

# 工程造价专业人才培养方案（修订版）

## 一、专业名称及代码

专业名称：工程造价

专业代码：540502

## 二、入学要求

高中毕业生、中职毕业生及具有同等学历者

## 三、修业年限

基本年限为三年，弹性学制可延长二年。

## 四、职业面向

工程造价专业是建筑类通用专业，具有明确的职业方向和岗位针对性及较广泛的岗位适应性，不但面向各企事业单位的造价管理岗位，还面向建筑企业的施工管理岗位。本专业毕业生主要从事工程造价管理和现场施工管理等工作，根据调研分析（调研的企业及院校状况见表1），分析建筑行业（企业）生产活动，论证工程造价专业人才培养方案，明确工程造价专业职业面向（见表2）。

表1 调研企业（院校）状况一览表

序号	企业（院校）名称	企业（院校）状况简介
1	XX 学院	经教育部批准设置的全日制普通本科院校，截至 2017 年 10 月，学校占地面积 1200 亩，建筑面积近 30 万平方米，教学科研仪器设备总值 6000 万余元；全日制在校学生 12633 人，现有全日制在校学生 12830 人。专任教师近 600 人，开设 12 个二级学院，本、专科专业共计 64 个，基本形成以文理学科为基础，工学为主干，各学科相互支撑、协调发展的办学格局。
2	XX 建设有限公司	XX 建设有限公司于 2014 年 03 月 07 日注册成立，主要经营房屋建筑工程施工，机电安装，公路工程施工，钢结构施工，土石方工程施工，消防、市政工程施工，园林绿化工程，水利水电工程，工程勘察设计，建设装修装饰，建筑施工材料租赁。

3	XX 工程咨询有限公司	<p>XX 工程咨询有限公司成立于 2017 年 11 月 24 日，经营范围包括工程咨询，企业管理咨询，投资咨询，工程造价咨询，工程管理服务，节能技术开发及咨询，BIM 技术咨询，招标代理，政府采购代理。</p>
4	XX 建筑建设股份有限公司	<p>XX 集团是从事大剧院文化建筑装饰及技术集成的专业公司，拥有 16 年剧院建设的专业经验，在高端精品大剧院市场的占有率达 70%。同时，集团从 98 年起涉足房地产投资开发业务，发展至今注册资金为 2 亿元，总资产近 20 亿元。</p>
5	XX 有限公司	<p>XX 有限公司是一家世界排名前 500 强企业，迄今已有 70 多年的历史，是由国务院国资委监管、关系国计民生的 53 家国有重点骨干企业之一，总资产超过 12000 亿港元。公司在职工达 3 万多人，总资产为 3965 亿港元，土地储备面积达 4126 万平方米，已驻全国 54 个城市，开发项目超过 120 个，致力于为中国城市提供更加高品质的生活。</p>
6	XX 建设集团有限公司第七建设公司	<p>XX 建设集团有限公司第七建设公司是 XX 集团在 XX 地区模拟法人运作的区域分支机构，负责 XX 市场的经营管理。XX 七建自 98 年进入 XX 施工以来，在建设主管部门和各建设单位的大力支持下，倡导“每建必优，品质为先”的品质理念，坚持“诚信、务实、敬责、协同”的核心理念，实践“真心缔造美好家园”的企业使命，逐步走出了一条拓市场、强管理、创品牌的健康快速发展道路。经过十多年的发展，目前 XX 七建在建项目部一百多个，业务涉及房屋建筑、机电安装、装饰装修、市政路桥、地铁盾构等，年经营规模超 150 亿元，形成了以珠三角、海南为核心市场，下设海南分公司、中山分公司、深圳分公司的总体战略布局。作为一家总承包特级企业，XX 七建始终把项目管理放在首位，为用户和社会提供优质的建筑产品。十多年来共创出全国建筑工程“鲁班奖”3 项、国家五星级管理现场 1 项、国家小康示范小区优秀质量奖 2 项、“詹天佑”土木工程大奖 4 项、全国用户满意工程 11 项、广东省“金匠奖”36 项、XX 省建设工程优质奖 45 项、XX 省房屋市政工程安全生产文明施工示范工地 152 项、XX 省“绿岛杯”14</p>

		<p>项，XX 省建筑施工优质结构工程 40 项、XX 省五星级管理现场 3 项、XX 省建筑施工安全文明工地 4 项、XX 市“五羊杯”4 项、其他地市级荣誉百余次，并成功召开省级现场会四次。</p>
7	<p>XX 建筑工程有限公司分公司</p>	<p>该公司成立于 2006 年，主要经营范围为房屋建筑工程总承包；市政公用工程、土石方工程、地基工程、建筑装饰工程。拥有资质证书：建筑工程总承包二级、市政公用工程总承包二级、钢结构工程专业承包二级、建筑装饰工程专业承包二级、仿古建筑工程专业承包二级。拥有国家一级注册建造师、二级建造师、国家注册造价工程师、国家注册结构工程师等 31 人。该公司承建的项目多次获得优质工程奖。</p>

表2 工程造价专业职业面向

专业大类	专业名称	专业代码	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等级证书	社会认可度高的行业 企业标准和证书举例
土木建筑大类 (54)	工程造价	540502	专业技术服务业 (74)	工程造价工程 技术人员 (2-02-30-10)	造价员	助理造价师证 CAD 中级绘图员证 BIM 建模师	二级造价工程师证 一级造价工程师证 一级建造师证 二级建造师证
					资料员	资料员证	
					材料员	材料员证	
					施工员	施工员证	
					安全员	安全员证	
					招投标专员		

## 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。

表 3 工程造价专业岗位分析表

岗位名称	岗位职责	能力与素质要求
招标投标员	<ol style="list-style-type: none"><li>1、负责对工程项目招标或投标前的考察工作；</li><li>2、负责招投标信息的收集，招标文件或投标文件的制作及标书中涉及到的相应工作；</li><li>3、负责招标文件或投标文件的编制及打印装订等工作，并按相关规定如期完成标书制作；</li><li>4、负责与项目负责人、公司相关部门积极协调招投标文件编制过程中的问题，确保招投标文件的按时完成；</li><li>5、负责组织工程招标工作：项目备案、招标公告发布、工程报名、招标文件发售、开标评标等工作；</li><li>6、负责组织工程投标工作：编制商务通用资料、技术标、工程报价；负责提供相关数据，协助领导层作出最终投标策略；</li></ol>	<p>能力要求：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、熟练使用 office 办公类软件；</li><li>2、熟练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。</li><li>3、熟练掌握工程合同条款的编制及商务谈判能力。</li><li>4、熟悉并掌握公共资源交易中心平台的操作使用。</li></ol> <p>素质要求：</p> <p>有较强的组织、协调及沟通能力，良好的职业素养及团队合作意识，责任心和保密性强，具有较强的语言表达和书面写作能力。</p>
测量员	<ol style="list-style-type: none"><li>1、制定施工测量放线方案；</li><li>2、对红线桩控制点校测；</li><li>3、测量仪器的检验与校正；</li><li>4、施工各主要部位放线、验线工作；</li><li>5、测设施工标高；</li><li>6、垂直观测、沉降观测；</li><li>7、整理完善基线复核与测量。</li><li>8、校核图纸</li></ol>	<p>知识要求：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、掌握工程制图、建筑工程测量、建筑结构识图等专业知识；</li></ol> <p>能力要求：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、具有熟练识读土建工程施工图的能力；能够借助测量仪器进行建筑物定位放线抄平工作，具体施工测量放线基本技能；</li></ol> <p>素质要求：</p> <p>具有爱岗敬业、奋发进取、团结协作的品质，有严谨务实的工作作风。具有较强的语言表达和书面写作能力。</p>

材料员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、材料设备、供应、运输工作；</li> <li>2、组织材料、设备供应；</li> <li>3、掌握材料设备库存、消耗、调动状况；</li> <li>4、建立材料设备供应商资料档案；</li> <li>5、提供现行的市场价格信息；</li> </ol>	<p>能力要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、具有熟悉材料材质、规格、型号的能力，制定项目部材料需求的计划能力；</li> <li>2、做好项目部物资采购、供应及材料设备管理。</li> </ol> <p>素质要求：</p> <p>具有爱岗敬业、奋发进取、团结协作的品质，有严谨务实的工作作风。具有较强的语言表达和书面写作能力。</p>
资料员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、负责在施工前组织对规范、规程、工艺标准、标准图集、相关技术资料及办公用品的选定，并负责在施工过程中对其发放进行过程管理及回收工作。</li> <li>2、负责工程项目资料、图纸等档案的收集、管理；</li> <li>3、负责工程技术核定及设计变更洽商的收集、整理和及时发放工作。</li> <li>4、负责按照《建筑工程资料管理规程》的有关规定做好竣工资料的整理、汇总、造册和移交工作。</li> <li>5、负责组织建立资料阅览室，并负责全过程管理，借阅人员要随借随还。</li> </ol>	<p>能力要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、熟练使用 office 办公软件，了解国家、项目所在地各级政府有关档案管理的规定；</li> <li>2、掌握工程资料管理软件的操作及内容编制、归档整理；</li> </ol> <p>素质要求：</p> <p>具有爱岗敬业、奋发进取、团结协作的品质，有严谨务实的工作作风。具有较强的语言表达和书面写作能力。</p>
二级造价工程师（土建、安装）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、审查施工图纸，参加图纸会审和技术交底，依据其记录进行预算调整；</li> <li>2、协助领导做好工程项目的立项申报，组织招投标，开工前的报批及竣工后的验收工作；</li> <li>3、工程竣工验收后，及时进行竣工工程的决算工作；</li> <li>4、参与采购工程材料和设备，负责工程材料分析，复核材料价差，收集和掌握技术变更、材料代换记录，并随时做好造价测算，为领导决策提供科学依据；</li> <li>5、参与拟定工程承包合同及分包合同草案；</li> <li>6、参与全过程造价成本管控的制定；</li> </ol>	<p>能力要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、具有参与施工图纸会审工作的能力；</li> <li>2、具备运用信息化工具完成建设工程全过程的工程量计量、土建/安装工程概预算、招标控制价及投标报价、竣工结算等专业技能。</li> </ol> <p>素质要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2、具有爱岗敬业、奋发进取、团结协作的品质，有严谨务实的工作作风；</li> <li>3、具有较强的语言表达和书面写作能力。</li> </ol>
BIM 建模员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、能够搭建 BIM 模型，能够独立完成各专业建筑构件的建模工作。</li> <li>2、能够独立完成建筑、结构、机电专业 BIM 咨询工作和建立 BIM 标准构件族工作，了解 BIM 流程；</li> <li>3、能够利用 BIM 模型进行管线综合、施工图纸输出、报告编制等工作；</li> <li>4、基础知识扎实，熟悉本专业各项规范，对专业知识有较强的钻研精神；</li> </ol>	<p>具备基础的建筑、结构、机电专业知识及施工图识图能力，熟练掌握企业 BIM 软件、二维制图软件的使用。</p>

