



娄底职业技术学院

Loudi Vocational & Technical College

专业人才培养方案

专业名称：	工程造价
专业代码：	540502
专业群名称：	现代建造技术
适用年级：	2020级
所属二级学院：	土木工程学院
执笔人：	叶玲
专业负责人：	张小军
专业群负责人：	李清奇
制（修）订日期：	2020.6

娄底职业技术学院教务处编制

二〇二〇年六月

娄底职业技术学院工程造价专业人才培养方案

一、专业名称与专业代码

专业名称：工程造价

专业代码：540502

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具备同等学力者。

三、修业年限

三年，专科。

四、职业面向

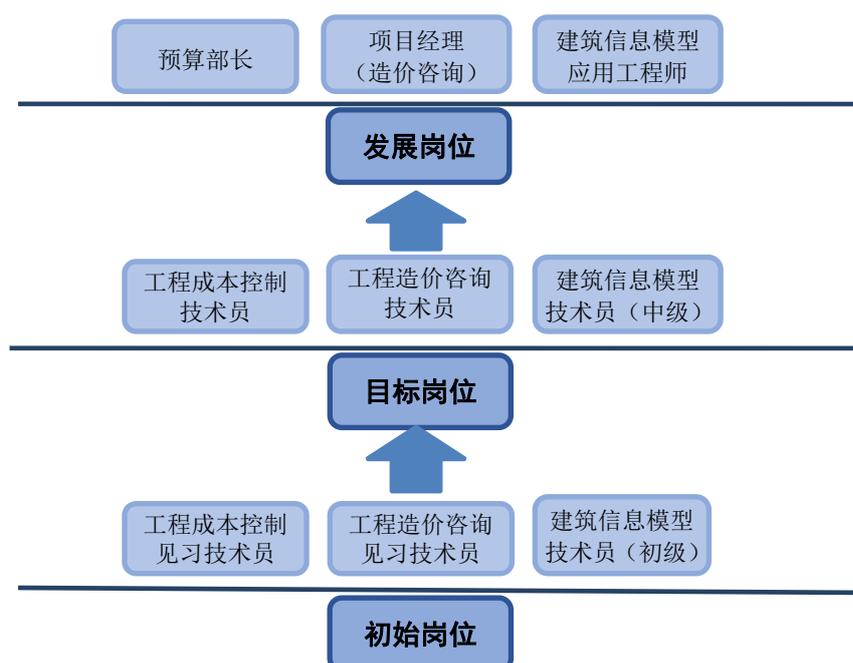
(一) 职业面向

通过对建设行政主管部门、行业协会、施工单位、监理单位、咨询单位的调研，参照建设工程管理类专业国家教学标准，结合区域经济社会发展实际，确定本专业的职业面向如下表。

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)	主要岗位类别 或技术领域	职业技能等级证书/ 职业资格证书举例
土木建筑大类 (54)	建设工程管理类 (5405)	专业技术服务业 (M74)； 土木工程建筑业 (E48)	工程造价工程技术人员 (2-02-30-10)； 建筑工程技术人员 (2-02-21-03)	工程造价	建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书； 建筑工程识图职业技能等级证书； 工程咨询(投资)专业技术人员职业资格

(二) 职业生涯发展路径



五、培养目标及规格

（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知识，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，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握建筑构造识图、建筑结构识图、建筑施工技术、建筑施工组织、工程定额原理及应用、工程量清单计价、建筑工程预算、工程造价控制、BIM技术在工程造价中的应用等基本理论和基本知识，熟悉相关法律法规，具备建筑工程识图、工程算量、定额应用、建筑工程信息模型应用等专业技能，面向专业技术服务业、土木工程建筑业的工程造价工程技术人员职业群（技术技能领域），能够从事工程成本控制、工程造价咨询、建筑信息模型技术员等工作的复合型技术技能人才。

（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

Q1: 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；

Q2: 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；

Q3: 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；

Q4: 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；

Q5: 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；

Q6: 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。

2. 知识

K1: 掌握必备的思想政理论知识、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

K2: 掌握必备的军事理论知识、心理健康知识、创新创业知识、职业发展与就业指导知识、工程造价专业素养知识；

K3: 掌握与本专业相关的法律法规、环境保护和消防安全等知识；

K4: 掌握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；

K5: 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；

K6: 熟悉建筑工程施工工艺知识；

K7: 掌握BIM建筑信息模型知识；

K8: 熟悉项目管理原理，掌握建筑工程项目管理知识；

K9: 熟悉工程施工组织设计知识；

K10: 熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识；

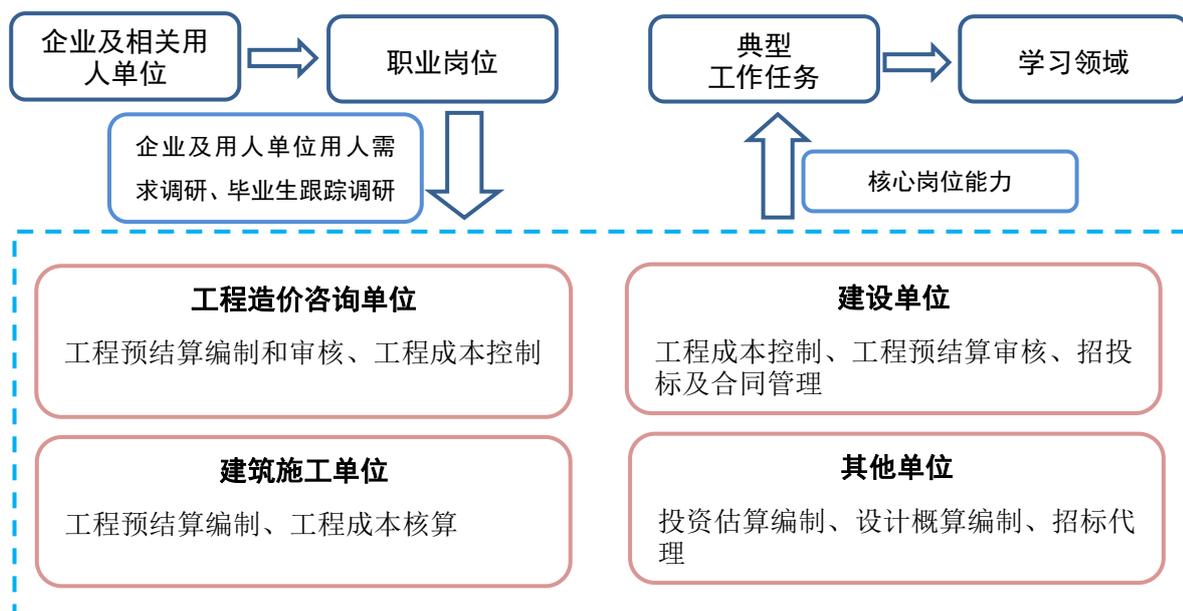
- K11:掌握工程造价原理和工程造价计价知识;
- K12:掌握工程造价控制基本知识;
- K13:熟悉基于BIM确定工程造价知识;
- K14:熟悉编制计价定额的知识;
- K15:掌握建筑工程概预算、工程量清单、工程量清单计价编制方法知识;
- K16:了解经济法基础知识,熟悉与建筑市场相关的建设合同与建设法规知识;
- K17:掌握工程招投标与合同管理的基本知识。

3. 能力

- A1:具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;
- A2:具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;
- A3:具有文字、表格、图像等计算机处理能力,本专业必需的信息技术应用能力;
- A4:具备良好的团队协作能力;
- A5:具备较强的创新创业能力;
- A6:具有施工图绘图和适度能力;
- A7:具有建筑信息模型建模能力;
- A8:能够编制建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价;
- A9:能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作;
- A10:能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作;
- A11:能够参与企业基层组织经营管理和施工项目管理工作
- A12:能够运用BIM软件进行工程造价管理。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系开发思路



课程体系开发流程图

（二）职业能力分析

通过调研，邀请专业技术服务行业、土木建筑行业专家进行职业岗位、工作任务与职业能力分析，确定典型工作任务和职业能力如下：

表2：工程造价专业典型工作任务与职业能力分析表

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	支撑课程	职业技能等级证书/职业资格证书要求
1	工程成本控制	1. 参与建设项目全过程成本控制； 2. 编制工程预结算； 3. 参与工程变更、签证及洽商的审核及复核； 4. 工程设备、材料认价的复核； 5. 参与工程进度款审核； 6. 参与成本数据库的简历及更新； 7. 成本档案整理。	1. 编制项目目标成本控制计划； 2. 根据设计图纸编审初步设计概算； 3. 进行预结算管理，完成预结算的编审； 4. 实施动态项目成本管理，编制资金计划，做好各类付款审核以及设计变更签证，采购成本控制工作； 5. 参与采招工作及合同谈判	建筑构造与识图； 建筑结构识图与钢筋算量； 工程定额原理与应用； 工程量清单计价； 建筑工程预算； 工程造价控制； BIM技术在工程造价中的应用； 建筑施工图识图实训； 结构施工图识图及钢筋算量实训 工程量清单计价实训； 建筑工程施工图预算综合实训； 毕业设计； 顶岗实习	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书； 建筑工程识图职业技能等级证书； 工程咨询（投资）专业技术人员职业资格
2	工程造价咨询	1. 参与投资估算编制、审核； 2. 参与工程概算编制、审核； 3. 参与编制、审核工程量清单及清单计价； 4. 参与工程结算编制、审核； 5. 参与竣工决算编制、审核； 6. 参与建设项目全过程跟踪审计：投资立项设计、勘察设计审计、招投标审计、合同设计、施工管理审计、竣工结（决）算审计。	1. 识别各土建工程材料； 2. 看懂建筑施工图、结构施工图； 3. 建筑施工工艺认知能力； 4. 土建工程计量和清单编制能力； 5. 建筑、装饰消耗量标准的应用能力； 6. 建筑工程计价和计价文件编制能力。	工程招投标与合同管理； 建筑构造与识图； 建筑结构识图与钢筋算量； 工程定额原理与应用； 工程量清单计价； 建筑工程预算； 工程造价控制； BIM技术在工程造价中的应用； 建筑施工图识图实训； 结构施工图识图及钢筋算量实训； 工程量清单计价实训； 建筑工程施工图预算综合实训； 毕业设计； 顶岗实习。	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书； 建筑工程识图职业技能等级证书； 工程咨询（投资）专业技术人员职业资格
3	建筑信息模型技术应用	1. 建筑、结构等BIM模型的搭建、复核、维护管理工作； 2. 运用BIM造价软件进行工程建模和造价管理。	能熟练识读施工图，准确领会图纸的技术信息；能应用BIM技术及相关软件完成岗位工作。	计算机辅助设计（CAD）； BIM建筑信息模型； 建筑构造与识图； 建筑结构识图与钢筋算量； BIM技术在工程造价中的应用； 毕业设计； 顶岗实习。	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书； 建筑工程识图职业技能等级证书； 工程咨询（投资）专业技术人员职业资格

（三）课程体系构成

通过对工程造价相关企业及用人单位人才需求的调研，将企业岗位设置及职业能力进行梳理，依据能力层次划分课程结构，整合具有交叉内容课程，结合人才培养目标，合理设置课程，主要包括公共基础课 14 门、公共素质拓展课程 6 门（其中限选课程 3 门、任选课程 3 门），专业（技能）基础课程 8 门、专业（技能）核心课程 8 门、专业（技能）集中实践环节课程 6 门，专业拓展课程 3 门（其中限选课程 2 门、任选课程 1 门），共计 45 门课程。

