。拥有强烈的责任感和使命感。考查课。

19	限定选修课	四史类课程	通过该类课程的学习，让学生不断增强历史意识，努力学会历史思维，自觉培养历史眼光、坚持辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点方法，深入总结历史经验，增强爱国意识、引导学生增强文化自信、道路自信、制度自信和理论自信，增强民族自豪感。	包括党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史	授课方法综合运用讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容，结合历史事件案例教学。考查课。
20		中华优秀传统文化课程	本课程以帮助学生深入了解中华民族文化的主要精神，理解和认识中华优秀传统文化的优秀要素和传统思维方式，引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化为总体目标。	包括中华优秀传统文化概论、各种类型的中华优秀传统文化	本课程需要任课教师具备扎实的传统文化知识基础，丰富的教学经验，因此需要教师多参加社会实践，具备较高的文化底蕴。考查课。
21		健康教育类课程	通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及健康生活技能。如学习发展技能、环境适应技能、身体素质锻炼技能、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。	包括健康教育概论、各种类型的健康教育	承担该类课程教师具备相应的体育项目技能和健康类课程的讲授经验，讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容。考查课。
22		美育艺术类课程	通过该类课程开设让学生理解并掌握中外美术鉴赏基本理论知识，了解具象艺术、意象艺术	包括美育概论、各种类型的美育课程	注重学生实际能力的培养，采用互动教学，由教师提出要求，让学生寻找解决问题的方法和

		和抽象艺术的理论知识，提高学生对形式美的敏锐觉察能力、感受能力、认知能力、创造能力；学会用美术语音点、线、面、色、体去观察创造形象。		措施，诱发学生的学习兴趣，通过不断的实践让学生具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好。考查课。
23	职业素养类课程（含形象与礼仪、交流与表达）	通过模拟生活和工作情境，侧重对学生人文素质养成，提高学生普通话及口语表达水平以及书面表达能力，掌握基本的礼仪与形象管理知识，培养学生良好的形象和职业素质，提高学生人际交往能力及礼仪素养。对有效沟通能力、语言表达能力、团队合作能力、职业通用能力进行较为系统训练，落实立德树人的根本任务。	本课程包含《交流与表达》和《形象与礼仪》两门课。《交流与表达》课程教学内容主要由口头交流与表达模块、书面交流与表达模块、综合实战模块三部分组成。每个模块内容相互衔接，整体化，系统化。构建以提高学生人文素质、语言表达能力、沟通合作能力、职业通用能力、重视素质教育的模块化课程内容。《形象与礼仪》课程学习领域分为审美素养、形象管理、社交礼仪三个部分，具体为审美概述、美源于生活、形象管理概述、形象管理的技巧、日常礼仪、餐饮礼仪、职场礼仪、涉外礼仪等八个模块。	课程采用任务主导的教学手法，对相关关联的教学内容进行整合，在课程的每个任务都提出了素质培养目标。教学方法主要采用积极教学法，教师针对每次课程任务设计情境，在情境模拟中完成训练任务。教学过程以学生为中心，以示范、模拟、演练为主，为学生将来走上社会成功求职并获得可持续发展打下良好的基础。考查课。
24	中华民族共同体概论	“中华民族共同体概论”课程旨在让学生了解和探讨中华民族共同体概念、特点、形成与发展。通过本课程的学习，学生将了解中华民族共同体的基本概念、内涵和特点，掌握中华民族的历史、文化、传统和精神核心，理解中国特色社会主义道路对中华民	“中华民族共同体概论”课程集中阐释了新时代党的民族理论和民族工作的重要思想、中华民族共同体的形成和发展、中华文明和中华民族现代文明建设，回应了中华民族伟大复兴的历史之问、时代之问、人民之问、世界之问。课程框架确定为 16 讲，前两讲为中华民族共同体理论；第三讲至第十五讲以大量史实，讲清中华民族共同体在每个历史阶段“三交”演进的历史脉络、内在规律、主要特征，针锋相对	（1）熟练使用信息化教学辅助手段，采取形式多样内容丰富的教学模式，增添课程的生动性和启发性。 （2）坚持以史带论、论从史出，立足中华民族整体视角，宣传阐释正确的中华民族历史观。把握好党的民族理论的创新发展和民族工作的生动

		族共同体建设的重要意义，进一步探讨中华民族共同体建设的路径、原则和目标，培养学生树立民族自豪感、文化自信和国家意识。	批驳错误史观，回应理论难点；第十六讲立足百年变局，通过中西比较诠释中华民族共同体与建设人类命运共同体的关系。	实践，讲清马克思主义民族理论中国时代化的最新成果和新时代党的民族工作重要思想。考查课。
--	--	------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	---------------------------------------------

（二）专业（技能）课程

包括专业通识课、专业课、实践课程。

专业通识课（必修课）：建筑制图识图与构造、建筑 CAD 与 BIM 建模基础、工程测量。

专业课（专业基础必修课）：平法识图与钢筋算量、建筑力学与结构、建筑材料、建筑工程经济。

专业课（专业核心必修课）：工程造价控制与管理、建设工程项目管理、建设工程定额原理与实务、BIM 工程造价软件应用（图形、钢筋+计价）、建筑施工技术、建筑工程 BIM 计量与计价、建筑工程计量与计价、招投标与合同管理。

专业课（专业拓展选修课）：安装工程识图、水电安装工程计量与计价、市政工程概论、市政工程计量与计价、园林工程计量与计价、精装修工程计量与计价、装配式工程计量与计价、全过程工程造价概论、合同管理实务、工程结算与审计、施工项目成本管理、BIM 技术综合应用、工程建设法规、建筑工程资料编制与归档、工程监理实务、高效沟通、专业英语。

实践课程：建筑工程认知实习、建筑工程图纸识读、施工图预算编制（含工程计量与计价、招投标和合同管理、建设工程项目管理、数字造价技术应用等内容）、职业资格证取证。

专业必修课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表

序	专业（技	课程目标	主要内容	教学要求
---	------	------	------	------

号	能)课程名称			
1	建筑制图与构造	<p>1.培养学生的<u>空间想象力、识图能力</u>，手工绘图技能。能使用国家制图标准，运用绘图工具绘制常用的几何图形，能徒手绘制草图。能正确识读组合体三视图、轴测图；能正确运用视图表达物体。</p> <p>2.熟悉房屋建筑工程各组成构件的构造做法与构造要求，<u>会查阅有关规范、图集等资料</u>，熟练识读民用建筑建筑施工图，会绘制建筑竣工图。</p> <p>3.培养学生具有认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。</p>	<p>1.制图基本知识：国家制图标准的基本规定；绘图<u>工具（铅笔、图板、丁字尺与三角尺）</u>的使用方法；几何作图的方法；徒手作图方法。物体三视图基本原理；<u>点、线、面</u>的投影的绘制方法。组合体的组合方式及叠加型和切割型三视图画法。基本形体和组合体的尺寸标注方法；组合体三视图的读法。</p> <p>2.<u>房屋建筑工程各组成构件（基础与地下室、墙体、楼地层、屋顶、楼梯、门窗等）的构造做法与构造要求。</u></p> <p>3.包括图纸目录、图纸说明、总平面图、平面图、立面图、剖面图、详图等<u>的建筑施工图识读。</u></p>	<p>1.根据不同的情境和要求，采用灵活多样的教学方法。</p> <p>2.<u>设置三视图绘制、建施图绘制作为学生典型学习任务。</u></p> <p>3.<u>以教学楼为载体，进行房屋建筑工程构造的教学，使学生有直观感受，提高教学效果。</u></p> <p>4.设置识读工程图纸作为学生典型学习任务，<u>注重学生图纸识读能力的培养。</u></p> <p>考试课。</p>
2	建筑CAD与BIM建模基础	<p>掌握CAD软件、天正建筑软件和Revit软件主要绘图命令的实现方式；<u>能够根据建筑工程图绘制要求设置软件，熟悉利用软件绘制建筑施工图的方法与技巧</u>，熟悉图样的输出方法。</p> <p><u>能较熟练地掌握计算机绘图软件AutoCAD、天正建筑以及Revit软件的应用；能够使用CAD软件、天正建筑软件绘制建筑平面图、立面图、剖面图，能够使用Revit进行建筑建模，适应工程造价专业学生就业岗位能力培养的要求。</u></p>	<p>1.AutoCAD软件的基本概念、界面和操作流程，使用AutoCAD绘制建筑图、<u>结施图</u>的方法和操作步骤（包括绘图环境准备，建筑基础详图、<u>平面图、立面图、剖面图</u>绘制，柱截面原位放大图，梁配筋平面图绘制等），及图纸输出。</p> <p>2.天正Tarch软件中各个功能模块的使用方法，利用天正Tarch软件绘制建筑施工图的完整流程，<u>使用天正Tarch软件绘制建筑施工图。</u></p> <p>3.使用Revit软件进行场地及建筑建模并进行动画漫游及渲染。</p>	<p>将学习项目分解为不同的学习任务，让学生通过完成任务学习建筑工程制图的相关标准、规定，并学会使用CAD软件、天正建筑和Revit软件基本命令、基本绘图操作。</p> <p>通过一个典型案例，让学生利用CAD软件、天正建筑软件绘制完整的建筑施工图及建筑三维建模。</p> <p>考查课。</p>
3	平法识图与钢筋量	<p>熟悉《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》G101系列图集，掌握平法制图规则和建筑物基础、柱、梁、墙、板、楼梯等构件的<u>标准构造</u>，能看懂钢筋的<u>平面注写方式和截面注写方式</u>，能说出构件的<u>标准构造</u>，能正确识读<u>框架结构、框剪结构、剪力墙结构</u>的结构施工图。</p> <p>掌握钢筋工程量的<u>计算方法</u>，能准确计算<u>基础、柱、梁板、楼梯等构件的</u>钢筋工程量。</p> <p><u>帮助学生建立查阅图集的习惯，培养学生的自学能</u></p>	<p>平法基础知识、钢筋及钢筋计算基础知识；</p> <p>柱基础知识、平法制图规则、钢筋构造、识图方法与钢筋计算；</p> <p>梁基础知识、平法制图规则、钢筋构造、识图方法与钢筋计算；</p> <p>剪力墙基础知识、平法制图规则、钢筋构造、识图方法与钢筋计算；</p> <p>板基础知识、平法制图规则、钢筋构造、识图方法与钢筋计算；</p> <p>楼梯基础知识、平法制图规则、钢筋构造、识图方法与钢筋计算；</p> <p>基础基础知识、平法制图规则、</p>	<p>通过任务驱动、模型展示、魔眼三维、案例分析等教学方式，引导学生学习平法的<u>表达方式</u>、钢筋构造及钢筋工程量的计算方法。</p> <p><u>设置识读工程图纸作为学生典型学习任务，注重学生结构图纸识读能力的培养。</u></p> <p><u>完成识图任务后，手工进行抽钢筋计算，并安排核对环节。</u></p> <p>考试课。</p>