## （二）培养规格

### 1. 知识目标

- （1）掌握必备的思想政理论、科技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业知识。
- （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、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，熟悉与建筑市场有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。

### 2. 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、工程量清单报价。
- （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。

### 3. 素质目标

- （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、遵纪守法、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。

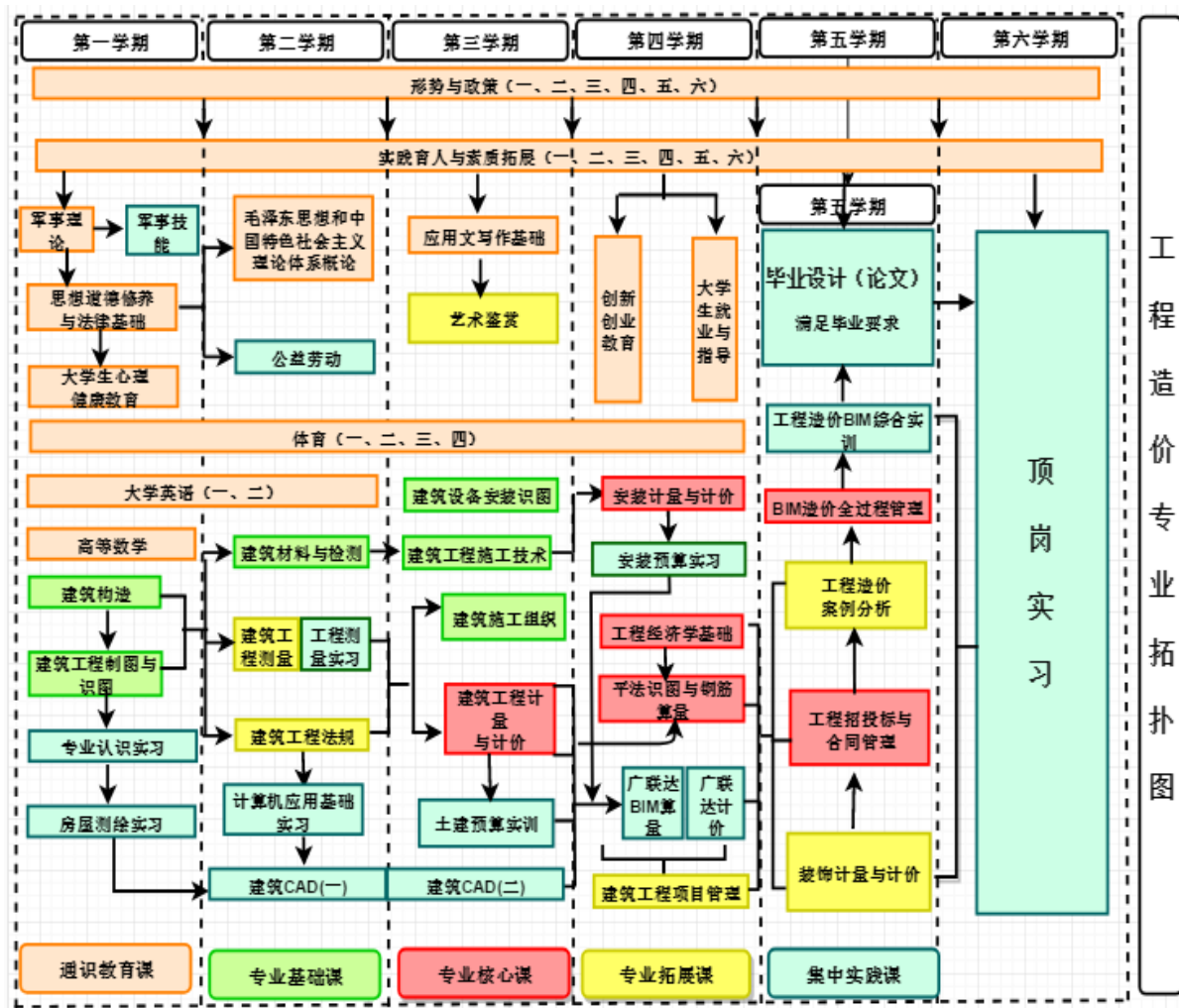
(5)具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和1~2项运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。

(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。

## 六、课程设置及要求

描述工程造价专业课程体系思路并绘制课程体系关联性视图如图1

图1 工程造价专业课程体系关联性视图





工程造价专业课程体系主要包括公共课和专业课。

### （一）公共课

公共课分为公共基础课、公共选修课。

#### 1. 公共基础课

公共基础课程包括军事理论、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础等。

**表 4 工程造价专业公共基础课程表**

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求
1	军事理论	<p>课程目标：通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。</p> <p>主要内容和教学要求：理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生的爱国热情；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防间保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识了解军事思想的内涵和形成与发展历程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习高科技的积极性，为国防科研奠定人才基础。</p>
2	军事技能	<p>课程目标：通过军事技能教学，让学生了解掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。</p> <p>主要内容和教学要求：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，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领，进行体会射击；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，培养学生良好的战斗素养了解格斗、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，提高学生安全防护能力了解战备规定、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，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。</p>
3	实践育人 与素质拓展	<p>课程目标：大学生素质拓展计划，是以大学生的思想政治素质为核心，以培养实践能力为重点，以提高科学素质和人文素养为依托，对大学生的综合素质进行科学规划和提高，更好地服务我院青年成长成才，培养适应社会需要的高素质人才。</p>

		<p>主要内容：以课堂教学活动之外的，有利于学生课余时间发展特长，增加学士，开发智力，培养能力，提高思想，陶冶情操的学习、教育、交流和实践活动。所列的大学生素质拓展活动内容包括：在校期间参加的省、市、院、系组织的各级各类活动和比赛；每学期最少需参加省市级活动各1次或院级2次或二级学院4次。</p> <p>教学要求：培养必要的应变、表达、分析、解决问题的能力。培养学生严谨求实细致的工作作风。引导学生逐渐形成注重调查研究，探索、创新的素质。</p>
4	思想道德修养与法律基础	<p>课程目标：通过本课程的学习，学生能够尽快适应大学生活，牢固树立社会主义核心价值观，积极投身道德实践，提高明辨是非、善恶、美丑和自我修养的能力，做到尊法学法守法用法，从而具备良好的思想道德素质和法律素养，成长为勤学修德、明辨笃实的高素质技能型人才。</p> <p>主要内容：把握新时代特征以民族复兴为己任；认识并树立正确的人生观、价值观、世界观；树立崇高的理想信念为实现中国梦贡献力量；弘扬中国精神，明确爱国主义及其时代要求，让改革创新成为青年理想的动力；坚定价值观自信，做社会主义核心价值观的积极践行者；了解道德及其变化发展，践行社会主义道德的核心和原则；了解社会主义法律的特征和运行 掌握中国特色社会主义法律体系等，培养法治思维，依法行使权利与履行义务。</p> <p>教学要求：根据学情分析和教学内容特征，依托信息化教学平台，主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式。理论教学中，以理论讲授法为主，可适时采用案例教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法，提升学生运用知识分析和解决实际问题的能力。实践教学，以学生积极参与和教师过程指导相结合的方式开展实践项目。</p>
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>课程目标：本课程的教学目的是对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，从而培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。</p> <p>主要内容：本课程以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以建设中国特色社会主义为重点，把马克思主义中国化进程中形成的理论成果作为一个一脉相承又与时俱进的统一整体来进行把握，通过对马克思主义中国化理论成果怎样解决中国革命、建设、改革各个阶段问题的分析，帮助学生了解中国特色社会主义事业怎样在继往开来中不断向前发展，马克思主义中国化怎样在承前启后中持续向前推进；</p> <p>教学要求：针对高职教育的特点和高职学生的实际情况，强调理论课与实践课相结合，帮助学生深刻认识坚持马克思主义指导地位对实现中华民族伟大复兴的重要性，增强他们学习马克思主义理论的自觉性。</p>
6	形势与政策	<p>课程目标：帮助学生了解国内外重大时事，阐明我国政府的基本原则、基本立场与应对政策，引导学生准确理解党和国家的路线、方针、政策，认清我们面临的形势和任务，提高广大学生的政治敏锐性和政策判别力，激发学生的爱国主义精神，增强民族自尊心和社会责任感。</p> <p>主要内容：紧密围绕习近平新时代中国特色社会主义思想，依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学内容，根据形势发展</p>

		<p>要求和学生特点，重点讲授党的理论创新最新成果和新时代中国特色社会主义的生动实践，介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件等，及时回应学生关注的热点问题。</p> <p>教学要求：深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，教育和引导学生引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略，坚定在中国共产党领导下走建设有中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。</p>
7	大学生心理健康教育	<p>课程目标：本课程旨在提高大学生的心理素质，使学生明确心理健康的重要意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，同时能够掌握并运用心理健康知识，帮助大学生解决成长过程中的各种心理困惑及问题，使大学生能正确认识自我，完善自我，发展自我，不断优化人格，促进自身全面发展，最终提升社会环境的适应能力。</p> <p>主要内容：本课程的教学内容在“适应环境、自我意识、情绪管理、学习心理、人际交往、个性修养、恋爱心理、压力应对、职业选择、生命教育”等方面，让学生了解相关的心理特点及其规律，学习大学生在这些方面的基本表现和常见问题，并且通过教学过程中的学习和训练，帮助同学了解如何正确的理解和分析问题的方法，学会基本的心理调适技能，最终深刻认识到心理素质为大学生适应未来社会发展、实现可持续发展提供重要保障。</p> <p>教学要求：注重理论联系实际，培养学生的实际应用能力，学会将课堂上的知识与实际生活相联系，将所学到的方法和技巧运用于现实生活中，学会助人自助。其次，以学生为中心，教学设计要符合学生的特点，为学生提供参与的机会以及充分表现的空间，开展丰富的课堂心理特色活动，避免单向的理论灌输和知识传授。最后，注重学生的情感教育，教学的过程中应该始终尊重每个学生，积极鼓励他们在学习中的尝试，保护他们的自尊心和积极性，努力营造宽松、和谐的教学氛围。</p>
8	体育	<p>课程目标：本课程是以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质，增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程。</p> <p>主要内容：学习树立“健康第一、终身体育”的健身理念，掌握田径、篮球、足球、排球、武术、健美操等项目基本技术、技能及常见运动损伤处理方法。通过兴趣选项课的学习，熟练掌握两项及健身运动的基本方法。</p> <p>教学要求：培养运动兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯，能科学地进行体育锻炼，养成健康的生活方式，塑造健康的体魄，培养顽强的意志品质，表现出良好的体育道德与合作精神，为终身体育奠定基础。</p>
9	大学英语	<p>课程目标：掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、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，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。</p> <p>主要内容：熟练掌握英语基本语法规则；掌握和运用的课堂、日常和业务交际用语；听懂涉及日常交际的英语简短对话和陈述；通过阅读中等难度的一般题材的简短英文资料提升阅读能力；掌握和运用所学词汇语法知识进行应用文体的写作。</p> <p>教学要求：针对高等职业教育的特点和社会用人的需求，遵循“实用为主、</p>