1. 公共基础课程

表 3：工程造价专业公共基础必修课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
军事教育	148	4	1、2、3、4、5	
思想道德修养与法律基础(简称“基础”)	60	3	2、2.3	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(简称“概论”)	76	4	3、3.4	
形势与政策	40	2.5	1、2、3、4、5	
职业生涯规划	4	0	1	
心理健康教育	32	2	1、2	
创新创业基础	32	2	2、3	
应用数学	56	3.5	1	
#计算机基础及应用	56	3.5	1	全国计算机信息高新技术等级证书
#大学语文	56	3.5	2	国家普通话水平等级证书
#高职英语	56	3.5	1	全国高等学校英语应用能力证书
体育与健康（一）	30	2	1	
就业指导	16	1	5	
劳动教育	16	1	1、2	

表 4：工程造价专业公共素质拓展课程一览表

课程类型	课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
限选课程	体育与健康（二）	90	5.5	2、3、4	
	综合素质拓展（含安全教育、健康教育、美育、中华优秀传统文化等）	32	2	1、2、3、4	
	土建英语	32	2	2	
任选课程	由学校根据有关文件规定，统一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、中华优秀传统文化、美育、人口资源、海洋科学、管理等方面的任选课程，学生至少选修其中3门	60	3	2、3、4、5	

2. 专业（技能）课程

表5：工程造价专业（技能）基础课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
● 建筑材料与检测	48	3	1	
● 计算机辅助设计（CAD）	48	3	2	
建筑力学与结构	48	3	2	
★● BIM建筑信息模型	48	3	3	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书
建筑施工技术	80	5	3	
工程经济	32	2	4	
● 工程招投标与合同管理	32	2	4	
● 建筑施工组织	64	4	4	

表6：工程造价专业（技能）核心课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
★▲ 建筑构造与识图	154	9.5	1、2	建筑工程识图职业技能等级证书
▲ 工程定额原理与应用	32	2	3	
▲ 结构识图与钢筋算量	120	7.5	3	
▲ 建筑设备安装与识图	32	2	4	
▲ 工程量清单计价	32	2	4	
▲ 建筑工程预算	96	6	4	
▲ 工程造价控制	32	2	5	
▲ BIM技术在工程造价中的应用	80	5	5	

表7：工程造价专业（技能）集中实践课程一览表

课程名称	学时	学分	开课学期	课证融通课程所对应的通用能力证书或职业技能等级/职业资格证书
建筑施工图识图实训	28	1	2	
结构施工图识图及钢筋算量实训	56	2	3	
工程量清单计价实训	28	1	4	
建筑工程施工图预算综合实训	112	4	5	
毕业设计	112	4	5	
顶岗实习	560	20	5.6、6	

表8：工程造价专业（技能）拓展课程一览表

课程 类型	课程名称	学时	学分	开课 学期	课证融通课程所对应的通用能力证书和 职业技能等级/职业资格证书
限选 课程	●创新创业实战	16	1	4	
	安装工程计量与计价	32	2	5	
任选 课程	建筑工程项目管理	32	2	任选 一门 开设 在第2 学期	
	建设工程监理概论	32	2		
	建设工程法规	32	2		
	土木工程概论	32	2		
	建筑工程成本管理	32	2		

说明：“●”标记表示专业群共享课程，“▲”标记表示专业（技能）核心课程，“#”标记表示通用能力证书课证融通课程，“★”标记表示职业技能等级/职业资格证书课证融通课程，“※”标记表示企业（订单）课程。

(四) 课程描述

1. 公共基础课程

(1) 公共基础必修课程

表 9：工程造价专业公共基础必修课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	军事教育	<p>素质目标：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，提高综合国防素质和军事素质，培养良好的身心素质。</p> <p>知识目标：了解学校规章制度及专业学习要求；了解军事理论基本知识，熟悉世界军事变革发展趋势；理解习近平强军思想内涵；熟悉并掌握军人队列动作要领标准。</p> <p>能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力；具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。</p>	<p>模块一：国防教育及爱国主义教育；</p> <p>模块二：军事训练；</p> <p>模块三：专业介绍、职业素养以及工匠精神培育；</p> <p>模块四：娄职文化教育；</p> <p>模块五：法制安全教育。</p>	<p>由军事理论课教官负责军事理论教学，军训教官开展军事训练，专业带头人负责专业介绍、职业素养培育；学校校长和书记进行娄职文化教育。综合运用讲授法、问题探究法、案例导入法，充分运用信息化手段开展教学。以学生出勤、军事训练、遵章守纪、活动参与、理论学习、内务整理等为依据，采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A4</p>
2	形势与政策	<p>素质目标：了解体会党的路线方针政策；坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中国梦而发奋学习。</p> <p>知识目标：掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识。</p> <p>能力目标：掌握正确分析形势和理解政策的能力。</p>	<p>依据教育部《高校“形势与政策”课教学要点》，从以下专题中，有针对性的设置教学内容：</p> <p>专题一：党的理论创新最新成果；</p> <p>专题二：全面从严治党形势与政策；</p> <p>专题三：我国经济社会发展形势与政策；</p> <p>专题四：港澳台工作形势与政策；</p> <p>专题五：国际形势与政策。</p>	<p>通过专家讲座和时事热点讨论等方式，使学生了解国内外经济、政治、外交等形势，提升学生判断形势、分析问题、把握规律的能力和理性看待时事热点问题的水平。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A4</p>
3	心理健康教育	<p>素质目标：树立正确的心理健康观念，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识。</p> <p>知识目标：了解心理学的有关理论和基本概念；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现；掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标：培养学生自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力。</p>	<p>模块一：大学生自我意识；</p> <p>模块二：大学生学习心理；</p> <p>模块三：大学生情绪管理；</p> <p>模块三：大学生人际交往；</p> <p>模块四：大学生恋爱与性心理；</p> <p>模块五：大学生生命教育；</p> <p>模块六：大学生常见精神障碍防治。</p>	<p>结合大一新生特点和普遍问题，设计菜单式课程内容，倡导活动型教学模式，以活动为载体，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	#大学语文	<p>素质目标：增强学生的人文素养；培育学生的人文精神，提升文化品位。</p> <p>知识目标：掌握阅读、评析文学作品的基本方法；理解口语表达的基本要求与技巧；掌握各类应用文的基本要素与写作技巧。</p> <p>能力目标：提升学生阅读能力、鉴赏能力、审美能力及对人类美好情感的感受能力；培养良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具备较强的应用文撰写能力。</p>	<p>模块一：经典文学作品欣赏；</p> <p>模块二：应用文写作训练；</p> <p>模块三：口语表达训练。</p>	<p>通过范文讲解、专题讲座、课堂讨论、辩论会或习作交流会等方式，结合校园文化建设，来加强中华优秀传统文化教育，注重与专业的融合。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。学生获得普通话等级证书可以免修该课程模块三。</p>	<p>Q1</p> <p>Q3</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p>
5	应用数学	<p>素质目标：具备思维严谨、逻辑性强，考虑问题悉心、全面，和精益求精的数学精神。</p> <p>知识目标：掌握函数、极限与连续、导数等的基本概念、基本公式、基本法则；熟悉微积分的基本概念、基本公式、基本法则；掌握相关知识的解题方法。</p> <p>能力目标：具备一定的运算能力；能应用高等数学的思想方法和知识，解决后续课程及生产实际、生活中的相关问题。</p>	<p>模块一：函数、极限与连续；</p> <p>模块二：导数与微积分；</p> <p>模块三：定积分与不定积分。</p>	<p>教师通过理论讲授、案例导入、训练等方法，选用典型案例教学，由教师提出与学生将来专业挂钩的案例，组织学生进行学习和分析，让学生明白数学知识的实用性；努力提高学生的创新能力和运用数学知识解决实际问题的能力。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。</p>	<p>Q1</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p>
6	“基础”	<p>素质目标：提高政治素质、道德素质、法律素质。</p> <p>知识目标：理想信念教育，三观教育，社会主义核心价值观教育，思想道德教育，社会主义法治教育。</p> <p>能力目标：培养学生认识自我、认识环境、认识时代特征的能力，提升学生明辨是非、遵纪守法的能力。</p>	<p>专题一：适应大学生活；</p> <p>专题二：树立正确的“三观”；</p> <p>专题三：坚定理想信念；</p> <p>专题四：弘扬中国精神；</p> <p>专题五：践行社会主义核心价值观；</p> <p>专题六：明大德，守公德，严私德；</p> <p>专题七：学法、守法、用法。</p>	<p>教师应理想信念坚定、道德情操高尚、理论功底丰厚、有高校思想政治理论课任教资格。教师选取典型案例，组织学生讨论、观摩，参与思政研究性学习竞赛活动，利用信息化教学平台开展教学。采取过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A4</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
7	#计算机基础及应用	<p>素质目标: 提高信息素养, 培养信息安全意识。</p> <p>知识目标: 掌握计算机及网络基础知识; 了解云计算、人工智能、大数据技术、物联网、移动互联网的基本知识。</p> <p>能力目标: 具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实践操作能力。</p>	<p>模块一: 计算机基础知识和 windows 操作系统;</p> <p>模块二: office 办公软件的应用;</p> <p>模块三: 计算机网络和信息安全;</p> <p>模块四: 云计算、人工智能、大数据技术、物联网、移动互联网。</p>	<p>在配置先进的计算机机房实施“教、学、做”合一教学模式; 采取计算机操作的考核方式; 学生获得计算机等级证书可以免修该课程。</p>	Q1、Q2、Q3、K1、A1、A2、A3、A4、A5
8	#高职英语	<p>素质目标: 培养学生的文化品格; 提升学生的终身学习能力。</p> <p>知识目标: 记忆、理解常用英语词汇; 掌握常用表达方式和语法规则; 掌握听、说、读、写、译等技巧。</p> <p>能力目标: 具备使用英语进行简单的口头和书面沟通能力; 具备跨文化交际能力。</p>	<p>模块一: 常用词汇的理解、记忆;</p> <p>模块二: 简单实用的语法规则;</p> <p>模块三: 听、说、读、写、译等能力训练。</p>	<p>在听、说设施完善的多媒体教室, 通过讲授、小组讨论讲练、视听、角色扮演、情境模拟、案例分析和项目学习等方式组织教学。采用过程性考核与终结性考核相结合的考核评价方式。学生获得英语应用能力等级证书可以免修该课程。</p>	Q1 Q2 K1 A1 A2 A4 A5
9	“概论”	<p>素质目标: 热爱祖国, 拥护中国共产党的领导, 坚持四项基本原则, 与党中央保持一致。</p> <p>知识目标: 了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容、历史地位和意义。</p> <p>能力目标: 能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用; 能运用马克思主义基本原理分析问题和解决问题。</p>	<p>专题一: 毛泽东思想;</p> <p>专题二: 邓小平理论;</p> <p>专题三: “三个代表”重要思想;</p> <p>专题四: 科学发展观;</p> <p>专题五: 习近平新时代中国特色社会主义思想。</p>	<p>教师应具有高校思想政治理论课任教资格, 原则上应为中共党员, 有较高的马克思主义理论素养, 正确的政治方向。采用理论讲授、案例分析、课堂讨论、演讲辩论等方式来开展教学, 注重“教”与“学”的互动。实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式。</p>	Q1 Q2 K1 A1 A2
10	体育与健康(一)	<p>素质目标: 养成良好的健身习惯, 学会通过体育活动调控情绪。</p> <p>知识目标: 掌握体育和健康知识, 懂得营养、环境和行为习惯对身体健康的影响, 了解常见运动创伤的紧急处理方法。</p> <p>能力目标: 掌握 1-2 项运动技能, 学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。</p>	<p>模块一: 体育健康理论;</p> <p>模块二: 第九套广播体操;</p> <p>模块三: 垫上运动;</p> <p>模块四: 三大球类运动;</p> <p>模块五: 大学生体能测试;</p> <p>模块六: 运动损伤防治与应急处理。</p>	<p>采取小群体学习式、发现式、技能掌握式、快乐体育、成功体育、主动体育等多种教学模式, 注重发挥群体的积极功能, 提高个体的学习动力和能力, 激发学生的主动性、创造性; 融合学生从业的职业特点, 加强从业工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养的培养。以过程性考核为主, 侧重对学生参与度与体育技能的考核。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 K1 A1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
11	职业生涯规划	<p>素质目标：树立正确的职业观、择业观、创业观和成才观。</p> <p>知识目标：了解自我分析的基本内容与要求、职业分析与职业定位的基本方法；掌握职业生涯规划设计与规划的格式、基本内容、流程与技巧。</p> <p>能力目标：培养学生的职业生涯规划能力，能够撰写个人职业生涯规划设计与规划书。</p>	<p>模块一：职业规划理论模块。包括职业规划与就业的意义、自我分析、职业分析与职业定位、职业素养。</p> <p>模块二：职业规划训练模块。包括个人职业生涯规划设计与规划书撰写。</p>	<p>通过专家讲座、校友讲座、实践操作和素质拓展等形式，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，充分调动学生的主动性、积极性和创造性。以学生的职业生涯规划设计与规划书完成情况作为主要的考核评价内容。</p>	Q1-Q4 Q6 K1 K2 A1 A2
12	大学生创新创业基础	<p>素质目标：培养学生的创新意识、创业精神。</p> <p>知识目标：了解并掌握创业项目选择、现代企业人力资源团队管理方法与技巧、市场营销基本理论和产品营销渠道开发、企业融资方法与企业财务管理、公司注册基本流程、互联网+营销模式。</p> <p>能力目标：能独立进行项目分析与策划，写出项目策划书；熟悉并掌握市场分析与产品营销策略；能进行财务分析与风险预测。</p>	<p>模块一：创新创业理论；</p> <p>模块二：创新创业计划；</p> <p>模块三：创新创业实践。</p>	<p>本课程采用理论教学和实践教学相结合的方式，通过案例教学和项目路演，使学生掌握创新创业相关的理论知识和实战技能。通过制作创业计划书、路演等方式进行课程考核。</p>	Q1-Q4 K1 A1 A2 A3 A4 A5
13	就业指导	<p>素质目标：引导学生自我分析、自我完善，树立正确的职业观、择业观，培养良好的职业素质。</p> <p>知识目标：了解就业形势，掌握就业政策和相关法律法规。</p> <p>能力目标：掌握求职面试的方法与技巧、程序与步骤，提高就业竞争能力。</p>	<p>模块一：就业形势、就业知识、求职技巧；</p> <p>模块二：就业创业政策和法律法规；</p> <p>模块三：求职面试的方法与技巧、程序与步骤；</p> <p>模块四：职业素质和就业能力。</p>	<p>通过课件演示、视频录像、案例分析、讨论、社会调查等一系列的活动，增强教学的实效性，帮助学生树立正确的职业观、择业观。以过程性考核和求职简历完成情况相结合的方式进行考核评价。</p>	Q1 Q2 Q4 K1 A1-A5
14	劳动教育	<p>素质目标：培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；增强诚实劳动意识，树立正确择业观，具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。</p> <p>知识目标：懂得空谈误国、实干兴邦的道理。</p> <p>能力目标：具备满足生存发展需要的基本劳动能力。</p>	<p>专题一：劳动精神；</p> <p>专题二：劳模精神；</p> <p>专题三：工匠精神。</p>	<p>采取参与式、体验式教学模式，通过专题教育、案例分析、小组讨论等多种教学方式，提高学生的劳动素质；以过程性考核为主进行考核评价。</p>	Q1 Q2 Q5 K1 A4 A5