		<u>力、解决实际问题的能力。</u>	钢筋构造、识图方法与钢筋计算。	
4	建筑力学与结构	掌握一般结构进行受力分析、内力分析和绘制内力图的知识，能够进行构件的强度、刚度和稳定性计算。了解材料的主要力学性能，具备测试强度指标和构件应力应变初步能力。具有科学严谨的分析问题的态度，能够将实际工程中的力学问题抽象简化。具备识读结构施工图的能力。	力学部分涉及静力学基本知识及力系的平衡条件、结构的位力和强度计算、静定结构的位移计算等。建筑结构部分则涵盖建筑结构概论、混凝土结构、砌体结构和钢结构基础知识。	1. 采用讲授法、任务驱动法、多媒体教学等方法，启发、诱导、因材施教，使学生掌握建筑力学的基础知识、基本理论。 2. 根据不同的情境和要求，采用灵活多样的教学方法，如任务驱动法、案例法、小组讨论法、翻转课堂法等教学法等，使学生具有较强的力学分析能力。 考试课。
5	建筑材料	掌握常用建筑材料的品种、规格、技术性质、质量标准、检验方法、应用范围和保管等方面的知识。 <u>能正确表达、辨析材料符号、半成品材料配合比，能正确、合理地辨识、选择、使用各种建筑材料。</u> 具有学习掌握新型建筑材料的能力。培养工程技术人员应有的职业道德，科学、缜密、严谨的思想作风，环境保护意识和开拓创新精神。	工程材料的定义和分类；工程材料的技术标准。材料的物理性能、力学性能、耐久性等基本性质。石材、烧结普通砖、烧结多孔砖的技术性质及应用。石灰、石膏的技术性质及应用。硅酸盐水泥的技术性质及应用。粗细骨料的技术指标。砂浆的性能及其配合比设计。混凝土的组成、性质、强度、变形性质、耐久性，混凝土的和易性、混凝土配合比设计、混凝土的质量控制与评定。建筑钢材的力学性能及技术指标等。从章节分：绪论、工程材料基本性质、工程材料测验基本知识、气硬性胶凝材料、水泥、混凝土、建筑砂浆、建筑钢材、建筑防水材料、节能环保材料等。	通过任务驱动、教师示范等教学方式，引导学生学习、研究工程材料的基本性质、主要功能、适用场合、实验方法和质量评价。通过对常用工程材料基本理论、基本知识和基本方法的学习，使学习者理论与实践统一，认知材料，学会正确、科学地使用及使用工程材料。 考试课。
6	建筑工程经济	使学生理解工程技术与经济效果之间的关系，掌握工程经济的基本原理和方法，具备进行建筑工程经济分析的基本能力，培养工科学生的经济管理素养，理解工程实践对环境和社会可持续发展的影响。	工程经济学的研究对象和内容，工程经济学的基本原理，工程经济分析基本步骤和工程经济决策中的社会责任；工程经济分析的基本要素；现金流量与资金时间价值；工程项目经济评价方法；风险与不确定性分析；可行性研究；设备更新分析；价值工程	课堂讲授为主，MOOC预习自学为辅，微信群及课后辅导答疑。课堂讲授借助多媒体，例题讲解和计算分析充分利用 Excel 等软件。 联系重大工程项目、现实经济问题和社会热点与课堂教学相结合，培养学生的社会责任和科学精神。 考试课。
7	工程测量	学生掌握工程测量的基本原理，包括几何测量、三角测量、水准测量和现代测量技术，会正确使用各	测量的基本原理和方法；建筑工程测量的内容；测量的基本工作及要求、测量的基本程序和原则；水准测量的基本原理、仪器、测量方法，以及测量成	在教学过程中，应注重理论与实践相结合，通过多媒体教学、案例分析、实地操作和小组讨论等多种教学方法和手段，使学

		<p>种测量工具和仪器，如经纬仪、水准仪、全站仪等，能够独立完成简单的工程测量任务，能够熟练运用现代测量技术和软件，如CAD和其他相关软件，能制作基本的测量图纸和报告。具备团队合作精神，能够将所学知识应用于实际工程中，能解决一定实际问题，并树立安全意识，确保测量成果的准确性和安全性。</p>	<p>果处理；角度测量基本理论、经纬仪的用法；水平角测量的方法，竖直角测量的方法；距离测量；建筑工程施工测量的基本理论知识；全站仪的使用；房屋建筑变形测量及观测方法。</p>	<p>生能够熟练掌握工程测量技术的应用范围和操作技巧。同时，要求学生树立安全意识，遵守操作规程，确保测量成果的准确性和安全性。 考查课。</p>
8	建筑工程认知实习	<p>提供机会让学生亲临施工现场，观察施工技术和方法，了解不同建筑结构和材料的应用。通过对建筑工程的实地参观、实践操作和案例分析，深入了解建筑工程的基本流程、技术要求和行业规范，增强专业认知。通过实习，理论与实践结合，加深对建筑工程专业知识的理解和记忆，形成对建筑工程的初步认知，为后续专业课程的学习奠定坚实基础。在实习过程中，鼓励学生与同伴、现场工程师和其他专业人员进行交流和合作，培养团队协作精神。</p>	<p>主要包括建筑工程的现场参观，了解不同类型的建筑结构和常用建筑材料的性质与应用、施工机械和施工工艺的应用，施工流程解析、关键技术讲解，并通过实际操作加深对建筑工程的理解。与工程师和技术人员交流，了解施工过程。学习施工现场的组织结构、施工计划、进度控制、质量保证和安全管理。强调施工现场的安全规程和个人防护措施，进行安全教育和应急演练。介绍绿色建筑的概念、可持续建筑材料和技术，以及建筑节能和环保措施。</p>	<p>要求学生积极参与现场参观和实践活动，认真观察、记录和分析，形成自己的见解和体会。要求学生撰写实习日志，记录实习经历、观察到的问题和学习到的知识。在实习结束时，学生需要提交一份详细的实习报告，总结实习经历和学习成果。强调安全意识，要求学生在实习期间严格遵守施工现场的安全规程和操作标准。 考查课。</p>
9	建筑工程图纸识读	<p>深入学习、贯彻制图国家标准及其有关规定。培养空间想象能力，进一步强化阅读实际工程图的能力。在相关专业课程学习后对所学知识和实习内容互相验证，并对一些实际问题加以分析和讨论。培养学生认真负责的工作态度</p>	<p>建筑施工图识读：包括总平面图、建筑平面图、立面图、剖面图、详图。 结构施工图识读：包括基础图、楼层结构布置图、构件配筋图、结构详图等。 图纸符号与标注：常见图例、尺寸标注、材料标记、施工说明的解读。</p>	<p>通过小组活动、实际操作、边学边练、指导老师集中讲授与一对一讲授、组织小组讨论，针对复杂图纸进行集体分析等方式，使学生贯通所学工程制图、建筑构造等知识，进一步锻炼</p>

