

# 工程造价专业

# 人才培养方案

专业名称： 工程造价

专业代码： 440501

适用年级： 2021 级

所属学院： \*\*\*\*\*

制订时间： 2020 年 6 月

修订时间： 2021 年 9 月

# 目录

一、专业名称与专业代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标与培养规格 .....	3
(一) 培养目标 .....	3
(二) 培养规格 .....	4
六、课程设置及要求 .....	5
(一) 公共基础课程 .....	5
(二) 专业(技能)课程描述 .....	9
七、教学进程总体安排 .....	14
八、实施保障 .....	14
(一) 师资队伍 .....	14
(二) 教学设施 .....	14
(三) 教学资源 .....	16
(四) 教学方法 .....	16
(五) 学习评价 .....	16
(六) 质量管理 .....	17
九、毕业要求 .....	17
十、附录 .....	17

## 一、专业名称与专业代码

专业名称：工程造价  
专业代码：440501

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

## 三、修业年限

修业年限：学制 3 年，允许学生在 2~5 年时间内，修完教学计划规定的学分。在校休学创业的学生，修业年限最长可延长至 8 年。

## 四、职业面向

本专业职业面向如表-1 所示。

表-1 工程造价专业职业面向

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)	主要岗位群或 技术领域举例
土木建筑大类 (44)	建设工程管理类 (4405)	专业技术服务业 (74)	工程造价工程技术人员 (2-02-30-10)	<b>造价员</b> 资料员 材料员 质检员 施工员

本专业主要面向建筑工程咨询企业，从事工程造价、招投标与合同管理等相关工作；面向建筑施工企业，从事造价员、资料员、材料员、质检员、施工员等岗位工作或从事工程造价、监理、施工工作；面向房地产开发或工程设计咨询企业，从事房地产成本管理、工程概算等岗位工作。

本专业的职业岗位群是基层技术管理岗位，其典型工作任务与职业能力分析见表-2。

表-2 工程造价专业岗位典型工作任务与职业能力分析表

岗位	典型工作任务	职业能力要求
造价员	价格信息收集	1.能收集定额信息； 2.熟悉当地实际材料和特殊材料的价格； 3.能分析主要材料价格的发展趋势； 4.能看懂结构设计文件、地质勘察报告；
	工程预算	

	工程量计算	5.能依据施工图纸进行现场踏勘； 6.能根据施工方案编制工程预算； 7.能完成清单工程量的计算； 8.能依据招标文件、合同、结构设计变更、洽商记录、联系单，计算工程量和造价； 9.能熟练计算施工中发生各项费用，并与施工预算进行对比、核算、分析； 10.根据工程进度，编制分部分项工程量清单和工程造价； 11.能依据招标文件、施工合同、施工图纸和联系单计算工程量； 12.能熟练使用预算软件计算工程造价。
	工程联系单计量	
	工程成本分析	
	工程进度报表编制	
	工程竣工决（结）算	
资料员	资料体系编制	1.能说出施工资料归档要求； 2.能读懂施工图，领会设计意图； 3.会使用计算机软件进行文档整理； 4.能根据工程进度及时、全面、准确地收集资料； 5.能把握资料的全面性、准确性； 6.具备资料收发登记意识； 7.能安全保管资料； 8.能按目录编制完整的审查资料； 9.能及时办理档案移交手续。
	工程资料审查、收集	
	材料资料的保管、归档	
	资料收发登记	
	资料归档移交	
	施工过程资料形成、整理	
材料员	编制采购计划	1.能看懂施工图纸、熟悉施工过程，了解工程预算； 2.能编写材料计划书； 3.能收集和整理市场信息； 4.能用专业知识与客户沟通； 5.熟悉建筑材料的基本知识； 6.能目测判断材料优劣； 7.熟悉各种材料的品种、规格和外形； 8.能检查材料原始资料； 9.知道如何对材料进行抽样送检； 10.会做一般的材料试验。
	材料采购	
	材料进场验收	
质检员	制定质量管理计划	1.能读懂施工图，并根据相关信息说出设计意图； 会使用各种常用检测工具； 2.能对质量要求进行交底； 3.能协助项目部及监理单位对检验批、分项、分部工程进行验收； 4.能对常见质量问题及事故提出处理意见并督促
	检验检查验收	
	分项工程检查验收	