说明：“#”标记表示通用能力证书课证融通课程。

(2) 公共素质拓展课程

①公共素质限选课程

表 10: 工程造价专业公共素质限选课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	土建英语	<p>素质目标: 提升学生的英语语言素养, 培养学生的国际视野。</p> <p>知识目标: 掌握与本专业相关的专业词汇, 了解行业英语文体的特定表达方式。</p> <p>能力目标: 具备专业文章阅读、写作和翻译能力; 能在特定的行业岗位第一线用英语从事基本的服务和管理工作。</p>	<p>模块一: 常用专业词汇的理解;</p> <p>模块二: 职场常见工作话题的听、说;</p> <p>模块三: 描述行业工作、管理流程, 反映职场感悟文章的阅读;</p> <p>模块四: 职场常见应用文写作;</p> <p>模块五: 专业相关行业主要典型工作过程的体验。</p>	由既熟悉本专业基本知识又具有较好英语听说写能力的教师在设施完善的多媒体教室, 采用启发式、任务驱动式、交际式、情境式、项目式等教学方法实施教学; 采取过程性考核与终结性考核相结合的方式考核评价, 突出对学生听、说能力的考核。	Q1 Q2 K1 A1 A2 A4 A5
2	综合素质拓展(含安全教育、健康教育、美育、中华优秀传统文化等)	<p>素质目标: 培养学生的安全意识, 提升学生的审美和人文素养, 养成良好的行为习惯。</p> <p>知识目标: 掌握中华优秀传统文化知识、美育知识、安全健康知识等。</p> <p>能力目标: 培养学生的表达能力、沟通能力、协作能力、自我保护能力等。</p>	<p>模块一: 健康教育;</p> <p>模块二: 安全健康;</p> <p>模块三: 美育培养;</p> <p>模块四: 中华优秀传统文化。</p>	采取参与式、体验式教学模式, 通过课堂讲授、户外拓展、案例分析、情景模拟、小组讨论、角色扮演等多种教学方式, 提高学生的综合素质; 以辅导员为主, 对综合素质的各项内容进行考核和评价, 侧重过程性考核。	Q1Q2 Q3Q4 Q5Q6 K1K2 A1A2 A3A4 A5
3	体育与健康(二)	<p>素质目标: 养成良好的健身习惯, 学会通过体育活动调控情绪。</p> <p>知识目标: 掌握篮球、排球等专项体育知识, 了解常见运动创伤的紧急处理方法。</p> <p>能力目标: 掌握 1-2 项运动技能, 学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。</p>	<p>每学期从以下兴趣项目中任选一项或多项训练:</p> <p>项目一: 田径;</p> <p>项目二: 篮球;</p> <p>项目三: 排球;</p> <p>项目四: 乒乓球;</p> <p>项目五: 羽毛球;</p> <p>项目六: 足球;</p> <p>项目七: 体育舞蹈;</p> <p>项目八: 武术。</p>	采取小群体学习式、发现式、技能掌握式、快乐体育、成功体育、主动体育等多种教学模式, 注重发挥群体的积极功能, 提高个体的学习动力和能力, 激发学生的主动性、创造性; 融合学生从业的职业特点, 加强从业工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养的培养。以过程性考核为主, 侧重对学生参与度与体育技能的考核。	Q1 Q2 Q3 Q5 K1 A1

②公共素质任选课程

即全校公选课, 每门课计 20 学时, 1 学分。第 2-5 学期, 由学校根据有关文件规定, 统一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、中华优秀传统文化、美育、人口资源、海洋科学、管理等方面的任选课程, 学生至少选修其中 3 门。