		度和严谨细致的工作作风。使学生对本行业的工作性质有一个初步的了解,培养学生对本专业的热爱,强化学生的事业心和责任感,巩固专业思想。	案例分析与实践:学生在指导教师的指引下先独立用图板、丁字尺等绘图工具抄绘指定的图纸,再分组识读一套完整的建筑施工图,在领悟建筑设计意图及其相应的结构构造的基础上,完成实习总结的编写和小组汇报,最后进行针对图纸识读能力的口头答辩。	与提高建筑施工图识读能力,文字编辑能力、语言表达能力,培养团队合作和问题解决能力。 考查课。
10	建设工程定额原理与实务★	1.掌握建设工程定额编制的基本原理。 2.具备编制人工、材料、施工机具台班消耗量的能力。 3.具备确定人工、材料、施工机具台班单价的能力。 4.具备编制和分析建设工程造价指标的能力	1.划分施工工序、研究建筑工程施工过程和工作时间。 2.测算人工、材料、施工机具台班消耗量。 3.确定人工、材料、施工机具台班的单价。 4.编制和分析建设工程造价指标 5.工程造价计算依据的内容与作用,包括工程量清单计算规范,云南省建筑工程计价标准 6.工程造价的基本概念、造价计算原理、定额与清单计价方法等。	<u>以真实工程为教学载体,知识点与案例分析相结合,理实一体教学,讲练一体,学做一体。</u> <u>在案例中学习知识点,结合实际案例融会贯通所学专业基础知识,建立实际工作能力。</u> <u>从形象到抽象设计教学顺序,有偏重的选择教学内容。</u> 考试课。
11	BIM 工程造价软件应用(图形、钢筋+计价)★	会安装软件,处理安装过程中的问题;掌握软件建模算量和计价的基本原理和流程,会(手工绘图和导图绘制)土建算量、钢筋算量、计价软件的各项基础操作;能查阅图纸基本信息,利用软件建模,充分考虑图纸和施工方案特点,出具准确的工程量和合理的施工图预算。学生能吃苦耐劳、踏实肯干,具备所提供数据真实可靠的意识与职业操守。	1.GTJ 土建二合一软件应用启动及界面介绍;项目新建;轴网;房屋建筑(主体结构工程、地基基础工程、二次结构工程、装饰装修工程、室外工程、措施项目工程)各构件属性设置定义、套做法,绘制/导图;工程量查看与编辑;报表查看。 2.GCCP6.0 云计价软件应用量价一体化操作;分部分项工程量清单编制与组价;措施项目工程量清单编制与组价;其他项目清单编制与计算;材料市场价调整;招标控制价/投标报价编制。 3.综合实操	以某真实工程为载体,采用“讲授+自学自练+作业”的方式进行教学。依据课程标准,结合软件讲解软件的基本操作及功能。通过讲授,培养学生的操作能力、自学能力,引导学生自行练习。通过自行练习使学生发现问题、分析问题、解决问题,掌握教师所讲授知识,达到熟练使用软件的目的。 考查课。
12	建筑施工技术	<u>能说出典型施工工作的施工工序流程;能查找资料,并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,选择和制定常规工程合理的施工方案;能正确运用建筑工程施工技术标准合理安排、协调建筑工程施工;能运用施工技术分析、解决常见施工问题;能应用施工的基本知识,对施工质量和施工安全实施监控;能根据建筑工程施工质量验收方法及验收规范</u>	土方与基坑工程施工(认识岩石的施工性质、土方工程量计算、土方的挖运填施工、排降水、基坑支护、土方施工的质量与安全);地基与桩基础施工(地基加固处理、桩基础的基本知识、预制柱施工、灌注桩施工、桩基验收);模板施工(基础知识、模板体系的设计计算);钢筋工程施工(钢筋基础知识、钢筋的连接、钢筋翻样、钢筋安装与验收);混凝土工程施工(施工工艺、特殊施工、施工质量评定);预应力混凝土工程施工(基础	采用讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学等方法,启发、诱导、因材施教,使学生掌握建筑工程施工技术的基础知识、基本理论和决策方法,使学生具有解决建筑工程施工技术和施工组织计划问题的初步能力,并具备一定的实践操作技能,把学生培养成为理论知识与实践技能相结合的高级职业技术人

		<u>进行常规工程的质量检验；能正确填写一般建筑工程施工相关资料。</u>	知识、先张法、后张法)；结构安装工程；砌筑工程施工；建筑防水工程施工；建筑装饰装修工程施工；技术措施项目施工	才。 考试课。
13	招标投标与合同管理★	使学生了解国际工程承包的内容；初步掌握招标投标程序、招标文件编制、资格预审的内容、评标方法、报价策略及操作方法；了解工程保险与使用、建设工程合同及格式、主要条款、变更、延期索赔、支付等管理的应用。	建设工程招标投标的概念；我国招标投标的立法制度；建设工程招标投标的方式、内容和程序。 国内工程的施工招标投标制度。 国内工程的施工招标投标程序。 国内工程的施工招标投标的主要步骤及其内容。 合同法律关系的概念，《合同法》的基本原则，合同的主要内容；代理、缔约过失、无效合同、可变更可撤销合同、不安抗辩权；合同订立的程序、承担违约责任的方式、按计价方式合同的分类。 施工合同涉及各方面的管理；合同文件的组成；合同解除；合同文本分析。订立施工合同的条件；工程变更管理；工程试车；竣工验收和工程保修；承包人的主要风险。施工合同中双方的义务；工期顺延的情况；质量验收规定；支付和结算管理；不可抗力及其损失承担。	课堂讲授为主，MOOC预习自学为辅，微信群及课后辅导答疑。 课堂讲授借助多媒体，结合工程造价知识的学习，在掌握定额报价和工程量清单报价的基础上，学习和掌握投标决策和投标报价技巧等技能。 考试课。
14	建筑工程计量与计价★	<u>1.能分析建筑工程定额子目人工、材料、机械的消耗量和单价构成，会查看、辨析、正确选择、合理换算定额子目。</u> 2.熟悉工程造价建筑工程各个分部分项工程的计量规则，能熟练查阅建筑标准图集、定额、清单、规范、价格信息等资料，能够依据各种资料正确计算房屋建筑工程分部分项工程的工程量；能结合工程建设环境、施工组织设计编制完整的工程量清单，完成清单综合单价合理组价，能编制多层框架结构工程完整、正确的施工图预算。	1.定额人工、材料、机械单价和消耗量编制方法，定额换算方法。 2.统筹法计算工程量；建筑面积计算；土石方工程计量计价；桩基础工程计量计价；砌筑工程计量与计价；混凝土工程计量与计价；钢筋工程计量与计价；门窗工程计量与计价；屋面及防水工程计量与计价；室外附属及构筑物工程；措施项目及其他计量与计价。 3.工程量清单列项、组价。 4.招标控制价、投标报价的计算。	<u>以真实工程为教学载体，知识点与案例分析相结合，理实一体教学，讲练一体，学做一体。</u> <u>在案例中学习知识点，结合实际案例融会贯通所学专业基础知识，建立实际工作能力。</u> <u>从形象到抽象设计教学顺序，有偏重的选择教学内容。</u> 考试课。
15	工程造价管理★	要求学生具备系统的造价管理的理论知识，了解工程造价的管理模式，掌握建设项目各阶段的造价。要求学生具有良好的人文素养和自然科学素养，能够应用自然科学、管理学、经济学和工程项目管理知	工程决策和设计阶段造价管理（投资估算的编制；设计概算的编制；施工图预算的编制）；工程施工招标投标阶段造价管理（施工招标方式和程序；施工合同示范文本 工程量清单编制；最高投标限价的编制；投标报价编制）；工程施工和竣	讲授法讲解工程造价管理的概念、原则和方法考试课；分析实际案例，让学生了解工程造价管理在实际工程中的应用和重要