	分部工程检查验收	整改； 5.能填写各种验收表格； 6.熟悉各种质量验收规范，并且进行应用。
	工程竣工验收	
	质量问题、事故处理	
	检查验收资料记录	
施工员	现场施工准备	1.能读懂施工图； 2.能根据工程实际确定施工人员、材料、机械及现场等准备工作； 3.能根据工程及现场特点选择合适的施工方案并进行质量、进度、安全控制； 4.能编制指导实际施工的施工组织计划； 5.能描述各分项、分部工程施工方法及施工工艺； 6.熟悉各部门的工作内容及分工； 7.能灵活运用相应规范、标准； 8.能够掌握各种建筑构造及要求。
	班组（工序）任务安排	
	工程进度安排及调整	
	生产部门工作协调	
	施工方案落实	
	施工总平面布置、调整	
	合同协助管理	
	技术协助管理	
	图纸会审	
	技术交底	
	施工组织结构设计	
	专项方案编制	

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、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，掌握本专业知识和技术技能，面向专业技术服务业的工程造价工程技术人员职业群（或技术技能领域），能够从事工程造价等工作的高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### 1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）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。

（4）勇于奋斗、乐观向上，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。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

（7）弘扬以改革创新为核心的时代精神；

（8）分析和理解人生问题时的基本立场和基本观点，有能力面对和解决遇到的理论和实践问题；

（9）增强对社会主义法律制度认同感和维护法律尊严的责任感；

（10）具有良好的思想政治素质、行为规范和职业道德；

（11）具备较强的计划组织协调能力、团队协作能力及较强的开拓发展和创新能力。

### 2. 知识

（1）掌握必备的思想政理论、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）熟悉常用建筑材料的名称、规格性能、检验方法、储备保管、使用等方面知识。

（4）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。

（5）熟悉建筑工程施工工艺知识。

（6）掌握 BIM 建模知识。

（7）熟悉项目管理原理，掌握建筑工程项目管理知识。

（8）熟悉工程施工组织设计知识。

（9）熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识。

（10）掌握工程造价原理和工程造价计价知识。

（11）掌握工程造价控制基本知识。

（12）熟悉基于 BIM 确定工程造价知识。

（13）熟悉编制计价定额的知识。

（14）掌握建筑工程概预算、工程量清单计量、工程量清单计价、工程结算编制方法知识。

（15）了解经济法基础知识，熟悉与建筑市场相关的建设合同与建设法规知识。

(16) 掌握工程招投标与合同管理的基本知识。

### 3. 能力

(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) 具有施工图绘制和识读能力。

(4) 具有建筑信息模型建模能力。

(5) 能够完成建筑统计指标的计算和分析。

(6) 能够编制建筑工程预算、工程量清单表、工程量清单报价表。

(7) 能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作。

(8) 能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作。

(9) 能够编制工程结算。

(10) 能够参与企业基层组织经营管理和施工项目管理工作。

(11) 能够运用 BIM 软件进行工程造价管理。

## 六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

### （一）公共基础课程

#### 公共基础必修课：

#### 1. 《思想道德与法治》

本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程主要任务是：以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，引导大学生树立马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，正确理解社会主义核心价值观和社会主义法治建设的关系，从而筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，尊重和維護宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，解决成长成才过程中遇到的实际问题，更好地适应大学生活，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

#### 2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

本课程是我国普通高校大学生必修的思想政治理论课。本课程主要介绍了中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。

#### 3. 《形势与政策》

本课程是高等学校必修的思想政治理论课之一，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，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。

#### 4. 《思想政治理论课实践》

本课程是一门全校性的公共必修课，通过思想政治理论课社会实践，使学生学会理论联系实际，运用《思想道德与法治》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《形势与政策》等课程中学到的基本原理，发现问题、分析问题、解决问题，加深对中国特色社会主义理论体系的理解和对党的路线方针政策的认识，增强责任感和使命感，更深切地认识国情、了解民情、感受民生、提升自我、服务社会。

#### 5. 《军事理论》

本课程是普通高等学校学生的必修课程。军事课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

#### 6. 《军事技能》

本课程是为所有大一新生开设的一门集身体素质训练、习惯养成教育、国防教育和素质教育为一体的实践性必修课。军事技能训练课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”、“科学发展观”和“习近平新时代中国特色社会主义思想”为指导，贯彻落实习近平关于国防和军队建设的重要论述指示，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来，以及将“三全”育人贯穿教育教学的全过程要求，为适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。