		够用为度”的原则，强调打好语言基础和培养语言应用能力并重；强调语言基本技能的训练和培养实际从事涉外交际活动的语言应用能力并重；重视语言学习的规律，正确处理听、说、读、写、译之间的关系，确保各项语言能力的协调发展。
10	高等数学	<p>课程目标:通过经济数学的学习，使学生掌握经济数学相关的概念、理论,形成较熟练的运算技能，为学习其他相关专业课程和未来工作及进一步发展打基础；培养学生的逻辑思维能力、空间想象能力、科学思维能力以及运用数学的方法和原理解决实际问题的能力，为增强学生的职业能力服务；培养学生用数学的意识，提高学生的文化素养。</p> <p>主要内容：理解和掌握一元函数微积分学、概率与数理统计等内容，学会用极限、导数、积分、概率和数理统计分析、处理工作中遇到的实际问题，学会用运动的、发展的观点去分析、解决和处理经济和管理问题的能力。</p> <p>教学要求：根据高等职业教育的特点和学生及课程的特点，基于“以应用为目的，以必需、够用为度”、“掌握概念、强化应用”的原则，教学中淡化系统性和严密性，强调思维性，突出对学生数学的思维方式培养，提高学生的思维能力与数学修养。</p>
11	应用文写作基础	<p>课程目标：掌握应用文写作基本理论和基本技能，了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求。在写作实践的基础上，加深对理论的认知。培养学生积极主动地收集信息、整理信息和迅速准确地选择不同文体格式的能力；培养科学思维的能力，根据日常生活和工作的需要，撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的应用文书；培养突破传统思维，撰写高质量应用文的创新能力；培养必要的应变、表达、分析、解决问题的能力。培养学生严谨求实细致的工作作风；引导学生逐渐形成注重调查研究，探索、创新的素质。</p> <p>教学内容：应用文写作概述、日常应用文、行政公文、事务文书、科技文书、法律文书、新闻文书、礼仪文书、规章文书等。</p> <p>教学要求：按“理论够用，以实践为主”的原则组织教学，精讲多练，通过对经典范文的分析、病文修改、摹拟写作训练等实践教学环节，引导学生举一反三，触类旁通，逐步把书本知识转化为实际能力，构建起“教、学、写”一体、理论与实践一体的课程教学模式，让学生了解掌握与未来生活、职业相关的应用文写作知识，提升解决实际问题的能力。</p>
12	艺术鉴赏	<p>课程目标：本课程使学生具有较好的审美能力和一定的艺术鉴赏水平，能够针对不同的艺术作品，做出富有个性化的艺术鉴赏。是对学生进行较高级的审美情趣培养，是衡量大学生素质构成和人格完美的重要途径。</p> <p>主要内容包括：了解艺术鉴赏的意义和文化内涵，熟悉艺术的功能和作用。了解艺术各个门类及其性质和特点。包括绘画艺术、工艺美术、乐器、舞蹈、声乐等门类。</p> <p>教学要求：本课程把美学知识和对门类艺术（如：绘画、舞蹈）的鉴赏融为一体，力图使学生在了解美学知识的基础上，提高艺术鉴赏水平，认识艺术鉴赏的主要功能和途径。引导学生以正确的观点、立场和方法参与社会审美时间，开拓学生的艺术视野，陶冶道德情操，进一步提高爱国主义热情和民族自信心。此外，通过跨学科的知识补充，对学生所学的专业领域有所促进。</p>

13	创新创业教育	<p>课程目标：以培养和激发学生的创新精神、创业意识和创新创业能力为目标。</p> <p>主要内容：课程以创业活动为主线，把相关学术领域的知识体系和内容，结合创新创业活动的实际，讲授创新创业领域基础知识、基本技能与基本方法。</p> <p>教学要求：使学生掌握创业规律、创业方法，从创业的视角剖析创业实例。通过课程视频案例分析+小组讨论及分享+教师授课+学生实践体验的方式展开教学。</p>
14	大学生就业与指导	<p>课程目标：大学生就业指导课作为全院公共必修课，是一门理论与实践相结合的课程，以培养学生职业素质为出发点，以提高大学生就业竞争力为核心，引导大学生树立科学的职业生涯规划理念，全面提升大学生综合素质和就业、创业能力。</p> <p>主要内容：包括展望职业愿景、更新职业理念、拓展职业技能、甄选职业路径、完善职业规划。指导学生调控身心状态、设计职场形象、制作与投递简历、通晓面试技巧、实施自我推销。分析高校毕业生就业形势、就业政策、就业法律、签约、离校，以及入职后新角色、新环境的适应等相关问题。</p> <p>教学要求：根据各学科专业特点，着眼于培养高素质技术技能型人才，为实现理想择业、就业和创业做好准备。</p>
15	计算机应用基础实习	<p>课程目标：拓宽学生计算机技术的知识面，具备基本计算机操作和使用技能，提高学生的信息素养和学生计算机方面应用和解决问题的能力，为今后进一步学习计算机知识、技术以及通过全国高校计算机等级考试的一级、二级考试打下良好的基础。</p> <p>主要内容：认知与理解计算机技术的发展，熟练掌握 office 软件的基本技能，通过项目案例强化分析问题和解决问题的能力，正确获取、评价与使用信息的素养，基于信息技术手段交流与持续学习的能力。</p> <p>教学要求：针对高职教育的特点和社会用人的需求，基于“情境教学、项目引导”的项目化教学方式，强调理论与实践相结合，突出对学生基本技能、实际操作能力及职业能力的培养。</p>
16	公益劳动	<p>主要目标：学生通过亲身参与劳动与技术实践活动，获得直接劳动体验，促使学生主动认识并理解劳动世界，逐步树立正确的劳动价值观，养成良好劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感。</p> <p>主要内容：公益劳动是一门公共基础课程、劳动实践课程。通过实践教学各个环节，使学生更好地掌握公益劳动知识，掌握公益劳动技能，树立正确的劳动观念。</p> <p>教学要求：丰富学生的劳动体验，形成良好技术素养；引导学生参与传统手工艺的传承和交流；形成学生良好的劳动习惯和品质；培养学生的创新精神和创新能力。</p>

## 2. 公共选修课

公共选修课程包括人工智能、古典诗词鉴赏、人人学点营销学。

**表 5 工程造价专业公共选修课程表**

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求
1	人工智能与 信息社会	<p>课程目标：为学生提供有关人工智能理论以及应用所必需的知识和技能；掌握人工智能的基本原理；掌握设计开发智能系统的基本方法。</p> <p>主要内容：搜索技术、归结推理方法、知识表示方法、机器学习、语言识别、图像识别等。</p> <p>教学要求：培养学生对这门学科和教学现象的认知能力，让学生能够对这门学科涉及的概念、原理、策略和技术的说明和解释掌握并运用已理解的知识类推同类教学事件和现象，让学生学会模仿或在老师的指导下独立地完成某些教学知识和技能的操作任务。</p>
2	古典诗词鉴赏	<p>课程目标：让学生能够从古典诗词的鉴赏和学习中，培养道德人格，培养人文情怀，培养其艺术鉴赏的能力和对人及人生的理解能力，培养学生热爱祖国与民族文化的情感，能够让学生在古典诗词的鉴赏中得到美的濡染。这种人格和能力是一个人的最基本的素养，也是最可贵的品质，同时也让学生掌握基本的古诗词常识、中国古代文学基本特点和审美特征等知识。</p> <p>主要内容：本课程由概论、作品、外编三部分组成，概论着重介绍中国古典诗词发展和鉴赏的一般知识，作品，精选中国古典诗、词、曲的代表作品 301 篇，外篇介绍艺术形式、艺术欣赏、诗词格律等知识。</p> <p>教学要求：通过学习使学生能够了解中国古诗词体例流变，掌握中国古典诗词鉴赏的常用术语，学会选择鉴赏诗词的角度，掌握诗词鉴赏方法。</p>
3	中国古建筑欣 赏与设计	<p>课程目标：本课程用通俗的、普及性的知识讲解，从艺术的、文化的角度解读中国古代建筑，让非建筑学专业的人士了解建筑艺术，读懂建筑文化，并通过建筑这部活的历史更深刻地理解中国文化。</p> <p>主要内容：中国古代建筑的基本特点、中国古代建筑类型及其艺术特点、古建筑保护问题等。</p> <p>教学要求：本课程对中国古代建筑的基本知识、发展历史、类型风格、平面设计、立面造型及结构设计等方面进行了详细而丰富的介绍，并采用了大量实例和图片来分析中国古建筑的设计特点和造型风格，让抽象复杂的建筑理论和建筑术语变得生动形象，易于理解。</p>