		识熟练解决工程管理问题。提高学生分析问题的能力，从基础理论和实践应用入手，了解工程管理专业方向有关的标准、规范、规程、法规，学习认真扎实，为踏入社会成为所在岗位的业务骨干奠定基础。	工阶段造价管理（工程施工成本管理；工程变更管理；工程索赔管理；工程计量和支付；工程结算）	性；分组讨论工程造价管理的问题和解决方案，培养学生的团队合作能力和解决问题的能力。 考试课。
16	施工图预算编制	会搜集施工图预算所需的各类图集、规范和地方标准等资料。 理解各分部分项工程的工程量计算规则，能熟练运用 BIM 软件正确进行工程图形算量和钢筋算量。进一步理解清单综合单价的概念与构成，能够合理查询定额、正确组价。熟练运用 excel 表格、wps、word 编辑文档。培养实事求是的科学态度和良好的职业道德；培养爱岗敬业的思想和创新意识；提高独立思考、独立解决问题的能力；培养团队合作的意识；培养踏实勤奋的工作态度与工作习惯。	编制某工程的工程量清单和招标控制价，并按照论文体格式编写该招标控制价的设计计算说明书；熟悉给定的施工图纸；搜集预算编制所需各资料，按建筑、结构施工图纸说明内容搜集所需建筑、结构标准图集；运用 GTJ 软件建立工程模型，计算该工程各工程量；运用 GCCP6.0 云计价软件编制该工程完整的工程量清单；计算工程量清单综合单价，并编制该工程招标控制价；编写设计计算说明书。	通过教师的引导、分阶段布置任务与分阶段考核、过程指导，使学生完整完成编制某房屋建筑与装饰工程预算文件和设计的设计计算说明书，将所学的理论内容进行实务性操作，强化学生对理论知识的理解、培养实际动手能力、团队合作意识、踏实勤奋的工作态度与工作习惯。 考试课。
17	建设工程项目管理★	使学生能够应用建筑工程项目管理规划的基本理论，根据项目管理规范要求实施建筑工程项目管理。熟悉管理目标控制基本内容和方法，运用工程项目管理的基本方法，初步具备工程项目造价、质量、安全和文明施工管理的能力，掌握进度控制的各种措施，编制和调整优化一般的横道图计划和网络计划。培养学生吃苦耐劳、一丝不苟的工作态度及“工匠精神”。	① 掌握建设工程项目管理的基本知识。 ② 具备参与流水施工组织、网络计划、工程施工组织设计的能力。 ③ 能够开展工程项目质量、进度和成本管理。 ④ 具备运用 BIM5D 技术进行项目管理的能力	本课程教学时既要注重理论知识，也要加强学生应用理论知识分析问题和解决问题的能力，教学过程中要为项目管理沙盘实训奠定理论基础，借助项目管理沙盘和项目管理分析工具，对项目管理在不同阶段中涉及的费用、进度、质量、安全、合同、信息、组织与协调进行分析，以此用理论知识解决工程实际问题，帮助学生化知识为技能。考试课。

备注：标注★为专业核心课程。详细课程设置及教学进程见附件 1-4。

学期	课程	专业学习成果																										
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y		
	创新创业基础						M		M	H													M	M	M		H	
	建筑制图识图与构造			L							M	H	M	M	M	M	M	M	M				L	L				
第一学年 (春季)	体育(二)									H																H	H	
	专科英语(二)	M	M	M							H										M	M	L	L	L			
	形势与政策(二)				H	H																						
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				H	H			M																L		M	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论(二)				H	H			M																	L		H
	信息技术					H																H	H					
	劳动教育						H						L		L							L	L				M	M

学期	课程	专业学习成果																								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y
	职业生涯规划							M	H	M													L			
	人工智能导论		M	M							H									H	H					
	心理健康教育	L	L	L	H			H	M	M														L		H
	建筑CAD与BIM建模基础										M	H														
	平法识图与钢筋算量											H						H	H	H						
	S1-1 建筑工程认知实习			L	L	L	M	M		M	H	M					L	L	L							
	S1-2 建筑工程图纸识读	M	H				M		M			H	L		M	M	H	H	H				L			
	形式与政策(三)				H	H																				
	建筑材料											H	H		M	M	H	H	H				M	M	M	

学期	课程	专业学习成果																										
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y		
第二学年 (秋季)	工程造价控制与管理																H	H	H				H	H	H			
	建设工程项目管理								L	L								M	M	H								
	建设工程定额原理与实务																	H	H	H				H	H	H		
	BIM 工程造价软件应用																	H	H	H	H	H						
	建筑施工技术						M	M	M	M		H	M		H	H	H			H				M	M	M		
	安装工程识图	M	H				M		M			H	L		M	M	H	H	H					L				
	工程建设法规	L	L	L	H	H	H																					
形式与政策(四)				H	H																							
工程测量					M	M	M	M	M					H														

学期	课程	专业学习成果																								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y
第二学年 (春季)	建筑力学与结构						M					M				M		M	H							
	建筑工程BIM 计量与计价						M				H						H	H	H	H	H	H	H	H		
	建筑工程 计量与计价						M				H						H	H	H				H	H	H	
	建筑工程 经济						M												H						M	
	招投 标与 合同 管理	M	M	M		H	M	H	H	H										M	M	M				
	水电安 装(市 政、园 林、精 装修、 装 配 式) 工 程 计 量 与 计 价					H					H									H				M	M	
	建筑工 程资 料编 制与 归 档	M	M	H		M	M				L	L	L		H	L					H	H	H	H	L	
	工程监	L	L			M	M						L				H						H	H	H	

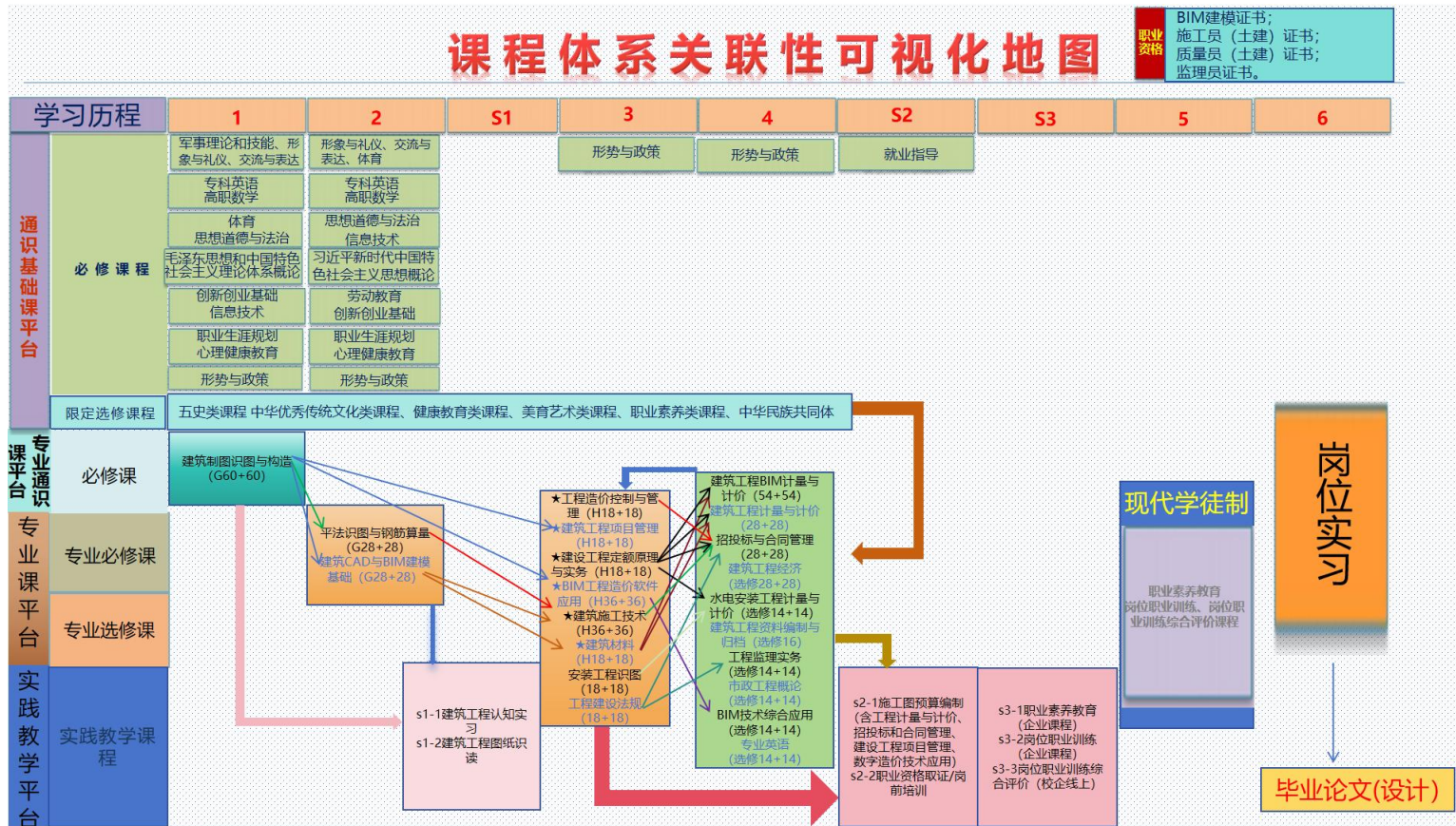
学期	课程	专业学习成果																								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y
	理实务																									
	市政工程概论					M	M				H					M						L	L	L		
	高效沟通	H	H	H						H																
	BIM 技术综合应用					H										H	H	H	H	H						
	专业英语	H	H	H																			M	M		
	全过程工程造价概论					H					H									H			M	M		
	合同管理实务					H					H									H			M	M		
	工程结算与审计					H					H									H			M	M		
	施工项目成本管理					H					H									H			M	M		
	S2-1 施工图预算编制					M	H	M	H	H	H						H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	S2-2 职业资格取证/岗前培训					M	H	M	H	H	H						H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	就业指导（二级								M	H	M													L		