#### 7. 《劳动素养》

本课程是紧跟新时代德智体美劳全面发展的人才培养需求，属于学院公共必修课程。劳动素养课要完成4个学期的课程安排，每学期安排1周的劳动体验，课程共计2个学分。学生通过“劳动+信念教育”践行核心价值观，以劳树德；通过“劳动+劳动素养课”“劳动+专业课”将劳动融入课堂教学，以劳增智；通过“劳动+实践基地”“劳动+家庭教育”组织参加生产实践，以劳强体；通过“劳动+感恩教育”“劳动+脱贫攻坚”服务国家战略，以劳育美。培养学生正确的劳动观，成为严谨专注、敬业专业、精益求精和追求卓越的现代“交通人”。

#### 8. 《大学生心理健康教育》

本课程是根据大学生心理特点而开设的公共必修课。作为心理育人的主渠道，心理课程坚持理论与实践相结合，与课程思政相结合。理论教学目的在于普及心理健康知识，提高学生自我调节能力、人际交往能力等，实践课程重点关注大学生心理发展的“四个阶段”（适应—融入—提高—职业生涯），创新活动载体，搭建“互联网+”育人平台，培养学生积极乐观，理性平和的健康心态，为培养新时代高素质技术技能人才奠定了良好的心理基础。

#### 9. 《大学生安全教育》

本课程是一门公共必修课，主要通过课程的多维度学习，使学生能有效掌握安全防范知识、提升安全防范能力。课程教学以线下课堂教学和线上学习相结合，遵循“思、学、辨、做、练”的教学模式，重在培养学生安全意识和应急避险的能力，课程教学重点强调安全行为理念和习惯的养成，引导学生树立正确的世界观、人生观、安全观，提高明辨是非的能力，为大学生顺利完成学业走向社会保驾护航。

#### 10. 《就业指导与创业基础》



本课程是一门公共必修课，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过本课程的教学，使学生掌握职业生涯规划的基本理论、创业的基础知识、创办企业的基本流程和方法、职业素养和求职技能的提升，培养学生树立正确的就业观，爱岗敬业精神、自主创业意识及团队合作精神，促进就业能力和创业能力的全面发展。

#### 10.《就业指导与创业基础》

本课程是一门公共必修课，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过本课程的教学，使学生掌握职业生涯规划的基本理论、创业的基础知识、创办企业的基本流程和方法、职业素养和求职技能的提升，培养学生树立正确的就业观，爱岗敬业精神、自主创业意识及团队合作精神，促进就业能力和创业能力的全面发展。

#### 11.《体育》

本课程是以身体练习为主要手段、以增强学生体质、增进学生健康为主要目的的公共必修课程，是高等职业学校课程体系的重要组成部分，是进行思想政治教育的有效阵地，是实施素质教育和培养德智体美劳全面发展人才不可缺少的重要途径。它是对原有的体育课程进行深化改革，以使学生“享受乐趣，增强体质、健全人格、锤炼意志”为使命，突出职业体能及健康目标的一门课程。

#### 12.《高职应用数学》

本课程在普通高中或中等职业教育的基础上，使学生掌握职业岗位、生活和后续发展所必要的有关初等数学和高等数学的计算技能、使用计算工具处理数据技能。并具备职业岗位、生活和后续发展所必要的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力。具有一定的数学迁移能力。同时培养学生的数学视野，形成数学应用意识和创新意识，提高自身适应岗位能力、社会能力与可持续发展能力。

#### 13.《实用英语一》

本课程服务专业人才培养，使学生掌握一定的英语基础知识和技能，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行实用性的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。同时通过帮助学生掌握有效的学习方法，增强自主学习能力，提高综合文化素养；形成健康的人生观；为他们提升就业竞争力及今后的可持续发展打下良好的基础。

#### 14.《信息技术》

本课程是依据2021年教育部办公厅颁布的《高等职业教育专科信息技术课程标准》开设的一门公共必修课。学生通过学习本课程，能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。本课程主要讲授文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述和信息素养与社会责任。本课程采用项目化教学模式，教学包括理论教学和上机实操两个环节，理论教学主要通过智慧职教平台线上发布学习任务，线下主要完成上机实操环节。

#### 公共基础选修课：

##### 1.《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》

本课程是根据中宣部和教育部有关文件规定由思想政治理论课教学部面向全校开设的一门选择性必修课程。以《习近平谈治国理政》（第一、二、三

卷)、《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》和《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》为主要依据,参照教育部印发的《习近平新时代中国特色社会主义思想概论教学建议》,全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想,使大学生深入理解其核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求,增进政治认同、思想认同、情感认同,切实做到学、思、用贯通,知、信、行统一。