### (二) 专业课

专业课分为专业基础课、专业核心课、专业拓展/特色课，以及有关集中性实践教学环节。

#### 1. 专业基础课

专业基础课程包括建筑工程制图与识图、建筑材料与检测以及建筑构造等。

**表 6 工程造价专业基础课程表**

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求
1	建筑工程制图与识图	<p><b>课程目标：</b>通过本课程的学习，使学生了解房屋建筑制图标准和有关的专业制图标准；理解正投影的形成，掌握正投影法的基本原理和作图方法等方面的知识；通过本课程的学习，培养学生空间想象力和空间分析能力；培养绘制和阅读建筑图样的能力，培养学生的自学能力和创造能力及认真负责和严谨细致的工作作风。</p> <p><b>主要内容：</b>包括制图基本知识，即学会使用绘画工具和仪器，熟悉制图国家标准；正投影基本理论，空间的点、线、面、体的投影及其规律；轴测图；断面图与剖面图；建筑工程施工图识读与绘制。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程以课堂讲授与实践教学相结合，采用多媒体组合教学法、示范模拟训练教学法、任务驱动教学法等。</p>
2	建筑材料与检测	<p><b>课程目标：</b>掌握工程建设活动中常用建筑材料的基本组成、技术性能、质量检验程序及方法和使用方法；掌握合理选择和正确使用建筑材料的基本方法，和正确使用建筑材料的基本能力；掌握主要建筑材料试验的基本技能训练的能力。</p> <p><b>主要内容：</b>1. 材料的组成与结构以及它们与材料性质的关系； 2. 石膏和石灰的原材料、生产、凝结硬化及质量要求，其性质与应用； 3. 硅酸盐水泥熟料矿物的组成及其特性，硅酸盐水泥的水化产物及其特性以及硅酸盐水泥的性质与应用； 4. 普通水泥混凝土的基本组成材料的技术要求；混凝土拌合物与硬化混凝土的主要性质及其影响因素；混凝土配合比计算和试验调整的方法； 5. 砌筑砂浆的和易性与强度，以及砌筑砂浆的配合比的选择，抹面砂浆的功能与性能要求。 6. 烧结砖技术要求与应用，墙体改革的意义；烧结多孔砖、空心砖和墙用板材的特点 7. 钢的分类；钢的主要性能；钢的化学成分对钢性能的影响；钢的冷加工与热处理的作用；钢的技术要求与选用； 8. 建筑防水材料、密封材料、绝热材料、吸声材料和隔声材料的技术要求与应用。 9. 建筑装饰材料的基本要求及选择用原则，常用建筑装饰材料</p> <p><b>教学要求：</b>以项目导向、任务驱动的宏观教学方法贯穿课程教学的始终。以培养学生对建筑材料的任职，选用、检测能力为主线，以技能训练带动知识点的学习，充分体现本课程的职业性，实践性。</p>
3	建筑构造	<p><b>课程目标：</b>掌握一般民用建筑的构造组成及原理，掌握建筑墙体与基础、楼梯、楼地层、屋顶、门窗所采用的形式、尺寸及基于不同条件和环境下所选用的建筑材料和设计构造方案。掌握民用建筑从整体到细部，从设计原理到建造方法的具体实现知识。掌握民用建筑的具体构造方式，能深入把握施工图的详图设计和建筑的建造构成。</p> <p><b>主要内容：</b>研究建筑的各部分组成，构造原理和构造方法；研究一般房屋</p>

		<p>的设计原则和设计方法，包括总平面布置、平面设计、剖面设计、立面处理等方面的问题。</p> <p><b>教学要求：</b>针对高职教育的特点和社会用人的需求，基于“情境教学、项目引导”的项目化教学方式，强调理论与实践相结合，突出对学生基本技能、实际操作能力及职业能力的培养。</p>
4	建筑工程施工技术	<p><b>课程目标：</b>通过对建筑施工技术的学习，使学生掌握建筑施工建造技术、建筑施工建造施工技术工艺流程、并掌握相应的施工建造技术规范标准和质量验收规范及安全知识。为学生从事建筑施工建造，施工技术管理及建筑类其他行业奠定基础。也可以为学生参加建筑类五大员、二级建造师考试奠定基础。</p> <p><b>主要内容：</b>本课程主要包括房屋建筑从土方施工到装饰装修的施工技术及流程，各类施工技术的规范和验收标准及安全知识，施工建造中的现行施工新技术、新材料、新方案。</p> <p><b>教学要求：</b>针对高职教育的特点和社会用人的需求，选择教学内容。通过详细讲述、案例分析、视频讲解，理论联系实际的方法掌握书中知识。强调理论与实践相结合，结合施工技术实习促进施工技术理论教学。针对施工技术更新速度较快，要求对施工技术的学习做到与时俱进。</p>
5	建筑设备安装识图	<p><b>课程目标：</b>熟悉设备工程施工工艺；能识读建筑给水排水工程、采暖、通风与空调工程、建筑电气工程施工图。</p> <p><b>主要内容：</b>建筑给排水系统、建筑供暖系统、通风空调工程、建筑电气工程、建筑设备安装施工图综合实训。</p> <p><b>教学要求：</b>熟悉建筑给排水工程、电气工程以及暖通工程中常用的设备，了解它们的原理、类型以及在工程中的作用；熟练地掌握建筑给排水、电气、暖通工程施工图的识读方法和技巧，会应用施工图纸统计工程量；熟练识读建筑给排水、电气以及采暖工程的安装标准图集，了解安装工程的技术知识；能够对建筑给排水、电气以及暖通工程施工图进行简单的修改，会编制简单的施工组织设计。</p>
6	建筑施工组织	<p><b>课程目标：</b>了解建筑工程基本建设程序以及施工程序；掌握各组织施工的方法及管理特点，施工方案的编写；施工进度计划安排与调整；网络计划的使用与调整，编制合理科学的单位工程施工组织设计。</p> <p><b>主要内容：</b>1. 流水施工原理与应用；2. 建筑施工网络计划方法及其应用；3. 施工准备工作的组织；4. 施工现场管理；5. 施工组织总设计；6. 单位工程施工组织设计</p> <p><b>教学要求：</b>教学中，重点讲清建筑施工组织管理的基本概念、基本原理、基本方法和基本思路；注重学生对所学知识的应用。</p>



## 2. 专业核心课

专业核心课程包括工程经济学基础、建筑工程计量与计价、平法识图与钢筋算量等。

**表 7 工程造价专业核心课程表**

序号	专业核心课	课程目标、主要内容和教学要求
1	工程经济学基础	<p><b>课程目标：</b>了解工程经济学的基础知识；掌握技术方案经济分析与评价方法、技术创新理论与思维方法，并灵活地将理论与方法运用于产品开发、工艺选择、设备选择等工程实践活动中。</p> <p><b>主要内容：</b>工程经济学的基本理论、基本分析方法及其基本分析工具在项目前期决策中的应用，对项目资金筹措、项目经济评价指标和方法、不确定性分析、项目财务评价、国民经济评价、方案的比较与选择、设备更新分析、价值工程、风险决策与风险管理等。</p> <p><b>教学要求：</b>掌握工程经济学的基本概念，基本原理，基本方法；能够运用工程经济学的基本原理、方法和技能，研究、分析和评价各种技术实践活动，为决策层选择能够获得满意的经济效益的技术方案提供科学依据。</p>
2	建筑工程计量与计价	<p><b>课程目标：</b>通过学习本课程能够以本地区预算定额、建筑工程设计的施工图纸为依据进行施工图预算的工程量计算，定额、清单计价；并且能够编制工程预算、招标控制价、投标报价、竣工结算等计价文件。初步具有确定及控制工程造价的基本能力，及独立进行施工图预算编制和审核能力。</p> <p><b>主要内容：</b>工程造价构成和管理的基本知识；建筑工程费用的组成与计算方法；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、措施项目工程量；分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费与税金计算；施工图预算的编制。</p> <p><b>教学要求：</b>1、掌握工程造价的构成。 2、熟悉工程建设定额的种类、编制及使用方法。 3、掌握工程预算的分类和建筑工程预算费用的组成及计算。 4、掌握土建工程量计算方法和施工图预算的编制。 5、了解设计概算、工程结算和竣工决算的编制。</p>
3	工程招投标与合同管理	<p><b>课程目标：</b>通过学习本课程能够熟悉工程招投标的业务内容，掌握工程合同管理的方式方法；掌握招投标业务中招标投标文件的编制方法和编制技巧；掌握投标报价策略及技巧的运用；具备编制和制定工程合同条款的能力；具备能够进行工程招投标风险管理的能力。</p> <p><b>主要内容：</b>工程招标投标的业务内容，招标控制价的构成和编制方法，投标报价策略和技巧的运用，工程合同的内容和合同管理、合同索赔及风险管理等内容。</p> <p><b>教学要求：</b>了解建筑产品和建筑市场及其基本运行规律；熟悉《建筑工程招标投标法》相关法律基本知识；掌握工程招标投标的基本知识、方法和基本程序；招标文件和投标文件的编制。</p>

4	平法识图与钢筋算量	<p><b>课程目标：</b>了解工程造价领域的最新图集和规范，熟练掌握运用所学知识进行识图和算量的基础技能和应用技巧，培养学生应用图集和规范的基础能力和工作方法。</p> <p><b>主要内容：</b>钢筋识图和算量的基础知识；独立基础构件，条形基础构件，筏形基础构件，梁构件，柱构件，板构件，剪力墙构件，板式楼梯构件的钢筋算量。</p> <p><b>教学要求：</b>具有良好的钢筋识图和算量能力；熟练运用所学理论知识并加以实践变通；能运用所学知识分析和解决问题</p>
5	安装工程计量与计价	<p><b>课程目标：</b>熟悉安装工程预算定额的性质、组成和使用方法；掌握安装工程费用构成及工程造价的计算方法；掌握安装工程施工图预算的编制原理和编制方法。</p> <p><b>主要内容：</b>安装工程预算定额内容、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、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</p> <p><b>教学要求：</b>掌握安装工程预算和施工组织管理的基本知识和基本技能；初步具有解决工程实际问题的能力；具有土建工程与设备工程的组织协调能力。</p>
6	BIM 造价全过程管理	<p><b>课程目标：</b>通过学习使学生了解建设工程造价控制的基本理论，熟悉建设项目决策阶段和设计阶段工程造价的确定与控制的方法；掌握项目从实施阶段、竣工验收阶段全过程工程造价确定与控制的方法。培养学生初步具有确定及控制工程项目全过程造价的基本能力，及进行标书、预算书、各阶段造价文件的评估和审核能力。逐步培养和提高学生逻辑思维、创新思维的综合能力。</p> <p><b>主要内容：</b>工程造价管理概论，建筑工程造价的构成，建筑项目决策阶段工程造价的确定与控制，建筑项目设计阶段工程造价的确定与控制，建筑项目施工阶段工程造价的确定与控制，竣工决算的编制与竣工后费用的控制。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程介绍建设项目造价确定与控制的基本理论，包括：建设工程造价的构成、工程造价依据、工程招投标与合同价款的确定，以及建设项目决策阶段、设计阶段、施工阶段、竣工验收阶段工程造价或费用控制的原则和方法。</p>