2. 专业（技能）课程

（1）专业（技能）基础课程

表 11：工程造价专业（技能）基础课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	● 建筑材料与检测	<p>素质目标：培养认真细致、吃苦耐劳的良好品质；养成善于分析、不断进取、规范操作的良好习惯；具有举一反三的能力以及不断学习建筑材料新技术的职业素养。</p> <p>知识目标：掌握材料的组成、结构、技术要求，技术性质；掌握常用建筑材料的性能及其应用；熟悉有关的国家标准和行业标准中对材料的技术要求；能正确、合理地选择建筑材料，并应用于建筑工程；具备对常用建筑材料质量进行检测的能力，并能够正确判断其质量是否合格；掌握创新思维的新型建筑材料理论知识并能结合专业学习，进行熟练应用。</p> <p>能力目标：能正确、合理地选择建筑材料，并应用于建筑工程；具备对常用建筑材料质量进行检测的能力；具有利用相关知识，解决在建筑工程技术过程中的实际问题的能力；在建筑工程施工中有充分思考和全方位思考的能力。</p>	<p>项目一：建筑材料基本性质</p> <p>项目二：气硬性胶凝材料</p> <p>项目三：水泥</p> <p>项目四：混凝土</p> <p>项目五：建筑砂浆</p> <p>项目六：墙体材料</p> <p>项目七：建筑钢材</p> <p>项目八：建筑装饰材料</p> <p>项目九：建筑防水材料</p> <p>项目十：环保节能材料</p>	<p>采用启发式、任务驱动式、交际式、情境式、项目式等教学方法实施教学；融合学生从业的职业特点，加强从业工作岗位所应具有技能与相关职业素养的培养。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价，突出对职业技能能力的考核。在考核评价中依据评价范围的全面性、评价指标的系统性、评价主体的多样性、评价方法的综合性的原则，采用平时考核、实训考核与期末考试考核的考核形式。</p>	<p>Q2</p> <p>K4</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A7</p> <p>A2</p>
2	● 计算机辅助设计（CAD）	<p>素质目标：培养收集和处理信息的能力；培养独立学习新知识、新技术，具有终身学习的能力；能独立进行调查、对比、分析、决策的能力。</p> <p>知识目标：能熟练查阅有关国家制图标准及行业规范；能正确识读建筑平面图、立面图、剖面图；能掌握 AutoCAD 绘图软件的使用方法；能应用 AutoCAD、天正建筑绘图软件，正确、规范地绘制工程图样；能掌握图形输出及图形打印管理的有关命令和操作方法。</p> <p>能力目标：具有较强识图能力；具有熟练的绘图能力；具有诚实守信、爱岗敬业的职业情感；具有择业、就业、转岗和自主创业的能力。</p>	<p>项目一：AUTOCAD 入门知识</p> <p>项目二：基本图形绘制与编辑</p> <p>项目三：组合图形绘制与编辑</p> <p>项目四：建筑施工图绘制</p>	<p>采用启发式、任务驱动式、情境式、项目式等教学方法实施教学；融合学生从业的职业特点，加强从业工作岗位所应具有的技能与相关职业素养的培养。采用阶段考核、过程考核与结果考核的考核形式。技能考核主要在规定的时间内，学生绘制完成典型建筑施工图过程中，学生的操作规范熟练程度，以及完成图形绘制的质量等方面，这部分可以由教师、企业技术人员评定。</p>	<p>Q4</p> <p>K6</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	建筑力学与结构	<p>素质目标: 培养学生分析问题的素质; 发展学生思考的潜能及团队合作意识; 培养学生能将实践问题进行简化模型分析的素养; 培养认真负责、严谨的工作态度。</p> <p>知识目标: 熟悉静力学的基本知识, 掌握平面力系分析, 掌握轴向拉压和弯曲的内力及应力分析, 熟悉剪切和扭转概念、内力分析, 熟悉建筑结构基本原理, 熟悉混凝土受压、受弯构件的承载力计算。</p> <p>能力目标: 能对常见的构件进行简单受力及承载力分析, 能分析常见构件的破坏特点, 能了解构件中钢筋设置的依据及要求。</p>	<p>项目一: 静力学基本概念</p> <p>项目二: 平面力系分析</p> <p>项目三: 静定结构内力及应力分析</p> <p>项目四: 建筑结构基本原理</p> <p>项目五: 混凝土受压构件承载力计算</p> <p>项目六: 混凝土受弯构件承载力计算</p>	<p>由教学经验丰富或现场经验丰富的老师担任教师; 针对不同的教学任务可分别采用课堂讲授、行动导向教学法、多媒体教学、任务引领教学、理实一体化和案例教学等教学方法。对教学内容进行考核和评价, 形成以过程性考核为主。终结性考核为辅的综合考核评价体系。</p>	<p>Q4</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A4</p>
4	★●BIM建筑信息模型	<p>素质目标: 培养学生爱岗敬业, 精益求精的职业道德素质。</p> <p>知识目标: 掌握 BIM (建筑信息模型) 建模技术等知识。</p> <p>能力目标: 具备项目实例建模的能力。</p>	<p>模块一: BIM 与 REVIT 简介</p> <p>模块二: 标高与轴网的创建</p> <p>模块三: 墙体的创建</p> <p>模块四: 门、窗的创建</p> <p>模块五: 楼板、屋顶和天花板的创建</p> <p>模块六: 项目实例模型创建</p> <p>模块七: 项目后期处理</p>	<p>教师需具备三年以上相关课程教学经验, 具有初级以上 BIM 建筑信息模型职业资格证书, 教学采取理实一体化的教学方法, 需配备能正常运行 BIM 建筑信息模型软件的专用机房和多媒体系统, 课程考核采取实操建模的评价方法。</p>	<p>Q1</p> <p>K4</p> <p>K6A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A16</p>
5	建筑施工技术	<p>素质目标: 培养学生认真严谨的做事风格, 提升学生的专业知识, 养成勇于担当, 不怕困难的职业道德和职业精神。</p> <p>知识目标: 通过对建筑工程主要工种施工的施工工艺原理和施工方法, 保证工程质量和施工安全措施的研究, 选择经济、合理的施工方案, 并掌握工程质量验收标准及检查方法。清楚国家颁发的各分部工程的施工及验收规范。</p> <p>能力目标: 坚持理论联系实际的学习方法, 能应用所学的施工技术知识来解决实际工程的一些问题, 做到学以致用。</p>	<p>模块一: 土方工程</p> <p>模块二: 地基处理与基础工程</p> <p>模块三: 砌筑工程</p> <p>模块四: 混凝土结构工程</p> <p>模块五: 预应力混凝土工程</p> <p>模块六: 结构安装工程</p> <p>模块七: 屋面及防水工程</p> <p>模块八: 装饰工程</p> <p>模块九: 墙体保温工程</p> <p>模块十: 冬期与雨期施工</p> <p>模块十一: 绿色施工</p>	<p>选拔有现场施工经验且具有中级以上职称的老师承担教学任务; 教学中采取项目教学、任务驱动、实例教学等教学方法, 采取阶段评价、过程性评价相结合, 项目评价、理论与实践一体化评价模式, 结合课堂提问、学生作业、学生实践教学体会及考试综合评价学生成绩, 侧重学生实践中分析问题、解决问题的能力。</p>	<p>Q3</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K5</p> <p>K7</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A10</p> <p>A17</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
6	工程经济	<p>素质目标: 培养学生诚实守信,认真负责的工作态度;在工作中保持积极向上的职业精神和学习态度。</p> <p>知识目标: 掌握建筑工程经济基本知识和各类公式;熟练运用方案比选方法对各方案进行比选;熟练运用价值工程原理对方案进行优化。</p> <p>能力目标: 涉及技术经济学的基本理论、基本方法和基本技能及其在项目决策中的应用,对项目的资金筹措、财务评价、国民经济评价、确定性分析、价值工程等有全面的了解,从而能对项目进行公平、公正、合理的综合评价。</p>	模块一: 工程经济基础 模块二: 现金流量与资金的时间价值 模块三: 工程方案经济评价方法 模块四: 设备更新方案经济评价 模块五: 工程项目投资与融资 模块六: 不确定性分析与决策 模块七: 项目可行性研究与项目评价 模块八: 价值工程	选拔有现场施工经验且具有中级以上职称的老师承担教学任务;教学中采取项目教学、任务驱动、实例教学等教学方法,采取阶段评价、过程性评价相结合,项目评价、理论与实践一体化评价模式,结合课堂提问、学生作业、学生实践教学体会及考试综合评价学生成绩,侧重学生实践中分析问题、解决问题的能力。	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K3 A1 A2
7	●工程招投标与合同管理	<p>素质目标: 具有诚实守信、爱岗敬业、团结协作的职业道德;具有良好的自学习惯、辩证思维意识、语言表达和沟通意识;具有法规意识、工程经济意识、保密意识。</p> <p>知识目标: 掌握工程承包形式的分类方法及具体内容;掌握国内工程招投标的程序;掌握工程投标决策及报价技巧的应用;熟悉工程合同管理的基本知识及工程索赔的初步知识</p> <p>能力目标: 具有组织招标的能力;具有组织施工项目投标的能力;具有合同谈判、合同签订及履行过程中管理的能力。</p>	项目一: 绪论 项目二: 建筑工程招标 项目三: 建设工程投标 项目四: 建设工程招投标的开标、评标与定标 项目五: 建设工程合同 项目六: 建设工程施工索赔	采取项目教学、任务驱动、问题导入、现场教学、模拟教学等教学方法,运用多媒体教学设备、网络平台、优秀案例等教学资源,采取提问、作业、实训及考试综合评价学生的成绩,侧重对学生职业能力考核和职业素养考核	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K3 K15 K17 A1 A2
8	●建筑施工组织	<p>素质目标: 培养遵纪守法,爱岗敬业,具有良好职业道德和团结协作精神;身心健康,有较强的沟通能力、心理适应能力和健全的意志品质和良好的人际关系。</p> <p>知识目标: 熟悉基本建设和建筑施工程序,熟悉施工准备工作内容,掌握流水施工的基本概念、原理和方法,掌握网络计划技术原理和方法,重点掌握单位工程施工组织设计编制的依据、内容、程序、方法和步骤,熟悉施工组织总设计的编制内容和方法。</p> <p>能力目标: 能够运用所学知识,编制符合建设行业现行相关法律、规范规程、行业标准的单位工程施工组织设计,并具备组织简单建筑工程项目施工的能力。</p>	模块一: 建筑施工组织基本知识 模块二: 流水施工 模块三: 网络计划技术 模块四: 建筑施工准备 模块五: 单位工程施工组织设计编制 模块六: 施工组织总设计编制	由具备“双师”素质,熟悉建筑施工技术组织和施工组织设计相关知识,有一定的施工现场管理经验,能够解决单位工程施工设计编制中出现的施工组织问题的教师在设施完善的多媒体教室,施工组织与管理实训室,采用启发式、任务驱动式、情境式、项目式等教学方法“工学”结合实施教学;采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价,重点培养学生编制单位工程施工组织设计的能力。	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K6 A1 A2

(2) 专业（技能）核心课程

表 12：工程造价专业（技能）核心课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	▲★建筑构造与识图	<p>素质目标：具有诚实守信、爱岗敬业、团结协作的职业道德；具有良好的自学习惯、沟通和创新意识；具有认真负责的工作态度、严谨细致的工作作风。</p> <p>知识目标：掌握房屋构造的基本理论；了解房屋各部分的组成及功能要求；初步掌握建筑的一般构造做法和构造详图的绘制方法；熟练识读一般民用建筑施工图。</p> <p>能力目标：能比较熟练地查阅相关规范、图集等资料获取信息；能熟练识读一般民用建筑建筑施工图；能分析一般民用建筑的构造组成和构造方法，具有较强的实际动手能力和分析问题、解决问题的综合能力。</p>	<p>项目一：建筑构造绪论</p> <p>项目二：地基与地下室工程</p> <p>项目三：墙体和幕墙工程</p> <p>项目四：楼板层与地面工程</p> <p>项目五：楼梯工程</p> <p>项目六：门窗工程</p> <p>项目七：屋顶工程</p> <p>项目八：变形缝</p> <p>项目九：工业建筑工程</p>	<p>应用图片、模型、多媒体、专业软件、校内校外实训基地等教学资源，采取项目教学、任务驱动、实例教学等教学方法，采取阶段评价、过程性评价与目标评价相结合，项目评价、理论与实践一体化评价模式，结合课堂提问、学生作业、学生实践教学体会及考试综合评价学生成绩，侧重学生实践中分析问题、解决问题能力的考核</p>	<p>Q3</p> <p>K2</p> <p>K5</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A6</p>
2	▲工程定额原理与应用	<p>素质目标：诚实守信、热爱工作，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；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；勇于奋斗，乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划意识，有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>知识目标：了解建设工程定额的基本知识，掌握人工、材料、机械台班消耗定额的确定方法；掌握人工、材料、机械台班单价的确定方法；掌握企业定额、预算定额、概算定额、概算指标、投资估算指标和工期定额等建设工程定额应用的方法，掌握建设工程费用的构成。</p> <p>能力目标：具备确定人工、材料、机械台班消耗量和单价的能力；具备应用企业定额、预算定额等建设工程定额的能力，具备建设工程费用计算的能力。</p>	<p>模块一：建设工程定额的基本知识</p> <p>模块二：人工、材料、机械台班消耗定额的确定方法</p> <p>模块三：人工、材料、机械台班单价的确定方法</p> <p>模块四：企业定额</p> <p>模块五：预算定额</p> <p>模块六：概算定额、概算指标和投资估算指标</p> <p>模块七：工期定额</p> <p>模块八：建设工程费用构成</p>	<p>教师：有五年以上工程造价管理经验、中级以上职称、注册二级建造师以上执业资格</p> <p>教学方法：主要采用以任务为驱动的项目教学法，再辅以讲授法、案例法、小组讨论法等</p> <p>教学条件：多媒体教室、现行建设工程定额等教学资料</p> <p>考核评价：采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，过程性考核以任务完成质量、学习态度、团队合作情况等因素以基础进行评价。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K11</p> <p>K14</p> <p>K15</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A8</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	▲建筑识图及钢筋算量	<p>素质目标: 培养学生查阅规范、自主创新学习、识图会计算的职业素养; 发展学生思考的潜能及团队合作意识; 培养学生工程实践技能, 实践精神; 培养认真负责、严谨的工作态度</p> <p>知识目标: 熟悉建筑结构的组成、分类; 掌握现浇钢筋混凝土结构的识图, 掌握现浇混凝土构件钢筋工程量计算; 熟悉装配式混凝土结构识图, 掌握砌体结构中材料性质、构造要求; 熟悉钢结构识图的基本知识; 熟悉识读完整的一套施工图的方法和技巧。</p> <p>能力目标: 能准确识读钢筋混凝土结构施工图的能力; 通过看图能进行构件的钢筋算量。能准确识读砌体结构施工图的能力; 能准确进行钢结构的识图;</p>	<p>项目一: 建筑结构概论</p> <p>项目二: 现浇混凝土结构平法识图及钢筋算量</p> <p>项目三: 装配式混凝土结构识图</p> <p>项目四: 砌体结构结构施工图识图</p> <p>项目五: 钢结构施工图识图</p> <p>项目六: 建筑结构施工图识图</p>	<p>由教学经验丰富或现场经验丰富的老师担任教师; 采取混合式或教学做一体化教学模式, 通过课堂讲授、案例分析、任务驱动、小组讨论等多种教学方式, 提高学生的专业技能; 对各项内容进行考核和评价, 形成以过程性考核为主。终结性考核为辅的综合考核评价体系。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K5</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A6</p>
4	▲建筑设备安装与识图	<p>素质目标: 有诚实守信、爱岗敬业、团结协作的职业道德; 具有良好的自学习惯、沟通和创新意识; 具有认真负责的工作态度、严谨细致的工作作风。</p> <p>知识目标: 掌握建筑设备工程常用的材料及常用设备的类型、规格及表示方法; 建筑设备工程各系统的构成、特点及施工工艺、掌握建筑设备工程施工图识读的基本技能。</p> <p>能力目标: 具备建筑安装工程施工图识读的能力; 具备建筑设备工程量的计算、工程预算的能力。</p>	<p>项目一: 建筑给水排水系统安装与施工图识读</p> <p>项目二: 建筑消防给水系统安装与施工图识读</p> <p>项目三: 供暖系统安装与施工图识读</p> <p>项目四: 通风空调系统安装与施工图识读</p> <p>项目五: 燃气供应系统安装与识图</p> <p>项目六: 建筑供配电系统安装与施工图识读</p> <p>项目七: 建筑电气照明系统安装与施工图识读</p> <p>项目八: 建筑防雷和接地装置安装与施工图识读</p> <p>项目九: 智能建筑系统安装与施工图识读</p>	<p>要求学生具有独立搜集信息、分析资料的能力; 逻辑思维与空间想像能力; 建筑安装工程施工图识读的能力、掌握建筑设备安装施工技术的基本知识和实践操作、编制施工组织设计、参与施工管理的能力。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K8</p> <p>A1</p> <p>A2</p>
5	▲工程量清单计价	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 诚实守信, 认真负责; 2. 在学习中保持积极向上的职业精神和学习态度; 3. 与团队有合作精神, 与人交往, 思想沟通, 团结协作; 4. 执行行业标准和法规, 注重安全和劳动保护; 5. 培养良好的身心素质。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解学校规章制度及专业学习要求; 2. 掌握工程量清单编制基本知识; 	<p>模块一: 工程量清单的编制</p> <p>模块二: 综合单价的组成</p> <p>模块三: 工程量清单计价中各费用的组成</p> <p>模块四: 编制工程量清单、招标控制价、投标报价。</p>	<p>由教学经验丰富或现场经验丰富的专业老师担任教师; 采取启发引导、知识点拨、案例分析、任务驱动的教学方法; 采取阶段性案例考评和期考的考核体系。侧重学生对理论知识的掌握情况、综合素质、学习态度的考核方法。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K8</p> <p>K11</p> <p>K12</p> <p>K14</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		3. 能够熟练使用工程量清单计价规范； 4. 能够利用工程量清单计价规范中的计算规则和方法计算工程量并确定工程造价。 能力目标： 1. 独立完成建筑与装饰工程的计价； 2. 利用工具书和专业书籍获取帮助信息； 3. 具备自学各种造价软件的能力； 4. 严格按照工作程序开展相关业务； 5. 灵活运用所学知识，创新性地提出合理的建议； 善于总结工作过程中相关经验快速提高自己工作能力。			K15 A1 A2 A3 A8 A10
6	▲ 建筑工程预算	素质目标： 1. 诚实守信，认真负责； 2. 在学习中保持积极向上学习态度； 3. 与团队有合作精神，与人交往，思想沟通，团结协作； 4. 执行行业标准和法规，注重安全和劳动保护； 5. 培养良好的身心素质。 知识目标： 1. 了解学校规章制度及专业学习要求； 2. 掌握房屋建筑与装饰工程工程量计算规范的基本知识； 3. 掌握消耗量标准的定额说明及工程量计算规则，熟练套取匹配定额； 4. 能够利用工程量清单计价规范中的计算规则和方法计算工程量并确定工程造价。 能力目标： 1. 独立完成建筑与装饰工程工程量的计算； 2. 利用工具书和专业书籍获取帮助信息； 3. 具备自学的能力； 4. 严格按照工作程序开展相关业务； 5. 灵活运用所学知识，创新性地提出合理的建议	项目一：建筑面积计算 项目二：土石方工程工程量清单及组价 项目三：地基处理和基坑工程工程量清单及组价 项目四：桩基工程工程量清单及组价 项目五：砖石工程工程量清单及组价 项目六：混凝土与钢筋混凝土工程工程量清单及组价 项目七：木结构工程工程量清单及组价 项目八：屋面及防水工程工程量清单及组价 项目九：保温隔热、防腐工程工程量清单及组价 项目十：室外附属工程计量、构筑物工程工程量清单及组价 项目十一：楼地面装饰工程工程量清单及组价 项目十二：墙、柱面工程工程量清单及组价 项目十三：天棚工程工程量清单及组价 项目十四：门窗工程工程量清单及组价 项目十五：油漆、涂料、裱糊工程工程量清单及组价 项目十六 其它装饰工程工程量清单及组价 项目十七 措施项目 项目十八 建筑工程工程量清单编制、装饰工程工程量清单编制	由教学经验丰富或现场经验丰富的专业老师担任教师；采取启发引导、知识点拨、案例分析、任务驱动的教学方法；采取阶段性案例考评和期考的考核体系。侧重学生对理论知识的掌握情况、综合素质、学习态度的考核方法。	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K3 K8 K11 K12 K14 K15 A1 A2 A3 A8 A10