## 2.《工程文秘》

本课程是面向全校学生所开设的一门公共任意选修课程,30学时,2学分。基于工匠精神培养和文秘职业核心特点,通过培养良好的职业道德品质,培养学生具备工程文秘人员就业素养,提高学生的沟通协调能力和社交礼仪能力和办公处事能力等。课程内容要求掌握职场岗位应知应会的职场通识技能如办文、办事、办会的基本理论和基本技能。以工程项目为线索,开展任务探究性学习,用岗位任务驱动凸显工程文秘技能系统训练。

## 3.《口才与沟通》

本课程是面向全校学生开设的一门公共任意选修课程,32学时,2学分。本课程涉及到人际沟通、商务、职场活动的基本知识,口才言语表达的基础理论和基本技能。通过组织学生学习交流人际沟通、职场沟通的相关基础理论和实务,使学生形成人际沟通的基本观念,获得个人口语表达风格与树立个人社会形象,从而全面培养学生的语言表达能力及沟通实践能力,提高学生的综合素质和社会适应性。

## 4.《职场礼仪》

本课程是人文素质类高职高专公共选修课。32学时,2学分。课程依托交通行业和岗位需求,从“三全育人”出发确认培养目标:熟悉礼仪文化内涵;掌握职场社交通识礼节,具备职场社交能力,提升学生礼仪素养。按照德育为先、能力为重的要求,以情境任务驱动教学法为主,形成知识启发-技能内化-课外延展的脉络。掌握职场实用、应知、应会的常用礼节,做到“内化于心,外化于行”,知行合一,真正学礼、懂礼,自觉传承中华优秀传统文化。

## 5.《实用英语二》

本课程将英语学习和专业知识内容有机结合,在掌握一定英语知识和技能的基础上,进一步促进学生英语学科核心素养的发展,培养学生具备一定的英语听、说、读、写、译的能力,从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料,使他们能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;通过学习,实现职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。

## 6.《“四史”教育》

“四史”教育是根据教育部相关文件要求,由思想政治理论课教学部面向全校开设的一门选择性必修综合课程,其包括四门课程,分别为《社会主义发展史》、《中国共产党史》、《中华人民共和国史》和《中国改革开放史》。

《社会主义发展史》课程讲授:社会主义思想、运动和制度的产生、演变和发展的历史进程及其规律。《中国共产党史》课程讲授:中国共产党自1921年成立以来,为争取民族独立、人民解放和实现国家富强、人民幸福的整个发展历程,包含不懈奋斗史、理论创新史和自身建设史三部分。《中华人民共和国史》课程讲授:中华人民共和国成立后,中国人民在中国共产党的领导下,进行社会主义革命、建设和改革历史。《中国改革开放史》课程讲授:改革开放以

来，中国共产党领导人民推进改革开放和社会主义现代化建设过程。

通过“四史”教育的学习，引导学生深刻认识现代中国的发展脉络，深刻认识中国为什么选择马克思主义、为什么选择中国共产党、为什么选择中国特色社会主义道路，引导学生建立对国家政治制度和社会制度的历史认同和政治认同。在坚持正确历史观的基础上，培养历史思维，拓宽历史视野，增强历史担当。

## （二）专业（技能）课程描述

### 工程造价专业（技能）课程描述

#### 1. 《建筑识图与构造》

本课程主要学习通过对工业与民用建筑的构造知识和建筑设计的基本原理与基本方法，使学生能了解一般民用房屋与工业厂房建筑设计，掌握投影的基本原理、作图方法，通过以识读工程图样为主，培养学生识读能力。能绘制简单的单项建筑施工图，能识读一套简单的建筑工程建筑施工图和建筑结构图，建议使用项目化教学方法进行实施，最好使用与后续课程相同图纸作为项目载体进行教学。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。为学生以后从事建筑工程造价岗位提供基本的理论支撑和精神动力；为学习专业课程和继续深造提供必要的基础。

#### 2. 《建筑力学与结构》

本课程是工程造价专业的一门重要的专业基础课。是为学习者掌握建筑力学与结构方面的基本理论知识，培养其建筑结构施工图识读能力而设置的一门课程，它在基础课与专业课之间起着承上启下的作用。本课程的教学任务让学生具有对一般结构进行受力分析、内力分析和绘制内力图的能力，了解材料的主要力学性能，掌握构件强度、刚度和稳定性计算的方法，具有理解建筑结构构件设计的能力，掌握各种构件的基本概念，基本设计原理和构造要求，具有熟读结构施工图和绘制简单结构施工图的能力，同时能够初步运用马克思主义基本原理解释基础力学现象，通过课程过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观、价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。为学生以后从事工程建设岗位提供基础理论支撑和精神动力；为学习专业课程和继续深造提供必要的基础。为学习后续课程及将来从事专业技术工作奠定重要的理论基础。