### 3. 专业拓展/特色课

专业拓展/特色课程包括艺术鉴赏、建筑工程项目管理、建筑工程测量等。

**表 8 工程造价专业拓展/特色课程表**

序号	专业拓展/特色课	课程目标、主要内容和教学要求
1	艺术鉴赏	<p><b>课程目标:</b> 通过学习, 培养大学生的感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力, 促进德智体美和谐发展</p> <p><b>主要内容:</b> 艺术的起源和发展; 艺术活动; 绘画鉴赏; 传统与民间工艺鉴赏</p> <p><b>教学要求:</b> 培养学生对艺术视觉形态的创造能力和审美能力; 培养设计意识</p>
2	建筑工程项目管理	<p><b>课程目标:</b> 掌握工程项目管理的基本理论和方法; 培养工程进度管理、成本管理、质量管理、安全管理的基本技能, 锻炼收集、整理、处理工程信息的能力, 逐步形成工程风险意识。</p> <p><b>主要内容:</b> 建筑工程项目管理概论; 建筑施工项目生产要素管理; 施工项目进度管理能力; 施工项目质量管理; 建筑施工项目成本管理 ; 建筑施工项目职业健康、安全与环境管理 ; 建筑施工项目信息与资料管理; 建筑施工项目风险管理。</p> <p><b>教学要求:</b> 掌握建筑工程项目管理的基本知识; 掌握建筑工程项目管理工作流程; 掌握建筑工程项目管理的基本方法。</p>
3	建筑工程测量	<p><b>课程目标:</b> 掌握常用测量仪器和工具的使用检验及校正的方法。熟悉小区域大比例地形图的测绘方法, 熟悉地形图的使用方法, 具有一般建筑工程的放线能力, 了解测绘新技术的现状及其发展方向。</p> <p><b>主要内容:</b> 水准测量; 角度测量; 距离测量与直线定向; 测量误差基本知识; 小地区控制测量; 大比例尺地形图及测绘; 地形图的应用; 施工测量的基本工作; 施工场地的控制测量; 工业、民用建筑施工测量; 建筑物变形观测与竣工测量; 全站仪及其应用。</p> <p><b>教学要求:</b> 通过学习有关测量仪器结构功能知识, 了解并初步掌握工程测量的工作原理、作业程序以及质量控制的理论和操作实践; 通过测量仪器的实验和测量基本工作的实习, 要求学生初步掌握工程测量实际操作的基本技能、精度控制和作业程序。</p>
4	工程造价案例分析	<p><b>课程目标:</b> 整合知识体系和知识结构, 使学生具备合理确定和有效控制工程造价的能力, 为以后从事工程造价工作打好基础。</p> <p><b>主要内容:</b> 财务评价、设计施工方案技术经济分析、工程量清单计价、施工招标与投标、合同管理、工程索赔、工程价款结算等。</p> <p><b>教学要求:</b> 通过本课程的学习, 学生能够在总结前面所学的专业知识基础上, 把以前所学的知识串联成一个整体, 更好地构建工程造价的知识体系, 具备从事工程造价及其管理业务活动能力。</p>
5	建设工程法规	<p><b>课程目标:</b> 使学生懂得建设工程规划、设计、施工、管理过程中应遵循的法律法规, 通过教学使学生掌握建设工程实施各个阶段应当遵守的法律法规内容。</p> <p><b>主要内容:</b> 建筑法规概论、建筑许可法规、建筑工程发包与承包法</p>

		<p>规、建筑工程招标投标法规、建筑工程合同管理法规、建筑工程监理法规、建筑安全生产管理法规、建筑工程质量管理法规、建筑法律知识等。</p> <p><b>教学要求：</b>1、增强法律意识，掌握建筑法规的基本知识，对现行建筑法规掌握和理解。</p> <p>2、掌握建筑法律知识，并能运用建筑法规的规范和要求正确分析和处理工程建设中常见的法律问题。</p> <p>3、在今后的工作实际中，具有运用法律手段依法办事的能力，能在法律允许的范围内从事建筑活动。</p>
6	装饰工程计量与计价	<p><b>课程目标：</b>通过学习本课程，使学生具备编制建筑装饰工程预决算的能力，基本形成在建筑装饰工程中造价员工作岗位及相关岗位上解决实际问题的能力。</p> <p><b>主要内容：</b>建筑装饰工程费用的组成及取费程序；建筑装饰楼地面、墙柱面、天棚、门窗及油漆等工程量的计算规则及计算方法；清单计价、清单报价的计算及编制方法。</p> <p><b>教学要求：</b>使学生具备职业素质，具备编制建筑装饰施工图预算的基本知识和基本技能，基本形成在建筑装饰工程造价工作岗位及相关岗位上解决实际问题的能力。</p>

#### 4. 集中性实践教学环节

主要包括实验、实训、实习、毕业设计和社会实践等。实验、实训在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；实训、实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。要严格执行《职业学校学生实习管理规定》要求。主要包括：军事技能、房屋测绘实习、专业认识实习、建筑工程测量实习、计算机应用基础实习、公益劳动、建筑CAD（一）、建筑CAD（二）等。

**表9 工程造价专业集中性实践教学环节表**

序号	集中实践性教学环节	课程目标、主要内容和教学要求
1	军事技能	<p><b>课程目标：</b>通过军事技能教学，让学生了解掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。</p> <p><b>主要内容和教学要求：</b>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，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领，进行体会射击；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，培养学生良好的战斗素养了解格斗、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，提高学生安全防护能力了解战备规定、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，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。</p>

2	房屋测绘实习	<p><b>课程目标:</b> 房屋测绘实习课程是一门实践性、综合性、应用性较强的课程,是建筑制图与识图的基础,对学生动手能力要求较高。通过实践教学的各个环节,使学生更好地掌握建筑施工图知识,激励学生勇于创新,全面提高学生解决实际问题的动手能力,掌握绘图技能,为从事建筑设计打下坚实基础。通过房屋测绘、绘制建筑施工图,使学生加深对建筑施工图中基本理论和基本测绘方法的理解,了解常用工具和方法,增强学生的实验技能和基本操作技能。通过房屋测绘、绘制建筑施工图等实训,培养和提高学生的动手能力和理论知识的工程应用能力。培养学生利用施工图了解房屋构造分析解决实际问题的意识和能力。</p> <p><b>主要内容:</b> 对较简单的民用多层建筑作整体测绘。重点测绘各主要承重构件的尺寸,房屋的开间和进深,门、窗洞口尺寸及所处位置。立面标高,楼梯间的详细尺寸,梯段的构造。对房屋的结构方式作进一步的了解,墙体、楼板层、屋面的构造。了解构件的承重方式。并对整栋建筑的材料作基本了解。绘制建筑平面图、立面图、剖面图及详图。</p> <p><b>教学要求:</b> 针对高职教育的特点和企业用人的需求,基于“情境教学、项目引导”的项目化教学方式,强调理论与实践相结合,突出对学生基本技能、实际操作能力及职业能力的培养。</p>
3	专业认识实习	<p><b>课程目标:</b> 通过实习了解建筑工程专业各工种的基本操作技能,全面了解建筑材料、施工工艺、技术要求,了解具有代表性建筑的总体结构,对建筑业有一个总体认识,为今后的专业学习打下基础。</p> <p><b>主要内容:</b> 安全教育,了解施工现场各工序及各工序之间的关系,熟悉建筑、结构施工图图纸;解脚手架的类型、搭建方法、基本要求和安全网的搭设,了解垂直运输设施;了解预制桩施工、混凝土灌注桩及桩基工程施工安全;了解各类门窗的安装、一般抹灰施工、机械喷涂抹灰及质量标准,了解饰面、楼面、涂料、刷浆、裱糊工程;地基基础的类型、构造、开挖和处理方法,土方的填筑、压实方法等;了解各种砖墙分部工程的施工准备、施工及质量要求,了解各种预制楼板工程的施工和质量要求;了解混凝土结构、钢结构的安装方法、施工顺序及质量要求和安全技术。</p> <p><b>教学要求:</b> 通过实习,对一般土木与房屋建筑物、构筑物的功能及空间组合有较全面的了解;对一般土木与房屋建筑物、构筑物的构造及其特点有一定了解;对一般土木与房屋建筑物施工前的准备工作和整个施工过程有较深刻的了解;理论联系实际,巩固和深入理解所学的理论知识(如测量、建筑材料、工程制图、建筑学等),并为后续课程的实习积累感性知识;了解土木工程的基本生产工艺过程(土石方、砖石、钢筋混凝土、结构安装、装饰等)中的生产技术技能</p>
4	计算机应用基础实习	<p><b>课程目标:</b> 拓宽学生计算机技术的知识面,具备基本计算机操作和使用技能,提高学生的信息素养和学生计算机方面应用和解决问题的能力,为今后进一步学习计算机知识、技术以及通过全国高校计算机等</p>

		<p>级考试的一级、二级考试打下良好的基础。</p> <p><b>主要内容:</b> 认知与理解计算机技术的发展, 熟练掌握 office 软件的基本技能, 通过项目案例强化分析问题和解决问题的能力, 正确获取、评价与使用信息的素养, 基于信息技术手段交流与持续学习的能力。</p> <p><b>教学要求:</b> 针对高职教育的特点和社会用人的需求, 基于“情境教学、项目引导”的项目化教学方式, 强调理论与实践相结合, 突出对学生基本技能、实际操作能力及职业能力的培养。</p>
5	公益劳动	<p><b>课程目标:</b> 学生通过亲身参与劳动与技术实践活动, 获得直接劳动体验, 促使学生主动认识并理解劳动世界, 逐步树立正确的劳动价值观, 养成良好劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感。</p> <p><b>主要内容:</b> 公益劳动是一门公共基础课程、劳动实践课程。通过实践教学各个环节, 使学生更好地掌握公益劳动知识, 掌握公益劳动技能, 树立正确的劳动观念。</p> <p><b>教学要求:</b> 丰富学生的劳动体验, 形成良好技术素养; 引导学生参与传统手工艺的传承和交流; 形成学生良好的劳动习惯和品质; 培养学生的创新精神和创新能力。</p>
6	建筑工程测量实训	<p><b>课程目标:</b> 巩固、扩大和加深学生从课堂上所学的理论知识, 获得测量实际工作的初步经验和基本技能, 着重培养学生的独立工作能力, 进一步熟练掌握测量仪器的操作技能, 能正确选用测量器具和测量方法进行建筑施工中的测量放线工作; 培养学生细致严谨、一丝不苟的工作作风和学习态度; 培养学生敬业爱岗思想, 加强职业道德意识; 培养学生团队协作精神。</p> <p><b>主要内容:</b> 水准测量实训、直线定向与钢尺量距实训、经纬仪竖直角、水平角测量、全站仪的使用、建筑定位放样, 打水平, 测建筑沉降等。</p> <p><b>教学要求:</b> 建筑工程测量是一门实践性很强的专业基础课, 是主要教学环节之一, 完成本课程的教学过程必须坚持理论与实践相结合, 加强实验教学, 强化对工程测量技能的培养和训练。只有通过实训, 才能掌握仪器操作的基本技能和测量作业的方法, 同时印证和巩固课堂所学的基本知识, 并为学好专业课、从事建筑工程建设打下一定的基础。</p>
7	建筑 CAD (一) 建筑 CAD (二)	<p><b>课程目标:</b> 掌握 AutoCAD 的基本绘图、编辑方法与技巧; 熟练运用 CAD 软件进行建筑图形设计; 熟练运用 CAD 软件进行结构图形设计。</p> <p><b>主要内容:</b> 建筑 CDA(一): AutoCAD 软件基本操作命令, 简单图形的绘制; 建筑 CAD(二): 应用天正建筑软件绘制建筑平面图、立面图、剖面图、建筑详图。</p> <p><b>教学要求:</b> 巩固和加深已学过的理论知识, 进一步掌握 AutoCAD 的基本功能和使用, 能够应用 AutoCAD 绘制基本建筑图; 掌握天正建筑 CAD 的使用方法, 能较熟练的运用天正建筑软件的各种绘图工具, 并能绘制建筑平面图、建筑立面图、建筑剖视图和建筑详图</p>
8	土建预算实习	<p><b>课程目标:</b> 通过课程设计让学生掌握预决算书的封面格式、编制的一般步骤, 工程量计算的一般规则以及预算书的装订, 能够精确的确定工程造价。</p> <p><b>主要内容:</b> 根据给定的图纸, 编制一份完整的预算书。</p> <p><b>教学要求:</b> 编制预算文件时, 设全部工程均由承包商承担, 包工包料,</p>