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
7	▲工程造价控制	<p>素质目标: 诚实守信、热爱工作,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;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;勇于奋斗,乐观向上,具有自我管理能力、职业生涯规划意识,有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>知识目标: 掌握建设项目可行性研究阶段、设计阶段、招标阶段、施工阶段、竣工阶段工程造价控制的方法,掌握施工索赔及费用和工期索赔的计算方法。</p> <p>能力目标: 具备建设项目投资估算编制与财务评价的能力;具备对设计方案进行技术经济评价的能力;具备处理施工索赔的能力;具备对建设工程造价文件分析与评价的能力。</p>	<p>模块一: 可行性研究阶段工程造价控制</p> <p>模块二: 设计阶段工程造价控制</p> <p>模块三: 招标阶段工程造价控制</p> <p>模块四: 施工阶段工程造价控制</p> <p>模块五: 竣工阶段工程造价控制</p> <p>模块六: 工程索赔</p>	<p>教师: 有三年以上工程造价管理经验、中级以上职称</p> <p>教学方法: 主要采用以任务为驱动的项目教学法,再辅以讲授法、案例法、小组讨论法等</p> <p>教学条件: 多媒体教室</p> <p>考核评价: 采用过程性考核与终结性考核相结合的方式,过程性考核以任务完成质量、学习态度、团队合作情况等因素以基础进行评价。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K12</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p>
8	▲BIM技术在工程造价中的应用	<p>素质目标: 具有良好的身心素质、诚实守信、爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业道德;具有良好的自学习惯、沟通与团队合作的意识;具有认真负责的学习态度、严谨细致的学习作风;</p> <p>知识目标: 学习信息化技术、利用信息化新技术、学习造价软件的基本操作;掌握一定的识图能力;通过软件把二维图纸转化为三维模型,并正确计算出工程量,运用软件编制工程量清单、招标控制价、投标报价;学会利用软件分析各费用的组成及由来。</p> <p>能力目标: 掌握信息化技术,运用信息化手段结合工程造价;掌握计算工程量、计算综合单价、分析造价各费用的组成。</p>	<p>模块一: 广联达BIM土建、钢筋二合一算量</p> <p>模块二: 广联达BIM装饰工程算量</p> <p>模块三: 广联达计价软件应用</p>	<p>由工程造价软件运用熟悉、工程图纸分析能力强、且教学经验丰富的老师担任主讲老师。采取调研、启发引导、图示法、讨论法、翻转课堂法、分团队实操等教学方法,采取阶段成果完成考评,侧重学生对软件的操作、实际工程与基础知识衔接的能力、综合素质能力的考核。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p>

(3) 集中实践课程

表 13: 工程造价专业（技能）集中实践课程开设一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	建筑施工图识图实训	<p>素质目标: 具有诚实守信、爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业道德; 具有良好的自学习惯、沟通和创新意识; 具有认真负责的工作态度、严谨细致的工作作风。</p> <p>知识目标: 掌握收集、调研资料的方法; 掌握民用建筑对建筑立面、剖面的要求; 掌握构造设计原理知识和相关建筑设计规范、标准图集内容; 掌握建筑构造设计的基本方法和步骤。</p> <p>能力目标: 能比较熟练地查阅相关规范、图集等资料获取信息; 能根据建筑平面进行立面、剖面设计及构造节点设计。</p>	项目一: 中小型民用建筑施工图设计(多层民用建筑施工图设计)	采取调研、启发引导、图示法、讨论法、实例分析法等教学方法运用多媒体教学设备、网络平台、设计资料集、优秀学生作品案例、现行国家设计规范和标准、校内实训基地等教学资源,采取设计过程考评与设计任务考评相结合的考核体系,侧重学生对理论知识的掌握情况、综合素质、各项设计能力和设计表现能力的考核。	Q1、Q2、Q3、K1、K2、K3、K5、K6、K7、K12、K13、K14、K15、K16、K17、A1、A2、A3、A7、A8、A9、A10、A12
2	结构施工图识图及钢筋算量实训	<p>素质目标: 培养学生查阅规范、自主创新、会计算的职业素养; 培养学生工程实践技能, 实践精神; 培养认真负责、严谨的态度。</p> <p>知识目标: 通过二套实践工程项目的施工图识图及算量实训, 让学生进一步全面熟悉完整的一套图纸结构施工图的识读及钢筋算量, 巩固结构施工图的制图规则、构造要求, 以及灵活应用的能力;</p> <p>能力目标: 具有识读建筑结构施工图的能力; 具有对基础、柱、梁、板、墙、楼梯等构件中钢筋的计算能力; 具有对构件进行翻样的能力。</p>	给定一套办公楼和一套住宅楼, 识读两套图纸, 回答识读问题, 进行钢筋工程算量, 进行构件翻样。	由教学经验丰富或现场经验丰富的老师担任教师; 采取以学生为主体老师为辅的指导方式, 指导学生完成整个任务, 提高学生应用知识的能力和做实践项目的经验; 形成以学生的考勤、答辩及成果三方面组成的多方位评价体系。	Q1、Q2、Q3、K1、K2、K3、K5、K6、K7、K12、K13、K14、K15、K16、K17、A1、A2、A3、A7、A8、A9、A10、A12
3	工程量清单计价实训	<p>素质目标: 培养学生坚定求真、做事依法依规、诚实守信、爱岗敬业、团结协作、精益求精的职业道德; 具有良好的自学习惯、沟通和创新意识; 具有认真负责的工作态度、严谨细致的工作作风。</p> <p>知识目标: 通过一套完整的建筑工程图纸, 掌握收集、调研与造价相关的资料、具体一定的识图能力, 查阅图集, 编制工程量清单、计算建筑、装饰工程各分部分项工程量, 分析综合单价的组成, 掌握各种费用的由来。</p> <p>能力目标: 具有识读建筑、结构施工图的能力, 对建筑工程、装饰装修工程的工程量计算运用自如, 对各费用的组成清晰; 具有编制工程量清单、招标控制价、投标报价的能力。</p>	给定一套完整的工程图纸(建筑、装饰)完成建筑工程、装饰工程分部分项工程的计算、措施项目的计算、其他项目的计算; 分析各综合单价及费用的组成。	由教学经验丰富且实际工程造价工作经验丰富的双师型老师担任主指导老师。采取以学生为主体, 老师带动、引导为辅的教学方式, 提高学生在工程造价专业的综合能力和与实际工作无缝对接的能力。形式以学生的考勤、答辩和成果三部分组成的多方位评价体系	Q1、Q2、Q3、K1、K2、K3、K5、K6、K7、K12、K13、K14、K15、K16、K17、A1、A2、A3、A7、A8、A9、A10、A12