学期	课程	专业学习成果																									
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	
第三学年 (秋季)	学院)																										
	S3-1 职业素养教育(企业课程)	L	L		H	H	H	H	H	M														L			
	S3-2 岗位职业训练(企业课程)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	S3-3 岗位职业训练综合评价(校企线上)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	毕业教育(线上)				M	M	M																				
	岗位实习(一)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
第三学年 (春季)	岗位实习(二)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
	毕业设计	H	H	H	M	M	M				M	M	M	M	M	M	H	H	H	H	H	L	L	L	H	H	

说明：表中字母“H”代表强支持、字母“M”代表中支持、字母“L”代表弱支持。

其中 a：表达能力； b：理解能力； c：写作能力； d：政治素养； e：专业素养； f：职业道德； g：团队合作意识； h：岗位责任意识； i：组织协调能 力； j：学业基础能力； k：图纸识读能力； l：材料管理能力； m：测量放线能力； n：资料管理能力； o：施工管理能力； p：计量计价能力； q：模型 建模能力； r：造价应用能力； s：办公软件使用能力； t：造价软件使用能力； u：自主学习能力； v：持续学习能力； w：终身学习意识； x：体力 与耐力； y：抗压能力。

专业课程逻辑关系图



说明:

1. 课程名称后，H代表核心课程、G代表通识共享课程，数字为“理论课时+实践课时”
2. 该表用于说明课程间的逻辑关系。

十、教学基本条件

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1.队伍结构

本专业专任教师 20 人，其中，研究生学历（或硕士学位）教师人数 13 人，占比 65%，高级职称教师 9 人，占比 45%；“双师型”教师 12 人，占比 60%。兼职教师（含外聘）4 人，兼职教师占专任教师比例为 20。本专业专任教师队伍形成了合理的梯队结构。

本专业整合了校内外优质人才资源，选聘了企业高级技术人员担任行业导师，组建了校企合作、专兼结合的教师团队，建立了定期开展专业教研机制。

2.专业带头人

工程造价专业的专业带头人是该专业领域内具有深厚学术造诣、丰富实践经验的教师。专业带头人应具备建筑学、经济学、管理学、信息技术等相关学科的扎实理论基础，拥有高级专业技术职务（如教授、副教授）或相应级别的行业认证。拥有丰富的建筑行业或相关领域实际工作经验，特别是在工程造价、信息化建设与应用方面有显著成就，能够将理论与实践紧密结合。能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际。具备优秀的教学和人才培养能力，能够设计并实施高质量的教学计划，引导学生掌握工程造价和工程管理的核心技能，激发学生的学习兴趣和创新能力。同时具有较强的科研

能力，能够主持或参与高水平的科研项目，发表高质量的学术论文，在本专业改革发展中起引领作用。与建筑行业、信息化企业及相关部
门保持密切联系，了解行业动态和发展趋势，能够为学生提供实习、
就业指导，促进校企合作。能够组织和带领教学团队，推动专业建设
与发展，包括课程体系优化、师资队伍建设和教学资源建设等。

3 专任教师

具有高校教师资格；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经验。

4 兼职教师

兼职教师作为专业教学团队的重要组成部分，承担着将行业实践知识与经验融入课堂教学的重要职责。主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验。在专业知识与技能应具备建筑经济、管理科学、信息技术等领域的专业知识，熟悉建筑行业的建设管理流程、信息化工具与系统，能够将最新行业实践融入教学内容。需拥有丰富的建筑行业实际工作经验，特别是在工程造价、项目管理、信息化应用等方面有显著成绩，能够为学生提供真实的案例分析和实战经验分享。一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学

规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才。

兼职教师主要来自行业，但也需要具备一定的教学技巧和表达能力，能够将复杂的理论和实践经验以易于理解的方式传授给学生，激发学生的学习兴趣。

（二）教学设施

本专业全部在多媒体教室或机房进行教学，多媒体教室共 10 间。

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，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. 校内实训基地基本要求：

本专业校内实训基地数 10 个、校内实训工位数 250 个。

工程造价专业现有实习实训室主要包括：工程制图识图实训室、工程识图手绘实训室、工程招投标沙盘模拟实训室、项目管理沙盘实训室、施工预算综合实训室、建筑检测实验室、智能施工机器人虚拟仿真实训平台、工程建造智慧管理平台、BIM 仿真实训室、BIM 综合应用实训室，满足专业实训需求。

其中，施工预算综合实训室配备建筑施工图、结构施工图、安装

施工图及标准图集，配备投影设备、黑板、计算机，安装 AutoCAD、Revit、BIM 算量、BIM 计价等软件，并联网，用于手工和软件编制工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等工程造价文件的理实一体化教学与实训。

3.校外实训基础基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供造价员、资料员等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

本专业校外实训基地数 3 个，校外实训基地应达到基本要求。

4.支持信息化教学方面的基本要求

(1) 有可利用的数字化教学资源库——建设工程计量计价实战模拟系统、材料市场价格信息等信息化条件；

(2) 鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现建筑行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足工程造价专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：文本资源 150 个，演示文稿类资源 80 套、图形图像类资源 105 套、音频视频类资源约 150 套、动画类资源 93 套。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与工程造价专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

十一、教学实施

总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

十二、质量保障

学校发展规划处、教务处和各二级学院建立人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

学校教务处、发展规划处和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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。

教研室建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会，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。

学校招生就业处建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

建立校企合作委员会：成立由学校教师、企业专家和行业顾问组成的校企合作委员会，共同负责工程造价专业人才培养方案的制定和更新。委员会定期召开会议，讨论行业动态、技术进步和市场需求，确保课程内容的时效性和前瞻性。

课程内容与企业需求对接：定期邀请企业专家参与课程内容的修订，确保教学内容与企业实际需求相匹配。企业专家可以提供最新的行业案例，增强课程的实用性。

开展工作坊和研讨会：定期举办工作坊和研讨会，邀请行业专家和企业代表就当前工程造价领域的热点问题进行讨论，为师生提供学习和交流的平台。

跨学科课程设计：鼓励跨学科学习，将工程造价专业与其他相关专业如土木工程、工程管理等结合，设计跨学科课程，以培养具备综合能力的复合型人才。

持续教育与专业发展：鼓励教师参与持续教育和专业发展活动，如参加行业会议、研讨会和培训，以保持其专业知识的更新和教学方法的创新。

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

考核方式分为过程考核和终结性考核，考核改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价。过程考核包括平时作业、课堂参与度、小组讨论、阶段测试等，旨在持续监测学生的学习进程和掌握程度。每门课程设定至少两次阶段测试，占总成绩的 30%，平时作业和课堂表现占 20%。

终结性考核以期末考试或课程项目、研究报告等形式进行，侧重评估学生对整个课程内容的综合理解和应用能力。期末考试占总成绩的 40%，课程结课项目或报告占 10%，确保学生必须全面掌握并能实