#### 3. 《工程造价原理》

本课程是让学生学习定额计价方式，清单计价方式；理解工程造价费用构成，工程造价理论的经济学基础，工程造价理论的价格学基础，西方微观经济学对工程造价形成的影响；计价定额编制原理，技术测定法，定额消耗量确定方法，定额水平确定与测定方法；人工单价编制方法，材料单价编制方法，机械台班；单价编制方法；工程量计算规则设计方法，建筑工程预算编制理论与方法，工程量清单报价编制理论与方法，工程结算编制理论与方法。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 4. 《建筑材料》

本课程是工程造价专业的一门职业基本素质课程，该课程旨在让学生能正确

使用建筑材料和对施工现场建筑材料质量检测,并为后续学习其他课程和专门化方向的课程打好基础。通过本课程的学习,使学生了解和掌握建筑材料的技术要求、技术性质,培养学生经济合理地选用建筑材料和正确使用建筑材料的能力,同时培养学生具备对常用建筑材料的主要技术指标进行检测的能力,使学生能够符合材料员、试验员和质检员等职业岗位的要求。本课程除了培养学生具备建筑材料与检测的知识和能力之外,也为进一步学习建筑识图与构造、建筑构造、建筑施工、建筑工程计量与计价等课程提供有关建筑材料的基本知识。通过授课过程中的思想政治教育,让学生具有正确的世界观、人生观和价值观,并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 5.《建筑施工图平法识图》

本课程能了解结构标准图集的使用,使学生能够熟练识读平法标注的结构施工图;能绘制简单的结构施工图,并通过多个课内实训,提高学生读图、识图、解图的能力,为学习后续课程、毕业设计和今后参加实际工作打下良好基础。通过授课过程中的思想政治教育,让学生具有正确的世界观、人生观和价值观,并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 6.《建筑工程预算》

本课程主要学习建筑工程预算定额的内容、使用与换算;建筑工程费用组成与计算方法;学会补充定额的编制与审查。建筑工程项目划分、工程量计算、取费计算、工料分析等;建筑面积、土石方工程量、砌筑工程量、脚手架工程量、混凝土工程量、金属结构工程量、门窗工程量、楼地面工程量、屋面及防水工程量、单价措施项目工程量、装饰工程量计算;分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费与税金计算;结合2013年《\*\*建筑装饰装修工程费用定额》、2013年《\*\*建筑装饰装修工程人工材料配合比机械台班基期价》、2013年《\*\*建筑装饰装修工程消耗量定额》上、下册,使学生具有熟练使用预算定额和费用定额;学会工料机综合单价法编制建筑工程施工图预算的能力和技巧。通过授课过程中的思想政治教育,让学生具有正确的世界观、人生观和价值观,并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 7.《工程经济》

本课程主要熟悉资产的分类与管理、了解财务基本报表的内容,了解资产评估的基本方法;熟悉施工企业成本费用的概念,制造成本法的基本原理,施工企业成本管理;了解施工企业营业收入的构成,施工企业利润及利润分配的主要内容;了解与工程财务有关的税务与保险规定。学习建筑工程经济要素,工程经济评价的基本指标及方法,工程项目多方案的经济比较与选择,建设项目不确定性经济分析,投资与融资概念及主要内容。掌握工程经济的基本计算,用工程经济手段进行方案的评价方法,掌握设计、施工方案的技术经济分析与比较。熟悉价值工程的基本概念,掌握价值工程的活动程序及价值工程中功能评价与功能改进的方法。按照注册造价工程师职业考试大纲进行教学组织,为职业考试打基础。通过授课过程中的思想政治教育,让学生具有正确的世界观、人生观和价值观,并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 8.《建筑施工工艺》

本课程是工程造价专业的一门专业技能课程,是建筑工程建设的施工员、质检员、造价员、安全员等职业岗位人员必备的专业技能,是建筑类专业领域的工程技术人员必备的技能之一。通过本课程学习,为建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价、招投标与合同管理、工程资料管理等课程的学习奠定了基础。为