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	建筑工程施工图预算综合实训	<p>素质目标: 培养学生查阅规范、自主创新学习、会计算的职业精神;培养学生工程实践技能、实践精神;培养认真负责、严谨的态度。</p> <p>知识目标: 通过一个项目的建筑工程工程量清单编制及计价,提高学生正确贯彻执行国家建设工程的相关法律法规,熟练使用国家现行的《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量清单计算规范》、省定额及配套计价办法,正确应用建筑工程施工规范等的基本技能。</p> <p>能力目标: 学生具有一个项目全面的计量计价能力,具有准确列项,合理报价的能力;具有工程造价文件的编制能力。</p>	给定一套实践工程图纸(或学生自选一套图纸),完成该项目的工程造价文件编制,具体包括:工程量清单工程量的计算,定额工程量的计算,工程量清单项目与定额项目的套用,材料价格的调整,费用的计算,报表的打印等。	由教学经验丰富或现场经验丰富的老师担任教师;采取以学生为主体老师为辅的指导方式,指导学生完成整个任务,提高学生应用知识的能力和做实践项目的经验;形成以学生的考勤、答辩及成果三方面组成的多方位评价体系。	Q1、Q2、Q3、K1、K2、K3、K5、K6、K7、K12、K13、K14、K15、K16、K17、A1、A2、A3、A7、A8、A9、A10、A12
5	毕业设计	<p>素质目标: 培养学生良好的思想品德、工作态度、工作作风、创新意识和独立工作意识具有深远的影响。</p> <p>知识目标: 熟悉建筑构造、建筑工程施工图识读、建筑结构施工图识图知识;熟悉建筑施工工艺、施工组织基本知识;熟悉建筑工程定额原理、建筑工程计量及计价知识;熟悉建设工程相关法律及项目管理知识;熟悉建筑工程投标文件的编制、工程招标投标程序及合同管理知识;掌握预算软件在计量与计价方面的知识。</p> <p>能力目标: 具备建筑工程施工图识图能力;具备建筑工程的工程量计算能力;具备编制建筑工程施工图预算或工程量清单报价能力;具有编制工程结算的能力;具有处理工程造价经济纠纷的鉴定能力和工程索赔能力;具有整理工程造价相关资料的能力。</p>	<p>毕业设计是对学生专业综合能力的考核,毕业设计选题应符合工程造价专业人才培养目标,能够充分检验学生专业知识的掌握程度,并进一步帮助学生提升专业技能水平。</p> <p>选题类型: 选题一:××工程投标报价编制 选题二:××工程招标控制价编制 选题三:××工程竣工结算编制 选题四:××工程工程量清单编制</p>	选拔实践经验丰富且有中高级以上职称的教师和一名企业指导老师共同担任指导老师;分组组织学生开题;指导学生毕业设计的全过程;建立毕业设计QQ群或微信群;分阶段对学生设计进度检查;毕业设计成绩结合过程评价(占10%)成果质量评价(占80%)答辩评价(占10%)三者进行叠加,采用四级制(优秀、良好、合格、不合格)进行评定	Q1、Q2、Q3、K1、K2、K3、K5、K6、K7、K12、K13、K14、K15、K16、K17、A1、A2、A3、A7、A8、A9、A10、A12
6	顶岗实习	<p>素质目标: 培养学生树立正确的人生观、价值观,明确自己所从事的工作与社会发展的关系,养成良好的职业道德和团队精神。具有处理工作中突发问题和协调各方面关系的意识。</p> <p>知识目标: 熟悉一般建筑装饰工程的主要工种的施工工艺和技术及方法、熟练识读建筑装饰工程施工图纸、掌握各分部分项、措施项目、其他项目的清单、定额计算规则,掌握工程造价软件的基本操作方法,掌握工程量清单计价的编制方法等方面的专业知识,掌握建筑信息模型等知识。</p> <p>能力目标: 能够熟练应用所学的专业知识和技能,具备从事一般建筑装饰工程的造价员、资料员、与招标投标管理员、建筑信息模型技术员等岗位工作的能力。</p>	<p>顶岗实习对应岗位内容: 模块一:造价员岗位实习。 模块二:资料员岗位实习。 模块三:工程审计员岗位实习 模块四:建筑信息模型技术员岗位实习。</p>	指导教师以班为单位进行安排,实习单位指导教师由实习岗位对应的技术、技能和管理人员担任;指导学生安装实习平台APP;指导老师按时批改学生在实习管理平台提交的资料;顶岗实习成绩由实习单位鉴定意见(占40%)、顶岗实习周报、月报及总结三项综合评定(占30%)、每日的网上考勤签到(占30%)三部分组成。评定等级为四级:优秀,良好,合格,不合格。	Q1、Q2、Q3、K1、K2、K3、K5、K6、K7、K12、K13、K14、K15、K16、K17、A1、A2、A3、A7、A8、A9、A10、A12

(4) 专业（技能）拓展课程

①专业（技能）限选课程

表 14:工程造价专业（技能）限选课程开设表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
1	●创新创业实战	<p>素质目标: 培养学生的创新创业意识,提升学生的创业能力和创新思维,养成发展的思维和行为习惯。</p> <p>知识目标: 通过培养学生的创新创业意识、创新创业思维、创新创业能力,具备一定的双创项目应对能力。</p> <p>能力目标: 通过创新创业专业知识讲授、活动参与、实践锻炼等形式,让学生了解、掌握创新创业所需素质与能力。</p>	<p>项目一: 创新创业基础</p> <p>项目二: 创业流程(项目立项)</p> <p>项目三: 运营管理</p> <p>项目四: 风险评估及应对措施</p> <p>项目五: 项目后评价及经营分享</p>	<p>主要采取以基本概念、案例分析为内容、采用情景模拟、课内讨论、专家现场指导和积极参与创新创业比赛实战为方法,充分调动学生参与创新的积极性。采用形成性考核评价与终结性考核评价相结合的方式。</p>	<p>Q1、Q2、Q3、Q4、K2、A1、A2、A3</p>	
2	安装工程计量与计价	<p>素质目标: 培养学生坚定求真、做事依法依规、诚实守信、爱岗敬业、团结协作、精益求精的职业道德;具有良好的自学能力、沟通能力和创新意识;具有认真负责的工作态度、严谨细致的工作作风。</p> <p>知识目标: 让学生掌握安装工程造价文件的编制步骤和方法,定额的计价的基本原理和定额划算的方法。电气施工图等识图方法,计算规则。</p> <p>能力目标: 能正确进行安装定额子目的套用,能根据施工图纸正确计算工程量。</p>	<p>项目一: 安装工程概述</p> <p>项目二: 安装工程的造价依据</p> <p>项目三: 电气设备安装工程计量</p> <p>项目四: 消防设备安装工程计量</p> <p>项目五: 给排水、采暖、燃气工程计量</p> <p>项目六: 通风空调安装工程计量</p> <p>项目七: 刷油、防腐、绝热工程计量</p> <p>项目八: 建筑智能化系统设备安装工程计量</p> <p>项目九: 组表程序及做法</p>	<p>让学生在完成具体项目的过程中来构建相关技术知识体系,发展综合能力。使学生熟练掌握安装工程造价构成、安装工程计价依据、安装工程消耗量定额应用、工程量清单编制、清单项目组价的专业知识,具备懂技术又懂经济的工程项目管理专业能力</p>	<p>Q1 Q2 Q3 K1 K2 K8 A1 A2</p>	

②专业（技能）任选课程

表 15:工程造价专业（技能）任选课程开设表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
1	建筑工程项目管理	<p>素质目标: 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;有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>知识目标: 掌握施工项目管理从合同管理到质量成本及进度管理等方面的相关知识</p> <p>能力目标: 能对工程项目全过程进行有效的计划、组织、指挥、控制和协调的系统管理;能通过对项目管理的整体认识,提高专业素质,对建设工程项目能进行全局把控。</p>	<p>模块一: 施工项目管理组织机构构建</p> <p>模块二: 施工合同管理</p> <p>模块三: 施工项目质量管理</p> <p>模块四: 施工项目成本管理</p> <p>模块五: 施工项目职业康、安全与环境管理</p> <p>模块六: 施工进度管理</p> <p>模块七: 施工项目风险管理</p> <p>模块八: 施工项目资源管理</p> <p>模块九: 施工项目信息管理</p>	<p>采取参与式、体验式教学模式,通过课堂讲授、案例分析、情景模拟、小组讨论、等多种教学方式,提高学生的学习积极性。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价,以终结性考核为主。</p>	<p>Q1 Q2 Q3 K3 K8 A1 A2 A11</p>	<p>学生根据兴趣爱好</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
2	建设工程监理概论	<p>素质目标: 培养学生具备良好的协调沟通意识, 具有团结协作的团队意识和集体主义精神。</p> <p>知识目标: 熟悉建设工程监理组织; 清楚建设工程监理的三大目标的控制。</p> <p>能力目标: 能从事现场的质量、安全、进度的监理工作并编制相关监理资料。</p>	模块一: 工程建设监理概述 模块二: 工程监理技术概论 模块三: 监理工程师 模块四: 工程建设监理企业 模块五: 工程建设目标控制 模块六: 工程建设监理组织 模块七: 工程建设安全监理 模块八: 建设监理的经营管理	选拔有项目管理经验且熟悉监理的基本工作流程的老师承担教学任务; 教学中采取任务驱动、实例教学等教学方法, 采取阶段评价、过程性评价相结合, 项目评价、理论与实践一体化评价模式, 结合课堂提问、学生作业、学生实践教学体会及考试综合评价学生成绩, 侧重学生实践中分析问题、解决问题的能力。	Q1 Q2 Q3 K3 K8 A1 A2 A11	, 从中任选 1 门课程学习
3	建设工程法规	<p>素质目标: 具有诚实守信、爱岗敬业、团结协作的职业道德; 具有良好的自学习惯、辩证思维、语言表达和沟通意识; 具有法规意识。</p> <p>知识目标: 掌握建设工程相关法律法规的概念、特征以及作用等法律基本知识</p> <p>能力目标: 能熟练地将建设工程民事法律法规的基本知识运用到工程建设中, 做到懂法、守法和用法。</p>	模块一: 建设工程基本法律知识 模块二: 城乡规划法律制度 模块三: 建设工程勘察设计法律制度 模块四: 建设工程许可法律制度 模块五: 建设工程发包与承包法律制度 模块六: 建设工程招投标法律制度 模块七: 建设工程合同管理法律制度 模块八: 建设工程监理法律制度 模块九: 建设工程质量管理法律制度 模块十: 建设工程安全生产法律制度 模块十一: 建设工程环境保护与节能法律制度	由熟悉本专业基本知识的教师, 通过课堂讲授, 观看视频, 案例分析, 小组讨论等多种教学方法, 提高学生的学习动力和能力, 激发学生的主动性和参与感。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价, 以终结性考核为主。	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K3 K16 A1 A2 A4 A11	
4	土木工程概论	<p>素质目标: 具有诚实守信、爱岗敬业、团结协作的职业道德; 具有良好的自学习惯、辩证思维、语言表达和沟通意识; 具有法规意识。</p> <p>知识目标: 掌握土木工程专业所涉及的基本内容, 包括原材料、工程类型、土木工程施工及项目管理等相关知识。</p> <p>能力目标: 具备土木工程专业的基础知识, 能把相关知识运用到土木工程建设中去。</p>	模块一: 绪论及土木工程材料 模块二: 基础工程 模块三: 建筑工程 模块四: 道路工程 模块五: 铁路工程 模块六: 桥梁工程 模块七: 水利工程 模块八: 给水排水工程 模块九: 土木工程施工 模块十: 工程灾害与防灾减灾 模块十一: 建设项目管理	由熟悉本专业基本知识的教师, 通过课堂讲授, 观看视频, 案例分析, 小组讨论等多种教学方法, 提高学生的学习动力和能力, 激发学生的主动性和参与感。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价, 以终结性考核为主。	Q1 Q2 Q3 K3 K8 A1 A2 A11	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	支撑的培养规格	备注
5	建筑工程成本管理	<p>素质目标：培养学生具备良好的协调沟通精神，具有团结协作的团队意识和集体主义精神。</p> <p>知识目标：掌握工程项目成本的预测与决策；成本控制；成本分析与考核；成本计划以及项目造价管理。</p> <p>能力目标：具备建筑工程成本管理的基础知识，并运用是实际工作中。</p>	<p>项目一：工程项目成本管理概述；</p> <p>项目二：施工项目成本预测与成本决策</p> <p>项目三：施工项目及其成本运行</p> <p>项目四：工程项目成本控制</p> <p>项目五：施工项目成本分析与考核</p> <p>项目六：施工项目成本计划</p> <p>项目七：施工项目造价管理</p> <p>项目八：工程项目责任成本管理</p> <p>项目九：工程项目融资成本管理</p>	<p>由熟悉本专业基本知识的教师，通过课堂讲授，观看视频，案例分析，小组讨论等多种教学方法，提高学生的学习动力和能力，激发学生的主动性和参与感。采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进考核评价，以终结性考核为主。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K3</p> <p>K8</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A1</p>	