际应用所学知识。

建立工程造价管理教学质量保障委员会；建立评估与反馈机制，定期收集学生、教师和企业对教学效果的反馈，分析教学过程中的问题和不足，及时调整和优化教学方案。

同行评教：平均每学期组织 2 次，旨在促进教师间的相互学习和提升教学方法，每次覆盖所有任课教师的至少一门课程。

学生评教：每学期末进行，至少对每位教师的所有开设课程进行一次全面评教，确保学生声音被听见。

企业评教：鉴于专业特色，每学年至少邀请行业企业专家进行 1 次集中评教，评估课程内容与行业需求的匹配度，每学期平均 0.5 次。

督导评教：教学督导组每学期对每位教师进行至少 3 次随机听课与评教，确保教学质量的日常监督和即时反馈。

附表：1 工程造价专业课程设置一览表

2 “培养规格——毕业要求”关联度矩阵

3 “课程体系——毕业要求”关联度矩阵

附表 1：工程造价专业课程设置一览（总表）：

1-1：工程造价专业课程设置总表

课程分类	学分	占总学分 (%)	授课		学期周课时分配								
			时数		1	2	S1	3	4	S2	S3	5	6
			理论	实践									
			教学	教学									
一、通识课平台													
1. 必修课模块	45.5	30.03%	570	184	18	18							
2. 任意选修课模块	10	6.60%	160	0									
二、专业通识课平台													
专业通识课模块	12.5	8.25%	102	102	8	4		2					
三、专业课平台													
1. 专业必修课模块	32	21.12%	356	212		4		16	16				
2. 专业选修课模块	7	4.62%	82	46				4	4				
四、实践教学平台													
1. 素质实践	0.5	0.33%		10									
2. 专业实践	16	10.56%		288			20			20	16		
3. 双创实训	2	1.32%		40									
4. 综合实践	26	17.16%		416								16	16
总计	151.5	100.00%	1270	1298	26	26	20	20	22	20	16	16	16

1-2: 工程造价专业通识基础平台课程设置一览表

知识平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时		学期周课时分配										
					理论教学	实践教学	1	2	S1	3	4	S2	S3	5	6		
通识基础课平台	必修课	C11XS0001	军事技能训练（含入学教育）	3		60	1-3周										
		A11XS0001	军事理论	1.5	26		自主学习										
		C11SZ0001	体育（一）	1.5		26	4-16周 2学时/周										
		C11SZ0002	体育（二）	2		36		1-14周 2学时/周									
		C11SZ0003	体育（三）	2.5		46				线上							
		A11SZ0001	专科英语（一）	4	60		4-18周 4学时/周										
		A11SZ0002	专科英语（二）	4	68			1-14周 2学时/周									
		A11SZ0003	高职数学	4	64		4-17周 2学时/周										

						周									
A11MY0001	形势与政策（一）	0.5	8			1-4周 2学时/ 周 (4周一 周期)									
A11MY0002	形势与政策（二）	0.5	8			1-4周 2学时/周 (4周一 周期))									
A11MY0003	形势与政策（三）	0.5	8						1-4周 2学时/ 周 (4周一 周期))						
A11MY0004	形势与政策（四）	0.5	8						1-4周 2学时/ 周 (4周一 周期))						
A11MY0005	思想道德与法治	3	48			4-15周 4学时/ 周									

	A11MY0006	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	28	4		1-14 周 2 学时/周								
	A11MY0007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（一）	1	16		4-11 周 2 学时 / 周									
	A11MY0008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（二）	2	28	4		1-14 周 2 学时/周								
	A11SZ0004	信息技术	4	64			1-14 周 4 学时/周								
	A11SZ0005	劳动教育	1	16			线上								
	A11SZ0006	创新创业基础	2	28	4	4-17 周 2 学时 / 周									
	A11SZ0007	职业生涯规划	1.5	24			1-12 周 2 学时/周								
	A11SZ0008	人工智能导论	2	32			线上								
	A11JG0001	就业指导（二级学院）	0.5	8										线上	
	A11XS0002	心理健康教育	2	28	4		1-14 周 2 学时/周								
	小计		45.5	570	184	18	18								

限定选修课	四史类课程	限修2个学分	2	32		自主选学	自主选学	自主选学							
	中华优秀传统文化类课程	限修2个学分	2	32		自主选学	自主选学	自主选学	自主选学	自主学习	自主学习				
	健康教育类课程	限修1个学分	1	16		自主选学	自主选学	自主选学	自主选学	自主学习	自主学习				
	美育艺术类课程	限修2个学分	2	32		自主选学	自主选学	自主选学	自主选学	自主学习	自主学习				
	职业素养类课程	限修2个学分	2	32		线下教学	线下教学	线下教学	线下教学	自主学习	自主学习				
	中华民族共同体概论	限修1个学分	1	16		线下教学	线下教学								
小计			10	160											
合计			55.5	730	184	18	18								

说明：体育（二）按 28+8 学时安排教学，28 学时用于教学，8 学时用于体能测试。

专科英语（二）、高职数学分别按 28+40、28+36 学时安排教学，其中 28 学时为线下教学，40、36 学时为线上教学，线上教学为大班开课。

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概论（二）、创新创业基础、心理健康教育按 28+4 学时安排教学，28 学时用于理论教学，4 学时用于实践教学。

信息技术按 56+8 学时安排教学，其中 56 学时为线下教学，8 学时为线上教学，线上教学为大班开课。

教育性班会是校本特色的德育课程，大一上、下两学期各 8 学时，1 学分，计入第二课堂德育学分。

国家安全意识，大一上、下两学期各 8 学时，共 16 学时，计 1 学分。

形象与礼仪、交流与表达安排为职业素养类限定选修课。

中华民族共同体概论，大一上、下两学期各 8 学时，1 学分。后期根据建设情况和开设需要，可以作为必修课程。

限定选修课中职业素养类课程学分转换：大学英语四级（或六级）考试分数达 425 分及以上、或通过全国计算机等级考试，转换 2 学分；通过高等学校英语应用能力考试（A、B 级）或云南省高等学校计算机等级考试（一级 B 类）的学生，转换 1 学分。

限定选修课中健康教育类课程学分转换：体质健康测试结果达到“优秀”或“良好”等级的学生，转换 1 学分。

1-3: 工程造价专业专业课程设置一览表

知识平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	授课时数		学期周课时分配								
					理论教学	实践教学	1	2	S1	3	4	S2	S3	5	6
专业通识课平台	专业基础必修课	B21JG1071	建筑制图识图与构造	7.5	60	60	4-18 周 8 学时/周								
		B21JG1072	建筑 CAD 与 BIM 建模基础	3.5	28	28		1-14 周 4 学时/周							
		B21JG1073	工程测量	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
合计				12.5	102	102	8	4			2				
专业课平台	专业基础必修课	B22JG3071	平法识图与钢筋算量	3.5	28	28		1-14 周 4 学时/周							
		B22JG3072	建筑力学与结构	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
		B22JG3073	建筑材料	2	18	18				1-18 周 2 学时/周					

专业 核心 必修课	B22JG3074	工程造价控制与管理	2	18	18				1-18 周 2 学时/周					
	B22JG3075	建设工程项目管理	2	18	18				1-18 周					
									2 学时/周					
	B22JG3076	建设工程定额原理与实务	2	18	18				1-18 周 2 学时/周					
	B22JG3077	BIM 工程造价软件应用 (图形、钢筋+计价)	4	36	36				1-18 周					
									4 学时/周					
	B22JG3078	建筑施工技术	4	36	36				1-18 周					
									4 学时/周					
B22JG3079	建筑工程 BIM 计量与计价	1.5	14	14					1-14 周					
									2 学时/周					
B22JG30710	建筑工程计量与计价	3.5	28	28					1-14 周					
									4 学时/周					
B22JG30711	招投标与合同管理	3	28	28					1-14 周 4 学时/周					
专业 基础 必修课	B22JG30712	建筑工程经济	3	28	28					1-14 周 4 学时/周				

		小计	32	356	212		4		16	16				
专业 拓展 选修 课	B23JG3071	安装工程识图	2	18	18				1-18 周 2 学时/周					
	B23JG3072	水电安装工程计量与计价	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	B23JG3073	工程建设法规	2	18	18				1-18 周 2 学时/周					
	B23JG3074	建筑工程资料编制与归档	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	B23JG3075	工程监理实务	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	B23JG3076	市政工程概论	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	B23JG3077	高效沟通	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	B23JG3078	BIM 技术综合应用	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	B23JG3079	专业英语	1	16						1-8 周 2 学时/周				
专业 拓展 选修 修	B23JG3080	市政工程计量与计价	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	B23JG3081	园林工程计量与计价	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	B23JG3082	精装修工程计量与计价	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				