学生顶岗实习、毕业后能胜任岗位工作及考取职业技能证书起到良好的支撑作用。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 9. 《建筑施工组织与项目管理》

本课程主要熟悉土木建筑工程主要施工程序与方法；了解常用施工机械分类及用途；熟悉施工流水作业原理、横道图、网络图的基本知识及在施工中的应用，掌握网络图的编制原理；掌握施工组织设计编制原理及方法。学会根据进度计划编制成本计划，包括进度计划与成本计划的关系，成本计划的编制方法。建议使用教学片进行施工讲解。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 10. 《工程量清单计价》

本课程主要学习基于 GB50854-2013《建设工程清单计量及计价规范》规则，通过单项项目学习到综合项目学习递进化，理实相结合的教学方法，掌握传统建设项目和装配式建设项目工程量清单的编制及各分部分项工程清单工程量的计算，掌握各分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金等费用的组价计算，最终完成招标控制价的编制。锻炼学生编制实训项目工程量清单计量与计价、熟练操作造价软件的能力，授课过程中的融入思政教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 11. 《BIM 技术在工程造价中的应用》

本课程主要学习基于 BIM 的工程量计算；基于 BIM 的工程概预算编制；基于 BIM 的工程量清单编制、工程量清单报价编制、工程结算编制。通过本门课程，使学生熟悉软件的使用，完成与工作岗位要求的要求。建议项目化教学方法进行实施，通过项目的具体编制，将上述知识点融在项目实施过程中完成。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 12. 《安装工程预算》

本课程主要学习安装工程预算定额的内容、使用与换算，安装工程费用划分与计算；给水安装工程量、排水工程量、消火栓工程量、消防自动喷淋系统工程量、空调系统工程量、电气照明系统工程量、防雷接地系统工程量、网络系统工程量、动力配电系统工程量；分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费与税金计算；编制安装工程预算。主要掌握《建设工程工程量清单计价规范》的概念、主要内容以及各个有关理论知识点，根据《建设工程工程量清单计价规范》编制安装工程量清单，并根据工程量清单进行安装招标控制价或投标报价编制。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 13. 《工程项目招投标与合同管理》

本课程主要学习建筑法、招标投标法、合同法、税收等建筑工程有关的法律法规，掌握招标程序、投标程序，并学会依据相关法规编制招标文件和投标文件；了解建设工程合同的概念和种类；熟悉建设工程合同的订立；熟悉建设工程总承包合同及勘察、设计合同的基本内容；掌握施工合同的主要内容；熟悉施工合同的类型及选择的条件；了解与建设工程相关合同的基本条款及履行；了解 FIDIC 土木工程施工合同条件的基本内容和特点。通过授课过程中的思想政治教育，让

学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 14.《工程结算》

本课程主要学习结算工程量调整；工程结算编制依据、工程结算编制方法、结算资料整理和审核；人工费、材料费、机械台班费、企业管理费调整依据与方法；分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费与税金调整；编制工程结算。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 15.《工程造价控制》

本课程主要学习工程造价控制的内容和任务；可行性研究报告编制；建设项目投资估算与财务评价；与建筑设计有关的技术经济指标；设计阶段工程造价控制方法，设计方案技术经济评价方法，招标控制价及中标价的控制方法；工程实施阶段工程造价控制方法，竣工阶段控制工程造价的方法；施工索赔方法和工期及费用索赔计算方法。本课程一定要以职业考试知识点为重点，区别其他课程的内容。该课程定位是职业考试要求。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

#### 16.实践教学

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。在校内外进行工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等综合实训。社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在建筑企业开展完成。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校工程造价专业顶岗实习标准》。

表-3 工程造价专业实践教学表

课程名称	学分	总学时数	各学期学时分配					
			1	2	3	4	5	6
建筑工程预算课程综合训练	1			25				
建筑施工组织与项目管理课程综合训练	1				25			
工程量清单计价课程综合训练	1				25			
安装工程预算课程综合训练	1					25		
毕业综合训练	8						200	
专业顶岗实习一	8						200	
专业顶岗实习二	15							375