说明：“●”标记表示专业群共享课程，“▲”标记表示专业核心课程，“★”标记表示职业技能等级证书课证融通课程，“※”标记表示企业（订单）课程。

七、教学时间安排表

表 16: 工程造价专业教学时间安排表

学年	学期	总周数	学期周数分配									机动	复习考试
			时序教学	周序教学									
				军事教育	专项实训	综合实训	毕业设计	认识实习	跟岗实习	顶岗实习			
第一学年	1	20	16	2								1	1
	2	20	16		1							2	1
	2.3				1								
第二学年	3	20	16		2							1	1
	3.4				1								
	4	20	16		1							2	1
	4.5												
第三学年	5	20	9			4	4					2	1
	5.6	4								4			
	6	20								20			
合计		124		2	6	4	4				24	8	5

备注：1. 时序教学是指一个教学周中，同时组织多门课程教学，既有理论教学也有实践教学；周序教学是指整周内只有单门课程的教学，一般为纯实践性教学；

2. 各学期总周数、顶岗实习周数、毕业设计（包括毕业答辩）周数原则上都不能改变（医卫类专业根据专业特点进行安排），机动周数、复习考试周数可根据专业的具体情况适当调整；

3. 鼓励采用多学期、分段式教学，并在表中添加小学期，如“基础”社会实践在第 2、3 学期之间的暑假，则在第 2 学期后面加一行，学期标注为“2.3”，以此类推。

八、教学进程总体安排

（一）教学进程安排

见附录 1。

（二）集中实践教学安排

表 17: 工程造价专业集中实践教学环节安排表

课程性质	实践（实训）名称	开设学期	周数	备注
公共基础实践	“基础”社会实践	2.3	1	
	“概论”社会实践	3.4	1	
专业（技能）实践	建筑施工图识图实训	2	1	
	结构施工图识图及钢筋算量实训	3	2	
	工程量清单计价实训	4	1	
	建筑工程施工图预算综合实训	5	4	
	毕业设计	5	4	
	顶岗实习	5.6、6	24	

(三) 教学执行计划

表 18: 工程造价专业教学执行计划表

周 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	▲	▲	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	※
1.2																				
2	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎	◎	※
2.3	◇	&	&	&	&	&	&	&												
3	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎	◎	※
3.4	◇	&	&	&	&															
4	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◎	◎	※
4.5																				
5	■	■	■	■	★	★	★	★	★	★	★	★	★	□	□	□	□	◎	◎	※
5.6	●	●	●	●																
6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

备注：1. 每周的教学任务用符号表示；

2. 各符号表示的含义如下：(1)军事教育▲；(2)时序教学★；(3)专项实训◎；(4)综合实训■；(5)毕业设计□；(6)认识实习△；(7)跟岗实习§；(8)顶岗实习●；(9)考试※；(10)假期&。(11)机动◎；(12)社会实践◇。

(四) 学时、学分分配

表 19: 工程造价专业教学学时、学分分配与分析表

课程性质		学分	学时					
			总学时	理论学时	实践学时			
公共基础课程	必修课程	35.5	678	408	270			
	选修课程	限选课程	9.5	154	66	88		
		任选课程	3	60	40	20		
专业(技能)课程	必修课程	专业(技能)基础课程	25	400	254	146		
		专业(技能)核心课程	36	578	352	226		
		集中实践课程	32	896	0	896		
	选修课程	限选课程	3	48	32	16		
		任选课程	2	32	24	8		
合计		146	2846	1176	1670			
学时比例分析	课程性质	学时小计	比例	课程性质	学时小计	比例		
	公共基础课程		892	31.34%	专业(技能)课程		1954	68.66%
	必修课		2552	89.67%	选修课		294	10.33%
	理论课时		1176	41.32%	实践课时		1670	58.68%
	课内课时		1894	66.55%	集中实践课时		952	33.45%

九、实施保障

(一) 师资配置

1. 队伍结构

学生数与本专业教师数不高于 18:1，双师型教师占专业教师的比例为 71%，所有教师都具有与本课程相关的较高的专业知识和专业技能。专任教师中双师比例达到 71%，中高级职称达到 90%，初级职称为 10%，研究生学历或硕士及以上学位达到 38%。

2. 专业带头人

本专业实行“双专业带头人”制，有 1 名具有专业课程教学 10 年以上且有 5 年以上的项目工程造价实践经验、专业研究、教学设计能力强、在职业教育领域有一定影响力的副教授担任专业带头人；另还有 1 名能把握国内外建筑行业及专业发展的前沿，能广泛联系行业企业、熟悉行业企业对本专业人才的需求实际，在工程造价领域有一定的影响力的企业专家担任专业带头人。

3. 专任教师

专任教师具有高效教师资格；热爱祖国，忠诚党的教育事业，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，在专业建设中发挥中坚作用、满足教学需要、相对稳定、资源共享的专业骨干教师队伍。专业骨干教师具有高校教师资格证和双师素质，有较强的教育教学研究能力，能主讲 2 门及以上专业课程，至少帮带 1 名青年教师成长。

4. 兼职教师

聘用有实践经验的行业专家、企业工程技术人员、高技能人才和社会能工巧匠担任兼职教师，兼职教师主要从本专业相关的企业行业聘任，具有良好的思想正是素质、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，兼职教师专业背景与本专业相适应。

表 20：工程造价专业教学团队一览表

专任教师结构									兼职教师
类别			职称			学历			
专业带头人	骨干教师	“双师”教师	高级	中级	初级	博士	硕士	本科	
1	14	15	7	12	2	0	8	13	9

表 21：工程造价专业师资配置要求一览表

序号	课程名称	教师要求		
		专职/兼职数量	学历/职称	能力素质
1	● 建筑材料与检测	1/0	本科/助讲或助工	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神；具有扎实的建筑材料与检测知识，掌握建筑材料试验与检测的专业知识以及材料试验操作规程，拥有丰富的实践工作经验。

序号	课程名称	教师要求		
		专职/兼职数量	学历/职称	能力素质
2	●计算机辅助设计(CAD)	1/0	本科/助讲或助工	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 CAD 理论知识、动手能力和丰富的工作经验。
3	建筑力学与结构	2/0	本科/助讲或助工	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有技能与相关职业素养的培养,具有扎实的建筑力学、材料力学等力学知识,拥有丰富的结构设计经验。
4	★●BIM 建筑信息模型	2/0	本科/讲师或 BIM 资格证书(中级)	具备良好的思想政治素质和工匠精神,具备扎实的 BIM 软件知识及 BIM 技术应用,能熟练操作 revit 相关软件建立建筑结构模型,具有相关课程教学经验和初级以上 BIM 建筑信息模型职业资格证书。
5	建筑施工技术	2/0	本科/助讲或助工	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具备“双师”素质,现场施工经验丰富且中级以上职称,具有扎实的施工技术与管理的理论知识。
6	工程经济	2/0	本科/助讲或助工	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有实际工程项目经济分析能力,综合专业水平较高。
7	●工程招投标与合同管理	2/0	本科/助讲或助工	具备良好的思想政治素质和工匠精神,具有扎实的招投标与合同管理相关的理论知识和专业技能,拥有丰富的工程招、投标和合同管理经验。
8	●建筑施工组织	2/0	本科/助讲或助工	具备良好的思想政治素质和工匠精神,具备“双师”素质,熟悉建筑施工技术组织和施工组织设计相关知识,有一定的施工现场管理经历。
9	▲★建筑构造与识图	2/0	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的制图识图能力,有丰富的实践经验。
10	▲工程定额原理与应用	1/0	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的定额原理专业知识并具有实际定额应用的经验。
11	▲建筑结构识图与钢筋算量	2/0	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的建筑结构识图和钢筋算量理论知识以及丰富的实践经验。
12	▲建筑设备安装与识图	1/0	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的安装识图理论知识以及丰富的实践经验。
13	▲工程量清单计价	1/0	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的工程量清单计价理论知识和丰富的工程计价实践经验。
14	▲建筑工程预算	1/0	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的工程预算理论和丰富的工程预结算工作经验。
15	▲工程造价控制	1/0	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的工程造价控制理论和丰富的工程造价控制管理经验。
16	▲BIM 技术在工程造价中的应用	2/0	本科/讲师或工程师	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 BIM 技术应用理论知识和丰富的实践经验。
17	建筑施工图识图实训	4/4	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有实际建筑施工图识图能力,综合专业能力较强。
18	结构施工图识图及钢筋算量实训	2/2	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有实际工程结构施工图识读及钢筋算量的能力,综合专业能力较强。
19	工程量清单计价实训	1/1	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有实际工程工程量清单计价经验和较强的专业能力
20	建筑工程施工图预算综合实训	4/4	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有实际工程预算经验和较强的专业能力。
21	毕业设计	4/4	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质和工匠精神,实践经验丰富且有中高级以上职称和经验丰富的企业专家,具有指导工程招标、投标报价编制毕业设计的能力。
22	顶岗实习	4/9	本科/讲师或工程师	实习单位指导教师由实习岗位对应的技术、技能和管理人员担任;校内指导老师必须是中高级职称,专业理论知识扎实,工作经验丰富,具有指导建筑工程技术专业相关岗位的技术、技能要求的能力。

序号	课程名称	教师要求		
		专职/兼职数量	学历/职称	能力素质
23	●创新创业实战	1/1	本科/助讲或助工	具备良好的思想政治素质和工匠精神，具有一定创新创业能力，能指导创新创业实战。
24	安装工程计量与计价	1/0	本科/讲师或工程师	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有相应的较强理论和实践经验。
25	建筑工程项目管理	1/0	本科/助讲或助工	具备良好的思想政治素质和工匠精神，具有与建筑工程项目管理相关的较高的专业理论知识和专业技能。
26	建设工程监理概论	1/0	本科/助讲或助工	具备良好的思想政治素质和工匠精神，具有项目管理经验且熟悉监理基本工作流程，熟悉建设工程监理相关的专业理论知识和专业技能。
27	建设工程法规	1/0	本科/助讲或助工	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有相应的较强理论和实践经验。
28	土木工程概论	1/0	本科/助讲或助工	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有相应的较强理论和实践经验。
29	建筑工程成本管理	1/0	本科/助讲或助工	具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有相应的较强理论和实践经验。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

配备能满足专业教学、实验、实训所需的黑（白）板、多媒体、教学一体机、投影设备、音响设备，有线互联网接入或免费 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置、消防设施并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室配置要求

按照群内共享原则，整合校内实践教学资源，建设专业群实习实训基地。根据专业特点，按照“理实一体”原则，建设真实、仿真的项目教室、现场教室等，实习实训设施设备技术含量高，达到合作企业现场生产先进设备的水平，专业技能训练项目都要有对应的实训室，项目开出率达 100%。

按照校企合作、共建共享的原则，建设相对稳定的校外实训基地，校外实训基地的遴选与建设，与实践教学体系配套，满足生产性实训和顶岗实习需要。专业核心技能的训练项目都有对应的生产性实训基地，学生有对口的顶岗实习岗位。