		<p>施工单位的企业级别为集体三级，工程施工地点在市区；工料分析时，只须分析出钢筋、水泥的用量，材料价差需计算，人工和机械价差不调整；预算大型作业按个人计算，每一个同学都必须计算出各个分项工程的工程量，并且进行预算套价和相应项目的工料分析，价差调整；每一个同学都必须上交的预算文件有：封面、单位工程取费表、单位工程预算价值表、工料分析汇总表、本人的分项工程工程量计算表。</p>
9	安装预算实习	<p><b>课程目标：</b>通过课程设计使学生学会如何降低工程成本、节约建设资金和提高投资效益，使学生得到工程预算书编制的实际训练，提高应用能力和动手能力。</p> <p><b>主要内容：</b>根据给定图纸，完成电照工程量计算及定额套用编制工程电照部分预算书；完成给排水工程量计算及定额套用，编制工程给排水部分预算书；按照工程量清单计价方式，完成工程预算书的编制。</p> <p><b>教学要求：</b>编制的安装工程预算书，要求运用工程造价软件套用相应定额，确定工程造价。预算书内容包括封面、安装工程取费表、材料价差表、定额套用表。预算书以 A4 纸打印，与工程量计算表一起装订成册。</p>
10	广联达 BIM 算量	<p><b>课程目标：</b>掌握用算量软件做工程的流程，计算主要构件工程量的方法。</p> <p><b>主要内容：</b>在图形算量软件里绘制住宅楼工程的土方、柱、梁、板、墙、门窗、构造柱、屋面、散水、台阶；在钢筋抽样软件里绘制住宅楼工程的新建轴网，绘制基础、柱、梁、板、楼梯的钢筋布置，以及布置砌体加筋和构造柱钢筋。</p> <p><b>教学要求：</b>使学生更加深入理解软件的操作原理和方法，训练学生遇到问题后解决问题的能力。</p>
11	广联达计价	<p><b>课程目标：</b>能熟练地在清单计价软件快速编制清单、组价、换算、调价及数据输出。</p> <p><b>主要内容：</b>软件概述及应用流程；招投标报价文件编制；快速调价；数据输出。</p> <p><b>教学要求：</b>在清单计价软件里套定额、取费，要求学生独立操作，完成实训项目，并形成成果。</p>
12	工程造价 BIM 综合实训	<p><b>课程目标：</b>通过本课程的学习，使学生能够了解BIM技术的发展现状，掌握建筑建模的主要步骤，BIM技术在工程造价控制中的运用，能够编制投标文件的经济标及能够编制项目预结算书，并能够对项目各个工作阶段进行造价控制。</p> <p><b>主要内容：</b>BIM 技术的概述、BIM 工程造价应用概述、BIM 建筑工程计价案例实务。</p> <p><b>教学要求：</b>针对高职教育的特点和企业用人的需求，基于“情境教学、项目引导”的项目化教学方式，强调理论与实践相结合，突出对学生基本技能、实际操作能力及职业能力的培养。</p>
13	毕业设计	<p><b>课程目标：</b>通过毕业设计，学习和理解所学的各科知识，培养学生综合运用理论知识和专业技能的能力，学会分析和解决在工程招投标、施工组织与管理与建设工程概预算、决算中的实际问题，并熟悉其工作程序和方法，为今后走上工作岗位打下扎实的基础。</p>

		<p><b>主要内容:</b> 在学习各相关专业课程的基础上, 结合建筑工程招标投标的实际, 在专业老师的指导下, 完成一个小型建筑预算文件的编制。</p> <p><b>教学要求:</b> 通过毕业设计, 学会运用各种设计规范、标准图集等有关技术资料; 会工程造价编制方法, 基本达到能独立完成工程造价编制的要求; 学会设计文件的编制和设计方案及设计说明的文字论述, 进一步提高工程造价的理论水平和撰写论文的能力, 初步具备独立进行工程造价编制的工作能力。</p>
14	顶岗实习	<p><b>课程目标:</b> 使学生对建设行业有全面的理性认识, 将学到的专业理论知识与岗位实践技能有机结合起来, 并在生产实践中得到印证, 全面提高学生解决工程实际问题的能力, 达到能胜任建筑企业施工员、质量员、安全员、测量员、监理员、资料员、助理造价师、材料员、试验员等一线管理岗位的工作能力, 实现“毕业即顶岗”的零距离就业目标。</p> <p><b>主要内容:</b> 在企业实践教师和专职教师指导下, 从事建筑工程施工一线的施工技术实施、现场组织与管理、质量检查与验收、施工安全管理、施工测量放线、材料检测、技术资料整理、工程计量与预结算、工程监理等实际岗位工作。</p> <p><b>教学要求:</b> 顶岗实习是学生毕业之前一次全面的专业上岗实践机会。学生深入到各个校外实训基地和实习企业, 独立承担或协助承担一定的岗位工作。</p>

## 七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排, 是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式, 并反映有关学时比例要求。

**表 10 工程造价专业教学进程总体安排表**

开课学期	课程编码	课程名称	课程类别	课程性质	理论学时	实践学时	总学时	学分	考核方式	开课院部
1	1200001101	军事理论	公共基础课	必修	36	0	36	2.0	考试	学工处
1	1100001109	思想道德修养与法律基础	公共基础课	必修	36	18	54	3.0	考试	思政部
1	2300001118	体育(一)	公共基础课	必修	4	24	28	2.0	考试	基础教育学院
1	2300001122	大学英语(一)	公共基础课	必修	52	0	52	4.0	考试	基础教育学院
1	2300001124	高等数学(一)	公共基础课	必修	39	0	39	3.0	考试	基础教育学院
1	1200001103	实践育人与素质拓展(一)	公共基础课	必修	0	18	18	1.0	考查	学工处
1	1100001111	形势与政策(一)	公共基础课	必修	6	2	8	0.2	考试	思政部



1	2540012101	建筑制图与识图	专业基础课	必修	30	12	42	3.0	考试	能源工程学院
1	2540012102	建筑构造	专业基础课	必修	30	12	42	3.0	考试	能源工程学院
1	1200001102	军事技能	集中实践教学	必修	0	112	112	2.0	考查	学工处
1	2540012103	房屋测绘实习	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	能源工程学院
1	2440012104	专业认识实习	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	经济管理学院
1	1100001117	大学生心理健康教育	公共基础课	必修	0	26	26	2.0	考试	思政部
2	1100001110	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	公共基础课	必修	48	24	72	4.0	考试	思政部
2	2300001119	体育（二）	公共基础课	必修	4	24	28	2.0	考试	基础教育学院
2	2300001123	大学英语（二）	公共基础课	必修	48	0	48	4.0	考试	基础教育学院
2	1200001104	实践育人与素质拓展（二）	公共基础课	必修	0	18	18	1.0	考查	学工处
2	1100001112	形势与政策（二）	公共基础课	必修	6	2	8	0.2	考试	思政部
2	2540012105	建筑材料与检测	专业基础课	必修	40	8	48	3.0	考试	能源工程学院
2	2440012112	建设工程法规	专业拓展课	必修	40	8	48	3.0	考试	经济管理学院
2	2600001130	计算机应用基础实习	集中实践教学	必修	0	48	48	2.0	考试	信息工程学院
2	2540012107	建筑工程测量	专业拓展课	限选	38	10	48	3.0	考试	能源工程学院
2	1400001131	公益劳动	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	总务处
2	2440012108	建筑CAD(一)	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	经济管理学院
2	2540012109	建筑工程测量实训	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	能源工程学院
3	2300001120	体育（三）	公共基础课	必修	4	24	28	2.0	考试	基础教育学院

3	1200001105	实践育人与素质拓展（三）	公共基础课	必修	0	18	18	1.0	考查	学工处
3	1100001113	形势与政策（三）	公共基础课	必修	6	2	8	0.2	考试	思政部
3	2300001126	应用文写作基础	公共基础课	必修	18	0	18	1.0	考试	基础教育学院
3	2440012110	建筑设备安装识图	专业基础课	必修	20	16	36	2.0	考试	经济管理学院
3	2540012111	建筑施工组织	专业基础课	必修	40	12	52	3.0	考试	能源工程学院
3	2540012106	建筑工程施工技术	专业基础课	必修	50	10	60	3.0	考试	能源工程学院
3	2440012113	建筑工程计量与计价	专业核心课	必修	58	20	78	3.5	考试	经济管理学院
3	2300001227	艺术鉴赏	专业拓展课	必修	36	0	36	2.0	考试	基础教育学院
3	2440012115	建筑CAD（二）	集中实践教学	必修	0	48	48	2.0	考查	经济管理学院
3	2440012116	土建预算实训	集中实践教学	必修	0	48	48	2.0	考查	经济管理学院
4	2300001121	体育（四）	公共基础课	必修	4	24	28	2.0	考试	基础教育学院
4	1200001106	实践育人与素质拓展（四）	公共基础课	必修	0	18	18	1.0	考查	学工处
4	1100001114	形势与政策（四）	公共基础课	必修	6	2	8	0.2	考试	思政部
4	1300001128	创新创业教育	公共基础课	必修	36	0	36	2.0	考试	就业办
4	1300001129	大学生就业与指导	公共基础课	必修	36	0	36	2.0	考试	就业办
4	2440012117	工程经济学基础	专业核心课	必修	40	8	48	3.0	考试	经济管理学院
4	2440012118	安装工程计量与计价	专业核心课	必修	20	16	36	3.0	考试	经济管理学院
4	2440012114	平法识图与钢筋算量	专业核心课	必修	58	20	78	3.0	考试	经济管理学院
4	2440012119	建筑工程项目管理	专业拓展课	限选	42	10	52	2.5	考试	经济管理学院
4	2440012121	安装预算实习	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	经济管理学院