### (三) 专业拓展课主要内容

表-4 工程造价专业拓展课教学主要内容

课程名称	学分	主要内容
建筑 CAD	2	AutoCAD 基本理论、基本绘图命令、基本编辑命令、图层、图块、文字及尺寸、绘图规范及打印、建筑图纸绘制及配套课内实训。
安装工程识图	3	包括安装工程识图基础知识、建筑给排水施工图的识读、建筑消防水系统施工图的识读、暖通空调施工图的识读、建筑电气施工图的识读、智能建筑系统施工图的识读、安装工程施工图识图。
建设法规	2	我国现行的建设法规，工程建设程序、城市规划法规、土地管理法规、建筑法律制度、工程建设执业资格法规、城市房地产管理法律制度、工程建设承包与发包法规、建设标准法律制度、环境保护法律制度。
BIM 建模基础	2	Revit 软件的下载与安装，Revit 软件基本界面，Revit 三维模型，标高、轴线、墙体的绘制，门窗、楼板、屋顶、楼梯、坡道的绘制，栏杆扶手的绘制，基础、柱、结构梁、板、项目案例。
建筑工程测量	3	全站仪的工作原理、全站仪的功能和使用注意事项，GPS 应用技术、全站仪点的坐标测量、放样、全站仪悬高与对边测量、全站仪后方交会测量、RTK 的认识与使用，RTK 面积与周长测量，RTK 土方量测量，RTK 地形图测绘。
地基与基础	3	包括土的物理性质及工程分类、地基土中应力计算、土的压缩性质及地基沉降计算、土的抗剪强度及地基承载力、土压力及土坡稳定、建筑场地的岩土工程勘察、天然地基上的浅基础、桩基础及相关的土工试验。
建筑工程施工监理	3	建设工程监理概述、监理员、监理工程师和工程监理企业；建设工程监理业务承接与委托；建设工程监理组织、建设工程监理规划、监理目标控制、监理的合同管理、监理文件资料管理、工程设备采购与设备监造、风险管理。
钢结构识图与预算	3.5	根据国家最新建筑制图、建筑结构制图和建设工程清单计价标准、规范、地方法规、计价规则、定额等，掌握钢结构工程识图、钢结构工程计量与计价、钢结构工程计价软件、钢结构工程计价。
建筑工程技术资料管理	2	建筑工程资料管理的基本知识、工程准备阶段资料、监理资料、施工资料、工程竣工阶段资料、建筑工程资料管理软件及应用情况简介。
安全评价概论	2	安全评价的原理与方法体系、危险辨识与评价单元划分、定性与定量安全评价方法、概率风险评价法、安全对策措施、安全评价的程序与技术文件、安全评价实例分析以及安全评价新技术、新方法研究应用。

## 七、教学进程总体安排

2021 级工程造价专业学分制教学计划进程表见附件 1。

## 八、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符合国家高等职业学校专业教学标准，双师素质教师占专业教师比例符合国家高等职业学校专业教学标准，专任教师队伍的职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有工程造价等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

#### 3.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、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实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4.兼职教师

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）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

#### 1.专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 wifi 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.校内实训室基本要求

校内实训室满足识图实训、构造认知实训、测量实训、CAD 操作实训、工种实训、施工技术实训、施工组织实训、计量与计价实训、施工质量检验实训、BIM 建模与应用实训，建材实验、力学实验、土工试验等实践教学环节等的需要。

##### （1）识图与 CAD 操作综合实训室

识图与 CAD 操作综合实训室配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算



机、扫描仪、工程打印机，互联网接入或 Wi-Fi 环境，安装 Office 操作系统及常用办公软件，安装建筑绘图工具软件，品茗、天正等建筑与结构绘图及设计软件用于建筑 CAD、BIM 建模、计算机辅助设计（天正）、毕业综合训练、建筑施工组织、资料管理等课程的教学与实训。

#### （2）构造认知实训室

建筑构造认知实训室配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪，互联网接入或 Wi-Fi 环境，安装 Office 操作系统及常用办公软件配备建筑标准图集、工程案例图库、建筑模型、传统及装配式建筑构造节点模型、相关仿真软件用于建筑构造、建筑施工图平法识图等课程教学及认知实训。

#### （3）测量实训室

测量实训室配备水准仪、经纬仪、全站仪及 GPS 等测量仪器及配套的工具，安装数字化成图软件用于建筑施工测量课程教学、测量仪器安装校验及测量基本实训。

#### （4）工种实训室

工种实训室配备钢筋工作台、钢筋切断机、钢筋弯曲机、弧焊机、对焊机、电渣压力焊机、钢筋套丝机、钢筋挤压机、砂浆搅拌机、模板及相关运输设备和工具等配备服务器、投影设备、白板，互联网接入或 Wi-Fi 环境，安装工艺操作仿真软件满足钢筋工、砌筑工、抹灰工的工艺实训需要，用于主要工种操作实训。