课	B23JG3083	装配式工程计量与计价	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	B23JG3084	全过程工程造价概论	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	B23JG3085	合同管理实务	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	B23JG3086	工程结算与审计	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	B23JG3087	施工项目成本管理	1.5	14	14					1-14 周 2 学时/周				
	小计			7	82	46				4	4			
合计			51.5	540	360	8	8	0	20	22				

备注：现代学徒制学员可在企业完成《平法识图与钢筋算量》、《建筑工程资料编制与归档》、《工程监理实务》课程，合计 16 门课程，51 学分。

1-4: 工程造价专业集中实践教学设置一览表

知识平台	类别	课程(实践活动)代码	课程(实践活动)名称	学分	课时	学期周课时分配											
						实训(习、实践)	1	2	S1	3	4	S2	S3	5	6		
实践教学平台	素质实践	A11SZ0005	劳动教育	0.5	8		1-4 学期通过实习实训课程完成										
			思想教学实践	0	2		1-2 学期通过思政类课程中完成										
	小计			0.5	10												
	专业实践	S1 实践类课程															
		C31JG3071	S1-1 建筑工程认知实习	1	20			15-18 周 20 学时/周									
		C31JG3072	S1-2 建筑工程图纸识读	3	60			15-18 周 20 学时/周									
		S2 实践类课程															
		C31JG3073	S2-1 施工图预算编制 (含工程量与计价、招投标和合同管理、建设工程项目管理、数字造价技术应用)	3	60							15-17 周 20 学时/周					
		C31JG3074	S2-2 职业资格取证/岗前培训	1	20							18 周 20 学时/周					
		S3 企业实践															
C31JG3075	S3-1 职业素养教育(企业课程)	1	16									1 周 16 学时/周					

	C31JG3076	S3-2 岗位职业训练（企业课程）	5	80							2-6 周 16 学时/周		
	C31JG3077	S3-3 岗位职业训练综合评价（校企线上）	1	16							7 周 16 学时/周		
	C31JG3078	S3-4 岗位职业训练综合评价（校企线上）	1	16							8 周 16 学时/周		
		其他（各学院）											
	小计		16	288			20			20	16		
双 创 实 训	C51JG1071	假期社会调查	1	20		第 1-4 学期合计安排 1 周							
	C51JG1072	创新创业训练	1	20		第 1-4 学期合计安排 1 周							
	小计		2	40									
综 合 实 践	C41JG3071	岗位实习	24	384							9-20 周 16 学时/周	1-12 周 16 学时/周	
	C61JG3072	毕业设计	2	32								13-14 周 16 学时/周	
	小计		26	416	0	0	20	0	0	20	16	16	16
合 计			44.5	754									

备注：入学教育包括爱国主义教育、诚信教育、环境保护教育、安全教育（实验室安全）、校史校情教育、校纪校规教育、专业教育等；实习实训月实践类课程和社会实践（调查）具体内容由各学院在每年 3 月前提交详细实施方案，报教务处审核批准。双创教育在 S1 和 S2 实践实习月中完成。

附表2 “课程体系——毕业要求”关联度矩阵

培养规格 毕业要求	培养规格 1: 沟通与表达	培养规格 2: 诚信执业	培养规格 3: 团队合作	培养规格 4: 专业能力	培养规格 5: 信息技术应用能力	培养规格 6: 持续学习能力
毕业要求 1: 沟通交流	√		√			
毕业要求 2: 职业素养		√	√			
毕业要求 3: 团队协作	√	√	√			
毕业要求 4: 专业基础技能				√		
毕业要求 5: 专业技能	√	√		√		
毕业要求 6: 职业核心能力	√	√	√	√		
毕业要求 7: 信息技术应用能力			√	√	√	
毕业要求 8: 终身学习	√		√	√	√	√
毕业要求 9: 强健体魄、身心健康	√		√	√	√	√

附表3 “课程体系——毕业要求”关联度矩阵

3-1 “课程体系——毕业要求”任务矩阵

毕业 要求 课 程 名 称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要 求 7		毕业要求 8			毕 业 要 求 9	
	1- 1	1- 2	1- 3	2- 1	2- 2	2- 3	3- 1	3- 2	3- 3	4- 1	4- 2	4- 3	5- 1	5- 2	5- 3	6- 1	6- 2	6- 3	7- 1	7- 2	8- 1	8- 2	8- 3	9- 1	9- 2
军事技能训练 (含入学教育)				√	√	√	√		√																

毕业 要求 课 程 名 称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要 求 7		毕业要求 8			毕 业 要 求 9	
	1- 1	1- 2	1- 3	2- 1	2- 2	2- 3	3- 1	3- 2	3- 3	4- 1	4- 2	4- 3	5- 1	5- 2	5- 3	6- 1	6- 2	6- 3	7- 1	7- 2	8- 1	8- 2	8- 3	9- 1	9- 2
军事理论				√	√																				
体育									√															√	√
专科英语	√	√	√							√									√	√	√	√	√		
高职数学									√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
形势与政策				√	√																				
思想道德与法治				√	√			√															√		√
习近平新时代中国特色社会主义思想概论				√	√			√															√		√
信息技术		√	√						√										√	√					
劳动教育						√					√		√						√	√				√	√
创新创业基础						√		√																	
职业生涯规划							√	√	√													√			
人工智能能导论																			√	√	√	√	√		

毕业 要求 课 程 名 称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要 求 7		毕业要求 8			毕 业 要 求 9	
	1- 1	1- 2	1- 3	2- 1	2- 2	2- 3	3- 1	3- 2	3- 3	4- 1	4- 2	4- 3	5- 1	5- 2	5- 3	6- 1	6- 2	6- 3	7- 1	7- 2	8- 1	8- 2	8- 3	9- 1	9- 2
就业指导							√	√	√													√			
心理健康 教育	√	√	√	√			√	√	√														√		√
建筑制 图识图 与构造			√							√	√	√	√	√	√	√	√				√	√			
建 筑 CAD 与 BIM 建 模基础										√	√						√								
工程测 量					√	√	√	√	√				√												
平法识 图与钢 筋算量											√					√	√	√							
建筑力 学与结 构						√					√				√	√	√								
建筑材 料										√	√		√	√	√	√	√				√	√	√		
工程造 价控制 与管理																√	√	√							
建筑工 程项目 管理								√	√							√	√	√							
建设工 程定额 原理与															√										

毕业 要求 课 程 名 称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要 求 7		毕业要求 8			毕 业 要 求 9	
	1- 1	1- 2	1- 3	2- 1	2- 2	2- 3	3- 1	3- 2	3- 3	4- 1	4- 2	4- 3	5- 1	5- 2	5- 3	6- 1	6- 2	6- 3	7- 1	7- 2	8- 1	8- 2	8- 3	9- 1	9- 2
实务																									
BIM 工 程 造 价 软 件 应 用																√	√	√	√	√					
建筑施 工 技 术						√	√	√	√		√	√			√	√	√		√		√	√	√		
建筑工 程 BIM 计 量 与 计 价						√					√					√	√	√	√	√	√	√	√		
建筑工 程 计 量 与 计 价						√					√					√	√	√			√	√	√		
建筑工 程 经 济						√												√					√		
招 投 标 与 合 同 管 理	√	√	√		√	√	√	√	√									√	√	√					
安 装 工 程 识 图	√	√				√		√			√	√			√	√	√				√				
水 电 安 装 (市 政 、 园 林 、 精 装 修 装 配 式) 工 程 计 量						√					√					√	√	√			√	√	√		

毕业 要求 课 程 名 称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要 求 7		毕业要求 8			毕 业 要 求 9	
	1- 1	1- 2	1- 3	2- 1	2- 2	2- 3	3- 1	3- 2	3- 3	4- 1	4- 2	4- 3	5- 1	5- 2	5- 3	6- 1	6- 2	6- 3	7- 1	7- 2	8- 1	8- 2	8- 3	9- 1	9- 2
与计价																									
工程建设法规	√	√	√	√	√	√																			
建筑工程资料编制与归档	√	√	√		√	√				√	√	√		√	√				√	√	√	√	√		
工程监理实务	√	√			√	√					√				√						√	√	√		
市政工程概论					√	√					√				√						√	√	√		
高效沟通	√	√	√					√																	
BIM 技术综合应用															√		√			√					
专业英语	√	√	√																			√	√		
全过程工程造价概论																√							√		
合同管理实务																√							√		
工程结算与审计																√							√		
施工项目成本管理																√							√		
S1-1 建筑工																									