4	2440012122	广联达 BIM 算量	集中实践教学	必修	0	48	48	2.0	考查	经济管理学院
4	2440012123	广联达计价	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	经济管理学院
5	1200001107	实践育人与素质拓展（五）	公共基础课	必修	0	18	18	1.0	考查	学工处
5	1100001115	形势与政策（五）	公共基础课	必修	6	2	8	0.2	考试	思政部
5	2440012124	工程招投标与合同管理	专业核心课	必修	30	10	40	3.0	考试	经济管理学院
5	2440012125	BIM 造价全过程管理	专业核心课	必修	30	10	40	3.0	考试	经济管理学院
5	2440012127	工程造价案例分析	专业拓展课	必修	30	10	40	3.0	考试	经济管理学院
5	2440012133	装饰工程计量与计价	专业拓展课	必修	20	20	40	3.0	考试	经济管理学院
5	2540012130	工程造价 BIM 综合实训	集中实践教学	必修	0	48	48	2.0	考查	能源工程学院
5	2440012131	毕业设计	集中实践教学	必修	0	96	96	4.0	考查	经济管理学院
6	1200001108	实践育人与素质拓展（六）	公共基础课	必修	0	18	18	1.0	考查	学工处
6	1100001116	形势与政策（六）	公共基础课	必修	6	2	8	0.2	考试	思政部
6	2440012132	顶岗实习	集中实践教学	必修	0	432	432	18.0	考查	经济管理学院

**表 11 工程造价专业教学进程集中性实践教学环节安排表**

开课学期	课程编码	课程名称	课程类别	课程性质	理论学时	实践学时	总学时	学分	考核方式	开课院部
1	1200001102	军事技能	集中实践教学	必修	0	112	112	2.0	考查	学工处
1	2440012101	房屋测绘实习	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	经济管理学院
1	2440012102	专业认识实习	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	经济管理学院
2	2600001130	计算机应用基础实习	集中实践教学	必修	0	48	48	2.0	考试	信息工程学院

2	1400001131	公益劳动	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	总务处
2	2440012108	建筑 CAD(一)	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	经济管理学院
2	2440012109	建筑工程测量实训	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	经济管理学院
3	2440012115	建筑 CAD(二)	集中实践教学	必修	0	48	48	2.0	考查	经济管理学院
3	2440012116	土建预算实训	集中实践教学	必修	0	48	48	2.0	考查	经济管理学院
4	2440012121	安装预算实训	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	经济管理学院
4	2440012122	广联达 BIM 算量	集中实践教学	必修	0	48	48	2.0	考查	经济管理学院
4	2440012123	广联达计价	集中实践教学	必修	0	24	24	1.0	考查	经济管理学院
5	2440012130	工程造价 BIM 综合实训	集中实践教学	必修	0	48	48	2.0	考查	经济管理学院
5	2440012131	毕业设计	集中实践教学	必修	0	96	96	4.0	考查	经济管理学院
6	2440012132	顶岗实习	集中实践教学	必修	0	432	432	18.0	考查	经济管理学院

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### (一) 师资队伍

#### 1. 专任教师团队

本专业现有校内专任教师 12 人，其中教授 1 名，副教授 3 名，讲师 6 名，一级注册建造师 1 名、注册监理工程师 1 名，二级注册建造师 3 名，硕士及以上学历 6 名，双师型教师占比 80%以上。

#### 2. 企业兼职教师团队

本专业拥有一支稳定的企业兼职教师队伍，主要担任专业课和实践课教学。现有校外兼职教师 4 名，企业指导教师 3 名，他们都具有丰富的理论知识和实践工作经验，较高的管理水平。

学院高度重视教学质量，教师队伍的数量、质量和结构上配置合理，见表 14 所示。

**表 12 工程造价专业教学团队人员结构一览表**

专业专职教师			企业兼职教师		企业指导人
专业带头人	骨干教师	一般教师	技术专家	能工巧匠	
2 个	6 个	4 个	2 个	2 个	3 个
1. 指导制定专业建设规划, 指导制订(修订)专业人才培养方案, 带领专业团队开展课程建设、教学资源建设、教师队伍建设和实训基地建设等工作; 2. 熟悉并掌握相关行业(或岗位群)的新动态和发展史和发展趋势; 3. 指导本学科领域师生进行行业领域实战训练和研究。	1. 制定和修改专业教学计划、编制专业主干课程教学大纲和实践教学大纲、调整课程结构, 提供指导性意见、建议; 2. 负责专业核心技能课程的教学; 3. 为毕业生提供就业信息及就业指导。开展毕业生就业分析、评价教学质量。反馈毕业生就业情况, 对人才培养模式提出意见和建议。	1. 完成专业基本技能课程的教学; 2. 指导实习实训、提升教育教学技能, 提高教学质量; 3. 完成学校教学工作委员会委托的其他工作。	1、积极提供校外实习场所及推荐兼职工程技术人员到学校讲课。积极开展本专业群讲座, 指导、协调产学研结合、校企合作, 逐步实现专业群建设的校企合作和工学结合; 2、通过校企合作共同开展科研与科技开发。	1. 参与专业课程开发、实验实训室建设, 指导顶岗实习和毕业论文答辩, 参与课程教学改革和教学改革; 2. 负责专业核心技能课程的教学与实习指导。	加强同行业、企业的联系, 推进校企合作, 建立和完善校企双赢的长效合作机制。

## (二) 教学设施

### 1. 专业教室基本条件

我校现有多媒体教室 100 多间。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, 并具有网路安全防护措施。安装应急照明装置, 并保持良好的状态, 符合紧急疏散要求, 标志明显、逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室

**表 13 校内实习实训基地状况一览表**  
**(依据现有实训基地及未来二年规划的实训基地)**

校内实训基地	实训项目	主要设备	面积 (m <sup>2</sup> )
建筑材料检测实验室	建筑材料检测	微机控制全自动恒应力压力试验机一台；标养室自动控制仪；针入度仪，全自动沥青软化点测定仪，沥青延伸度仪，水泥净浆搅拌机，水泥胶砂搅拌机；水泥胶砂振实台，电热恒温鼓风干燥箱等各五套；恒温水浴锅，混凝土振动台等个一台；电动抗折机两台	200
建筑工程测量实训室	建筑工程测量	经纬仪 20 台、水准仪 20 台、GPS 定位仪四台, 卷尺、标杆等个 10 套	80
建筑工程技能实训室	专业认识实习	工沙盘、民用房屋骨架结构、现浇楼盖配筋（分离式）、预制柱下条形基础配筋、平行投影的特性、三投影面体系、全钢制作折装式厂房建筑模型、全钢制作爬升式塔式起重机、学生公寓楼（竖剖/水平剖）家属住宅楼（竖剖）、全钢制作活动式爬升模板、全钢制作活动式双滑升模板、钢制作演示实物不同节点的钢框架、砖墙组砌方法（学生实训型）等 100 多台套模型。	120
	房屋测绘实习		
	建筑施工技术实训		
工程造价实训室（一）	建筑 CAD	多媒体教室，55 台计算机，配中望 CAD 软件、建筑识图软件及招投标软件	120
	建筑施工图识图与绘图		
	招投标		
工程造价实训室（二）	广联达 BIM 算量	5 个以上实际工程成套施工图纸、现行预算定额及行业标准、规范、各种常用标准图集等（以 6~10 人小组为单位提供）；专用机房（60 台计算机）及广联达 BIM 算量软件（钢筋、土建、计价、对量等软件）	150
	土建工程预算		
	安装工程预算		

### 3. 校外实训基地

近年来，本专业以“加强校企合作、深化校企融合”为主线，大力加强校外实习实训基地建设，与XX建设集团公司、XX明佳建设有限公司、XX鼎源工程咨询有限公司、XX中孚泰文化建筑建设股份有限公司、华润置地有限公司、XX建筑工程有限公司等6家企业紧密合作，开展专业论证、订单培养和技术服务等，共建校外实训基地，完全满足本专业学生建设工程监理、施工技术生产实习及顶岗实习的需要。

#### （三）教学资源

##### 1、教材选用基本条件

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。根据教学计划和教学大纲的要求，严格把关，全部选用近三年高职高专教材，核心课程教材为国家级“十三五”规划教材。教师使用教材，在讲授内容上与教学大纲要求一致。此外，还要求教师使用网络教学平台，充分利用信息化手段实施教学，以便学生课外学习；推进校企合作开发教材，鼓励教师编写能够体现高职特色的、符合学生认知特点的、融入先进理念的任务驱动式的讲义。

##### 2、图书文献配备基本条件

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

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，能满足教学要求。

#### （四）教学方法

“学生是学习的主体”，教学以学生为中心，根据学生特点在教学内容、在教学方法、教学手段等方面充分激发学生学习兴趣来调动他们的学习积极性。引导学生在“学中做、做中学”，不断提高学生的动手能力和专业技能，倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法，鼓励信息技术在教育教学中的应用，改进教学方式。为使工程造价专业凸显高职特色，在建设期内，要不断拓展思路，在已尝试工学结合的基础上，深入研究工程造价职业岗位要求与工学结合人才培养模式之间的互联关系，以学生到企业实习、实训为切入点，有效推进工学结合人才培养模式，以满足社会对会计职业岗位要求，同时显示高等职业会计教育的办学特色。

#### （五）学习评价

加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。对学生的学业考核评价内容重点是专业理论与专业实践能力，同时还应兼顾学生综合素质的提升。

##### 1. 学习评价的目的

评价的主要目的是为了全面掌握学生的学习历程，更好地促进学生的发展，改变评

价过分强调甄别与选拔功能，忽视改进与激励功能的状况，突出评价的发展性功能。具体要求包括以下几个方面：

(1) 反映学生学习的成就和进步，激励学生的学习。

(2) 诊断学生在学习中的困难，及时调整和改善教学过程。

(3) 全面了解学生学习的历程，帮助学生认识到自己在学习策略、思维或习惯上的长处和不足。

(4) 使学生形成正确的学习预期，形成对学习知识的积极态度、情感和价值观，帮助学生认识自我，树立信心。

## 2. 学习评价的指导思想

按照“学习质量形成于学习的全过程，必须使影响学习质量的全部因素在学习的全过程中始终处于评价合格状态”的指导思想，采用“过程考核评价”的手段来保证学习质量。因此，不仅要明确影响学习质量的每一个学习点，而且要对这些学习点设置专门的评价点，并在每个评价点上保留评价记录。

其次，评价的过程是由评价人员对每一个评价点逐个评价，以期达到学习目标的过程化。在学习点评价过程中，二级学院院长、教研室主任、教务管理人员、辅导员班主任、教师，工程造价行业企业人力资源部门、指导教师等都属于学习评价人员。通过定期的学习评价活动对学习点进行准确评价，以确保每个评价点的准确性和合理性。对学生学习评价体系要建立定期的评价制度，做到学习前有评价标准，学习中有评价点的准备，事后有评价方案和评价结论，确保学习评价标准的每一个学习点都得到落实。