#### （5）施工组织实训室

施工组织实训室应配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、打印机，互联网接入或 Wi-Fi 环境安装施工项目管理相关软件，配备项目管理案例资料及施工现场布置图库或模型用于建筑施工组织课程教学与实训。

#### （6）工程造价理实一体化实训室

工程造价理实一体化实训室应配备投影设备、白板、计算机，安装 AutoCAD、Revit、BIM 算量、BIM 计价、广联达工程计价、博奥计价等软件，互联网接入或 Wi-Fi 环境，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”教室。

#### （7）BIM 工程技术实训中心

BIM 工程技术实训中心应配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、打印机，互联网接入或 Wi-Fi 环境安装 Office 操作系统及常用办公软件，安装 BIM 建模软件，安装 BIM 施工、质量、造价、运维及装配式建筑深化设计等相关软件用于 BIM 建模、BIM 技术应用等课程的教学与实训。

### 3.校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地，能够开展编制工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等工程造价文件的实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

### 4.学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地，能提供工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等相关实习岗位，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有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

### 5.支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件，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

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

#### 1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### 2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：工程造价专业和相关专业的杂志、专业图书等学习资料。

#### 3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本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、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

### （四）教学方法

根据不同课程的性质不同，在保留传统讲授法、演示法、讨论法、问答法、案例分析法的基础上应充分利用信息化教学资源，尽量将项目驱动法、探究式教学、翻转课堂等新型教学模式及方法引入课堂，遵循“学生为主体，教师为主导”的原则，积极探索多种教学方法。

### （五）学习评价

#### 1.课程考核方法

考核分为考试和考查。以能力考核为主，考核过程全程化，考核形式多样，考核内容层次化。有单项考核和综合考核，有过程考核和结果考核。其中过程考核有平时表现、作业测验或段考、实验或课程设计或实训考核。最后再进行期末考核。对于教学内容以技能学习为主（占60%以上）、独立设置的实践课、综合实训课，也可采用半开半闭卷的形式考核，即理论知识的考核采用卷面笔答形式，操作性内容或应用能力内容的考核可采用现场操作考核形式。考查可采用灵活多样的形式（如开卷、半开卷、作品考核、现场操作考核，论文等）。

课程成绩评定根据学生思想政治素质、上课学习纪律、参与课堂讨论和回答问题、完成作业和实验实报告、测验与课程论文、实验实习报告和期末考核等进行综合评定。评定标准如下：

（1）纯理论课程：包括过程性考核成绩及笔试成绩，占比以课程标准具体为准；

（2）含有实训（实验）内容的课程：包括过程性考核成绩及笔试成绩，占比以课程标准具体为准；

（3）纯实训（实验）内容的课程：按课程标准中单列周实训规定为准；

(4) 校外实习及顶岗实习：按学生顶岗实习管理办法中的相关规定评定成绩；

(5) 毕业设计（论文）成绩评定按毕业设计（论文）管理规定评定成绩。

## **2.教学评价方式**

教学评价采用校内评价与校外评价相结合的方式，校内评价注重过程考核，校外评价以企业评价为主，由企业人员根据企业的岗位工作考核标准，制定对应的核心课程的评价标准，并组织学生对考核，把评价标准的着眼点和落脚点从目前以学科成绩为核心，改变到以岗位能力为核心的轨道上来。本着为行业企业服务的原则，努力缩小或消除学校评价与企业评价之间的差异。

## **（六）质量管理**

(1) 学校和二级院系建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全工程造价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。

(2) 学校和二级院系完善教学管理机制，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。

(3) 学校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。

(4) 学院及系部应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。

## **九、毕业要求**

据学院学籍管理规定，本专业的学生在全学程修完本方案所有课程，方能准许毕业并获得规定的毕业证书。

### **1.毕业学分要求**

据学院学籍管理规定，学生必须修满必修课 127 学分，选修课 17.5 学分，共计 144.5 学分。学生必须修满规定总学分方可获取毕业资格。

### **2.毕业证书要求**

本专业对学生在校期间考取职业资格证书才能取得毕业资格不作强制性要求。但鼓励学生在校期间通过报考校内外各种职业资格考试获取相应的职业资格证书。

3.学生操行评定、第二课堂成绩合格方能获取毕业资格。

## **十、附录**

- 1.专业人才培养调研报告
- 2.课程标准
- 3.专业人才培养方案审核意见表