毕业 要求 课 程 名 称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要 求 7		毕业要求 8			毕 业 要 求 9	
	1- 1	1- 2	1- 3	2- 1	2- 2	2- 3	3- 1	3- 2	3- 3	4- 1	4- 2	4- 3	5- 1	5- 2	5- 3	6- 1	6- 2	6- 3	7- 1	7- 2	8- 1	8- 2	8- 3	9- 1	9- 2
程认知 实习			√	√	√	√	√		√	√	√					√	√	√							
S1-2 建筑工 程图纸 识读	√	√				√		√			√	√		√	√	√	√	√			√				
S2-1 施工图 预算编 制				√	√	√	√	√	√		√					√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
S2-2 职业资 格取证 / 岗前 培训				√	√	√	√	√	√		√					√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
S3-1 职业素 养教育 (企业 课程)	√	√		√	√	√	√	√	√															√	
S3-2 岗位职 业训练 (企业 课程)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
S3-3 岗位职 业训练 综合评 价(校	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

毕业 要求 课 程 名 称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6			毕业要 求 7		毕业要求 8			毕 业 要 求 9	
	1- 1	1- 2	1- 3	2- 1	2- 2	2- 3	3- 1	3- 2	3- 3	4- 1	4- 2	4- 3	5- 1	5- 2	5- 3	6- 1	6- 2	6- 3	7- 1	7- 2	8- 1	8- 2	8- 3	9- 1	9- 2
企 线 上)																									
毕业教 育(线 上)				√	√	√																			
岗位实 习(一)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
岗位实 习(二)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
毕业设 计	√	√	√	√	√	√				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

3-2 “课程体系—毕业要求”关联度矩阵

学期	课程	专业学习成果																									
		沟通交流			职业素养			团队协作			建筑工程专业基础技能			建筑工程应用专业技能			职业核心能力			信息技术应用能力		终身学习			强健体魄、身心健康		
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	
第一学年 (秋季)	军事技能训练(含入学教育)				H	H	M	H		L																	
	军事理论				H	H																					
	体育(一)									H																H	H
	专科英语(一)	M	M	M							H									M	M	L	L	L			
	高职数学										H	M	M	H	M	H	H	H	H	L	L	L	L	L			

学期	课程	专业学习成果																								
		沟通交流			职业素养			团队协作			建筑工程专业基础技能			建筑工程应用专业技能			职业核心能力			信息技术应用能力		终身学习			强健体魄、身心健康	
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2
学																										
形势与政策(一)				H	H																					
思想道德与法治				H	H			M																L		M
习近平新时代中国特色社会主义思想概论(一)				H	H			M																L		H
创新创业基础																										
建筑制																										

学期	课程	专业学习成果																								
		沟通交流			职业素养			团队协作			建筑工程专业基础技能			建筑工程应用专业技能			职业核心能力			信息技术应用能力		终身学习			强健体魄、身心健康	
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2
	图识图与构造			L						M	H	M	M	M	M	M	M	M			L	L				
第一学年 （春季	体育（二）								H															H	H	
	专科英语（二）	M	M	M						H									M	M	L	L	L			
	形势与政策（二）				H	H																				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论				H	H			M															L	M	

学期	课程	专业学习成果																									
		沟通交流			职业素养			团队协作			建筑工程专业基础技能			建筑工程应用专业技能			职业核心能力			信息技术应用能力		终身学习			强健体魄、身心健康		
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	
一	论体系概论																										
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论(二)				H	H			M															L		H	
	信息技术		M	M							H										H	H					
	劳动教育							H					L		L						L	L				M	M
	创新创业基础						M		M																		

学期	课程	专业学习成果																										
		沟通交流			职业素养			团队协作			建筑工程专业基础技能			建筑工程应用专业技能			职业核心能力			信息技术应用能力		终身学习			强健体魄、身心健康			
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2		
	职业生涯规划							M	H	M														L				
	人工智能导论																			H	H	M	M	M				
	心理健康教育	L	L	L	H			H	M	M															L		H	
	建筑CAD与BIM建模基础										M	H																
	平法识图与钢筋算量											H					H	H	H									
	S1-1 建筑工																											

学期	课程	专业学习成果																								
		沟通交流			职业素养			团队协作			建筑工程专业基础技能			建筑工程应用专业技能			职业核心能力			信息技术应用能力		终身学习			强健体魄、身心健康	
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2
	程认知实习			L	L	L	M	M		M	H	M					L	L	L							
	S1-2 建筑工程图纸识读	M	H				M		M			H	L		M	M	H	H	H			L				
第二学年	形式与政策(三)				H	H																				
	建筑材料											H	H		M	M	H	H	H			M	M	M		
	工程造价控制与管理																									
	建设工程项目管理								L	L							M	M	H							

学期	课程	专业学习成果																										
		沟通交流			职业素养			团队协作			建筑工程专业基础技能			建筑工程应用专业技能			职业核心能力			信息技术应用能力		终身学习			强健体魄、身心健康			
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2		
（秋 季）	建设工程定额原理与实务																	H	H	H			H	H	H			
	BIM工程造价软件应用（图形、钢																		H	H	H	H	H					
	建筑施工技术						M	M	M	M		H	M		H	H	H		H				M	M	M			
	安装工程识图	M	H				M		M			H	L		M	M	H	H	H				L					
	工程建设法规	L	L	L	H	H	H																					
	形式与政策（四）				H	H																						

学期	课程	专业学习成果																								
		沟通交流			职业素养			团队协作			建筑工程专业基础技能			建筑工程应用专业技能			职业核心能力			信息技术应用能力		终身学习			强健体魄、身心健康	
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2
第二学年 (春季)	工程测量				M	M	M	M	M	M				H												
	建筑力学与结构					M					M					M		M	H							
	建筑工程BIM 计量与计价						M					H					H	H	H	H	H	H	H	H		
	建筑工程 计量与计价						M						H				H	H	H			H	H	H		
	建筑工程 经济						M												H					M		
	招 投 标 与 合 同 管 理																									

学期	课程	专业学习成果																										
		沟通交流			职业素养			团队协作			建筑工程专业基础技能			建筑工程应用专业技能			职业核心能力			信息技术应用能力		终身学习			强健体魄、身心健康			
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2		
		M	M	M		H	M	H	H	H									M	M	M							
	水电安装工程计量与计价						M					H					H	H	H				H	H	H			
	建筑工程资料编制与归档	M	M	H		M	M				L	L	L		H	L				H	H		H	H	L			
	工程监理实务	L	L			M	M						L			H								H	H	H		
	市政工程概论					M	M					H				M								L	L	L		
	高效沟通	H	H	H						H																		
	BIM技术综合																			H	H		M	M	M			

学期	课程	专业学习成果																								
		沟通交流			职业素养			团队协作			建筑工程专业基础技能			建筑工程应用专业技能			职业核心能力			信息技术应用能力		终身学习			强健体魄、身心健康	
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2
	应用																									
	专业英语	H	H	H																						
	S2-1 施工图预算编制				M	H	M	H	H	H		H						H	H	H	H	H	H	H	H	H
	S2-2 职业资格取证/岗前培训				M	H	M	H	H	H		H						H	H	H	H	H	H	H	H	H
第三学年	就业指导							M	H	M															L	
	S3-1 职业素养教育(企业)	L	L		H	H	H	H	H	M																L

学期	课程	专业学习成果																								
		沟通交流			职业素养			团队协作			建筑工程专业基础技能			建筑工程应用专业技能			职业核心能力			信息技术应用能力		终身学习			强健体魄、身心健康	
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2
（ 秋 季 ）	程)																									
	S3-2 岗位职业训练 (企业课程)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	S3-3 岗位职业训练 综合评价(校企线上)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	毕业教育(线上)				M	M	M																			

学期	课程	专业学习成果																								
		沟通交流			职业素养			团队协作			建筑工程专业基础技能			建筑工程应用专业技能			职业核心能力			信息技术应用能力		终身学习			强健体魄、身心健康	
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2
	岗位实习(一)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
第三学年 (春季)	岗位实习(二)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	毕业设计	H	H	H	M	M	M				M	M	M	M	M	M	H	H	H	H	H	L	L	L	H	H

备注：各专业要严格按照专业教学活动或开设课程对毕业要求的支撑矩阵，建立本专业教学活动或开设课程与毕业要求之间的支撑矩阵。H、M、L分别代表高支撑、中支撑、低支撑