学习质量评价体系主要包括对：专业标准、课程标准、课堂教学、校内实践教学环节、专业实习、顶岗实习、毕业论文等教学过程的校内老师的评价、企业“师傅”的评价和学生自评，以及毕业生质量跟踪调查、质量管理规范与“质量记录”等信息的综合评价。学习质量评价体系就是要通过对这些学习质量因素的控制与保障，不断优化专业人才培养过程，从而培养出满足企业和社会需要的高素质技能型专门人才。

## 3. 学习评价模式

评价模式主要是对学习评价标准中的每一个学习质量影响因素的学习点的评价成分的组合方式。建议采用以下组合方式：

(1) 终结性评价与过程性评价相结合；例如：在进行顶岗实习时，校内指导老师和企业“师傅”应该对每位学生每天的出勤、学习态度、学习过程、学习效果等过程作相应的记录和评价（对学习点不合格的学生及时提醒，要求学生不合格的学习点重新学习，直到评价合格为止）；在实习到一周或一个月的时间点应该进行阶段性的评价（对学习点不合格的学生及时提醒）；在实习末，要求学生提交实习记录和实习报告，综合各评价情况，由校内指导老师、企业“师傅”和学生自己对本次实习做最后的终结性评价。

(2) 个体评价与小组评价相结合；



- (3) 理论学习评价与实践技能评价相结合；
- (4) 素质评价—知识评价—能力（技能）评价并重。

#### 4. 评价方式

应建立灵活的多样化的评价方式。评价方式可以是：书面考试、观察、口试、现场操作、提交工程案例分析报告、施工图预算书等，进行整体性、过程性和情境性评价。有条件的课程，可与社会性评价相结合。

#### 5. 学习评价体系的构建

##### (1) 学习评价体系的构建

学习评价体系是一个反馈控制系统，它是一个复杂的结构，也是一个开放的结构。一方面，学习评价体系是一个面向所有评价主体的公开系统，透明度高；另一方面，学习评价体系是一个由外而内和由内而外的系统。由外而内是指培养目标、学习标准等都是根据社会、企业对人才的需求和职业岗位要求而确定的。因此，它是向社会和企业开放的。由内而外是指学生学习质量、人才培养的结果等最终要接受市场的检验，得到社会和企业的认可。企业要参与学习评价的全过程。

学习效果评价应该对学习情况进行主动分析、评价，对有关的信息进行及时的收集、整理和调控。对暴露的突出问题做不定期的及时评价。特别是对学生在顶岗实习中存在的问题要及时与企业人员共同分析，查找原因，为后续顶岗实习制订更好的指导方案。因此，学习效果评价分析一方面灵活地反映学习活动过程中的各种信息，并对信息进行及时处理；另一方面通过对毕业生就业、毕业生质量的跟踪调查，可以不断接受和分析造价企业对人才的需求信息，为调整专业标准提供参考依据。

##### (2) 学习评价的保障

① 成立以本学院院长、专业带头人、教研室主任、专业建设负责人等组成的学院教学管理小组和由企业专家及校内专家组成的专业教学指导委员会，负责专业标准、课程标准等的制订、实施与修改。

② 成立由学院院长、企业教育科及区队负责人和有丰富教学经验的老教师、工程技术人员、技术骨干等人员组成的教学质量督导组，负责学习质量监控和信息收集、汇总、整理；通过学院会议或教研活动进行管理和指导。

③ 制定专业标准、课程标准和课程学习评价体系、事故责任追究制度、专业认识实习、施工生产实习、顶岗实习管理制度等制度。通过严格的制度管理对学生实习安全、学习质量进行准确评价，并对实施过程中存在的问题及时反馈，及时修正。

④ 建立教学质量的激励与约束机制。一方面，激励教师和教学管理人员在教学与管理活动中加强人才培养的质量意识；另一方面，激发学生自觉学习的动力。

#### (六) 质量管理

建立专业教学质量标准系统，健全专业教学质量管理制度，完善教学质量管理机制。具体包括做好专业设置、制定教学计划、课程标准与教材管理规范、人才培养方案更新、

教学运行管理规范、教学过程管理规范、教师业务管理规范、教学质量管理与评价规范、实训室及教学质量工程管理规范等。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。

## 九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

(一) 必须在规定的时间内修完 xx 学院工程造价专业人才培养方案规定的全部教学环节的所有内容，考核成绩合格，毕业学分要求和每学期学分及分配情况见表 14 和表 15。

(二) 学生综合素质测评达到合格；

**表 14 毕业学分要求**

课程类别		毕业学分要求	总学时数	其中实践学时	占总学分比例
公共课	公共基础课	41.2	696	254	28.97%
	公共选修课	8	144	0	5.6%
专业课	专业基础课	17	280	70	11.95%
	专业核心课	18.5	320	84	13%
	专业拓展/特色课	16.5	254	58	11.6%
集中性实践教学环节		41	1048	1048	28.83%
合计		142.2	2742	1514	100%

**表 15 每学期学分及分配表**

学期	教学周数	不包含集中性实践教学环节						集中性实践教学		理论教学周数	理论教学平均周学时	合计	
		公共基础课		专业基础、核心课		专业拓展/特色课		学分	周数			学分	学时
		学分	学时	学分	学时	学分	学时						
1	18	16.2	268	6	84	0	0	4	6	14	23.6	26.2	512
2	18	11.2	178	3	48	6	96	5	5	13	24.7	25.2	442
3	18	4.2	72	11.5	226	2	26	4	4	14	23.1	21.7	420
4	18	7.2	126	9	162	2.5	52	4	4	14	24.3	22.7	436
5	18	1.2	26	6	80	6	80	6	6	12	18.6	19.2	330
6	18	1.2	26	0	0	0	0	18	18	0	0	19.2	458
合计	108	41.2	696	35.5	600	13.5	254	41	43	67	114.3	131.2	2598

## 十、附录

附件：教学进程安排表

xx 学院教学计划进程表																
															招生对象及学制： 普通高中、中职毕业生及具有同等学力者，三年	
适用专业：经济管理学院 工程造价专业										适用年级：		2019 级				
										批准日期：		****年**月				
序号	课程类别	课程名称	学分	学时分配			学年、学期、周学时									
				总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年				第三学年			
							第一期	第二期	第三学 期	第四学 期	第五学 期	第六学 期				
							教学周 20	教学周 18	教学周 18	教学周 18	教学周 18	教学周 18				
周学时	考核形式	周学时	考核形式	周学时	考核形式	周学时	考核形式	周学时	考核形式	周学时	考核形式					
1	公共	公共	军事理论	2.0	36	36	0	2.0	考试							



20		形势与政策 (二)	0.2	8	8	0		0.5	考试								
21		形势与政策 (三)	0.2	8	6	2				0.5	考试						
22		形势与政策 (四)	0.2	8	6	2						0.5	考试				
23		形势与政策 (五)	0.2	8	6	2							0.5	考试			
24		形势与政策 (六)	0.2	8	6	2									0.5	考试	
25		应用文写作 基础	1.0	18	18	0				1.0	考试						
26		创新创业教 育	2.0	36	36	0						2.0	考试				
27		大学生就业 与指导	2.0	36	36	0						2.0	考试				
28		小计	41.2	696	442	254	17.5		11.5		4.5		7.5		1.5		1.5
1	公共选修课	人工智能与 信息社会	2.0	36	36	0											
2		古典诗词鉴 赏	3.0	54	54	0											
3		中国古建筑 欣赏与设计	3.0	54	54	0											
		小计	8	144. 0	144	0	0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
小计			49.2	840	586	254	17.5		11.5		4.5		7.5		1.5		1.5
1	专业基础课	建筑制图与 识图	3.0	42	30	12	3.0	考试									
2		建筑材料与 检测	3.0	48	40	8			4.0	考试							
3		建筑构造	3.0	42	30	12	3.0	考试									
4		建筑工程施 工技术	3.0	60	50	10					5.0	考试					
5		建筑设备 安装识图	2.0	36	20	16					3.0	考试					
6		建筑施工组 织	3.0	52	40	12					4.0	考试					
		小计	17.0	280	210	70	6.0		4.0		12.0		0.0		0.0		0.0
1	专业核	工程经济学 基础	3.0	48	40	8						4.0	考试				
2		建筑工程计	3.5	78	58	20					6.0	考					

	心 课	量与计价										试							
3		工程招投标 与合同管理	3.0	40	30	10									4.0	考试			
4		平法识图与 钢筋算量	3.0	78	58	20						6.0	考试						
5		安装工程计 量与计价	3.0	36	20	16						3.0	考试						
6		BIM 造价全 过程管理	3.0	40	30	10									4.0	考试			
		小计	18.5	320	236	84	0.0		0.0		6.0		13.0		8.0			0.0	
1		专 业 拓 展 / 特 色 课	艺术鉴赏	2.0	26	26	0.0				2.0	考查							
2	建筑工程项 目管理		2.5	52	42	10						4.0	考试						
3	建筑工程测 量		3.0	48	38	10			4.0	考试									
4	工程造价案 例分析		3.0	40	30	10									4.0	考试			
5	建设工程法 规		3.0	48	40	8			4.0	考试									
6	装饰工程 计量与计 价		3.0	40	20	20									4.0	考试			
7	小计		16.5	254	196	58	0.0		8.0		2.0		4.0		8.0			0.0	
小计			52.0	854	642	212	6.0		12.0		20.0		17.0		16.0			0.0	
1	集 中 性 实 践 教 学 环 节	军事技能	2.0	112	0	112	28.0	考查											
2		房屋测绘实 习	1.0	24	0	24	24.0	考查											
3		专业认识实 习	1.0	24	0	24	24.0	考查											
4		计算机应用 基础实习	2.0	48	0	48			24.0	考试									
5		公益劳动	1.0	24	0	24			24.0	考试									
6		建筑工程测 量实训	1.0	24	0	24			24.0	考查									
7		建筑 CAD(一)	1.0	24	0	24			24.0	考查									
8		建筑	2.0	48	0	48					24.0	考							

		CAD(二)									查						
9		土建预算实训	2.0	48	0	48				24.0	考查						
10		安装预算实训	1.0	24	0	24					24.0	考查					
11		广联达 BIM 算量	2.0	48	0	48					24.0	考查					
12		广联达计价	1.0	24	0	24					24.0	考查					
13		工程造价 BIM 综合实训	2.0	48	0	48							24.0	考查			
14		毕业设计	4.0	96	0	96							24.0	考查			
15		顶岗实习	18.0	432	0	432										24.0	考查
小计			41.0	1048	0	1048	76.0		96.0		48.0		72.0		48.0		24.0
合计			142.2	2742	1228	1514	99.5		119.5		72.5		96.5		65.5		25.5