“专业群校内实习实训室功能结构一览表”和“专业群校外实习实训基地功能结构一览表”中列示。

表 22：工程造价专业校内实训室配置要求

序号	实训室名称	主要实训项目	配置要求		服务课程
			主要设备/仪器	人数/工位	
1	建材实验室	砼、砂浆配合比设计、各种常用建筑材料检测	实验室混凝土搅拌机、砂浆分层度仪、水泥试体沸煮箱、胶砂振动台等	50/100	建筑材料与检测 建筑施工技术
2	土工实验室	筛分试验、流限、塑限试验	土壤分析筛、环刀、流限塑限测定仪、贯入阻力仪器	50/10	建筑材料与检测 建筑施工技术

3	力学实验室	钢筋拉伸、砼、砂浆力学性能检测	回弹仪、液压式压力试验机、微机控制液压万能机等	25/5	建筑材料与检测 建筑力学与结构 建筑施工技术
4	现代建筑技术中心	建筑、装饰、钢筋构造参观实习	各种构造做法展示	50/100	建筑构造与识图 建筑结构识图与钢筋算量 建筑施工技术
5	制图实训室	建筑工程制图实训	绘图桌、图板、丁字尺、三角板	150/150	建筑构造与识图
6	工程造价仿真实训室	建筑（或市政）工程施工图预算综合实训；建筑工程计量与计价文件编制实训	多媒体设备、专业工作台、资料柜等	60/60	工程招投标与合同管理 工程量清单计价 建筑工程预算 工程造价控制 结构施工图识图及钢筋算量实训 建筑工程施工图预算综合实训
7	工程造价软件实训室	计量与计价软件实训	多媒体设备、计算机、广联达清单计价与图形算量软件、清华斯维尔清单计价与图形算量软件等	60/60	BIM技术在工程造价中的应用 建筑工程施工图预算综合实训 毕业设计
8	BIM建筑信息模型与应用实训室	BIM建筑信息模型、BIM技术应用的教学与实训	多媒体设备、计算机、投影设备、交换机、BIM建筑信息模型软件	60/60	BIM建筑信息模型

3. 校外实习实训基地基本要求

建设多个稳定的校外实习实训基地，能够开展工程造价专业相关实训活动，能提供预算员、资料员、施工员等实习岗位，能够配备相应数量的指导教师对学生进行指导与管理，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。

表 23：工程造价专业校外实习实训基地一览表

序号	实习基地名称	合作单位名称	主要实习（训）项目
1	娄底职业技术学院工程造价咨询实习实训就业基地	长沙中兴造价咨询有限公司	认识实习、顶岗实习
2	娄底职业技术学院现代建造技术专业群实习实训就业基地	新化县燎星房地产开发有限公司	认识实习、顶岗实习
3	娄底职业技术学院现代建造技术专业群实习实训就业基地	娄底建设工程有限公司	认识实习、顶岗实习
4	娄底职业技术学院现代建造技术专业群实习实训就业基地	湖南东林建设有限公司娄底分公司	认识实习、顶岗实习
5	娄底职业技术学院现代建造技术专业群实习实训就业基地	中城建十五局第三建设工程有限公司	认识实习、顶岗实习
6	娄底职业技术学院工程造价咨询实习实训就业基地	娄底水利水电工程建设有限责任公司	认识实习、顶岗实习
7	娄底职业技术学院现代建造技术专业群实习实训就业基地	湖南省娄底市第一工程有限公司	认识实习、顶岗实习
8	娄底职业技术学院现代建造技术专业群实习实训就业基地	深圳市晶宫设计装饰工程有限公司	认识实习、顶岗实习
9	娄底职业技术学院工程造价咨询实习实训就业基地	湖南天福项目管理有限公司	认识实习、顶岗实习
10	娄底职业技术学院现代建造技术专业群实习实训就业基地	佛山禅建监理有限公司	认识实习、顶岗实习

序号	实习基地名称	合作单位名称	主要实习(训)项目
11	娄底职业技术学院现代建造技术专业群 实习实训就业基地	湖南省新化县燎星建筑有限公司	认识实习、顶岗实习
12	娄底职业技术学院现代建造技术专业群 实习实训就业基地	新化县金鑫建筑劳务分包有限公司	认识实习、顶岗实习

4. 信息化资源配置要求

具有可利用的工程造价专业数字化教学资源库、工程造价专业文献资料、常见问题解答等的信息化条件，能满足工程造价专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。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

按照群内专业课程资源共建共享原则，依据专业教学标准和岗位标准，建设包括案例、素材在内的专业教学资源库。建立健全一线教师应用数字化教学资源进行教学的机制，探索建设空间课程、微课程、职教云和职业教育 MOOC（慕课），数字化教学资源被外校或社会应用。

1. 教材选用基本要求

教材以国家规划教材、重点建设教材和校企双元建设教材为主，专业核心课程和公共基础课程教材原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用，国家和省级规划目录中没有的教材，在职业院校教材信息库选用，优先选用活页式、工作手册式、智慧功能式新形态教材，充分关注行业最新动态，紧跟行业前沿技术，适时更新教材，原则上选用近三年出版的教材，不得以岗位培训教材取代专业课程教材，不得选用盗版、盗印教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，为师生查询、借阅提供方便。主要包括：有关工程造价专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书与文献。

3. 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学要求。

(四) 教学方法

依据培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，坚持学中做、做中学，真正实现“教、学、做”合一。

（五）学习评价

根据课程类型与课程特点，采用笔试、操作、作品、报告、以证代考、以赛代考等多种评价模式，过程性考核与终结性考核相结合，突出对学生的人文素养、职业素养和专业技能的考核，加大过程考核和实践性考核所占的比重，构建企业、学生、教师、社会多元分类评价体系。各门课程的评价内容、评价标准与评价方式在课程标准中明确。

（六）质量管理

1. 健全教学质量监控管理制度，遵循国家标准与省级标准，根据专业人才培养目标与规格，完善包括专业教学标准、人才培养方案、课程标准、专业技能考核标准、毕业设计考核标准等的标准体系，并建立标准的检查评价机制。

2. 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，健全巡课、听课、评教、评学机制，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，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. 专业教学团队组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、毕业要求

1. 学习时间在规定修业年限内；
2. 学生思想政治表现、综合素质考核合格，体质健康达标；
3. 修完人才培养方案所有必修课程并取得 128.5 学分，完成选修课程规定学分 17.5 学分，其中专业选修课 5 学分，公共素质选修课 12.5 学分；
4. 原则上需取得学校规定的通用能力证书和至少一项职业技能等级证书/职业资格证书。

附录：

1. 工程造价专业教学进程安排表
2. 工程造价专业人才培养方案修（制）订审核意见表

附录 1:

工程造价专业教学进程安排表

课程性质	课程名称	课程代码	课程类型	学分	学时			各学期周数分配									考核类别	备注			
					总学时	其中		第一学年				第二学年				第三学年					
						理论	实践	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5			5.6	6	
公共基础必修课程模块	军事教育	0088CT002	B	4	148	36	112	2W		4H		4H		4H		4H			②E		
	“基础”	0888CT001	B	3	60	32	28			2	1W								②AF		
	“概论”	0888CT010	B	4	76	48	28					3	1W						②AF		
	职业生涯规划	0888CT016	A		4	4		4H											②A		
	形势与政策	0888CT018	B	2.5	40	30	10	2×4		2×4		2×4		2×4		2×4			②A		
	心理健康教育	0888CI001	B	2	32	16	16	1		1									②A		
	创新创业基础	0888CT021	B	2	32	24	8			1		1							②A		
	应用数学	0988CT001	A	3.5	56	56		4											②A		
	高职英语	0588CI012	B	3.5	56	36	20	4											②A	#	
	计算机基础及应用	0388CI002	B	3.5	56	28	28	4											②D	#	
	大学语文	0988CI007	A	3.5	56	56				4									②A	#	
	体育与健康（一）	0988CI010	B	2	30	10	20	2											②A		
	就业指导	0888CT015	A	1	16	16										1			②E		
	劳动教育	0888CT030	A	1	16	16		8H		8H									②E		
	公共基础小计					35.5	678	408	270	15	0	8	0	4	0	0	0	1	0	0	
公共素质拓展课程模块	限选课程	土建英语	0588CI016	B	2	32	20	12			2								②A		
		体育与健康（二）	0988CI011	B	5.5	90	30	60			2		2		2				②A		
	综合素质拓展（含安全教育、健康教育、美育、中华优秀传统文化等）		B	2	32	16	16	2×4		2×4		2×4		2×4					②E		
	公共素质限选小计					9.5	154	66	88			4		2		2					
	任选课程	全校公选课		B	3	60	40	20			由学校统一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、中华优秀传统文化、美育、人口资源、海洋科学、管理等方面的任选课程，学生至少选修其中 3 门。										
公共素质拓展小计					12.5	214	106	108			4	0	2	0	2	0	0	0	0		
公共基础课程合计					48	892	514	378	15	0	12	0	6	0	2	0	1	0	0		

课程性质	课程名称	课程代码	课程类型	学分	学时		各学期周数分配												考核类别 方式	备注	
					总学时	其中	第一学年				第二学年				第三学年						
							理论	实践	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5	5.6			6
专业 (技能)必修课程 专业(技能)集中实践课程	建筑材料与检测	0266PI001	B	3	48	30	18	3											①A	●	
	计算机辅助设计(CAD)	0266PI009	B	3	48	24	24			3									①D	●	
	建筑力学与结构	0203PI039	B	3	48	40	8			3									①A		
	BIM 建筑信息模型	0266PI014	B	3	48	24	24					3							①D	★●	
	建筑施工技术	0203PI040	B	5	80	52	28					5							①A		
	工程经济	0203PI041	B	2	32	20	12							2					①A		
	工程招投标与合同管理	0266PI012	B	2	32	24	8							2					①A	●	
	建筑施工组织	0266PI015	B	4	64	40	24							4					①A	●	
	专业(技能)基础小计				25	400	254	146	3	0	6	0	8	0	8	0	0	0	0		
	专业(技能)必修课程核心模块																				
	建筑构造与识图	0266PI002 0266PI003	B	9.5	154	100	54	6		4									①A	▲★	
	工程定额原理与应用	0203PI006	B	2	32	16	16					2							①A	▲	
	结构识图与钢筋算量	0203PI042	B	7.5	120	72	48					8							①A	▲	
	建筑设备安装与识图	0203PI043	B	2	32	16	16							2					①A	▲	
	工程量清单计价	0203PI044	B	2	32	24	8							8×4W					①A	▲	
	建筑工程预算	0203PI045	B	6	96	60	36							8×12W					①A	▲	
	工程造价控制	0203PI046	B	2	32	24	8									4×8W			①A	▲	
	BIM技术在工程造价中的应用	0203PI047	B	5	80	40	40									10×8W			①D	▲	
	专业(技能)核心小计				36	578	352	226	6	0	4	0	10	0	10	0	14	0	0		
	专业(技能)集中实践模块																				
	建筑施工图识图实训	0203PPI07	C	1	28		28				1W									②G	
结构施工图识图及钢筋算量实训	0203PPI08	C	2	56		56						2W							②G		
工程量清单计价实训	0203PPI09	C	1	28		28							1W						②G		
建筑工程施工图预算综合实训	0203PPI05	C	4	112		112									4W				②G		
毕业设计	0203PPG02	C	4	112		112									4W				①G		
顶岗实习	0203PPF01	C	20	560		560										4W	20W	①	F		
专业(技能)集中实践小计				32	896	0	896	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

课程性质	课程名称	课程代码	课程类型	学分	学时			各学期周数分配												考核类别 方式	备注	
					总学时	其中		第一学年				第二学年				第三学年						
						理论	实践	1	1.2	2	2.3	3	3.4	4	4.5	5	5.6	6				
	专业（技能）必修合计			93	1874	606	1268	9	0	10	0	18	0	18	0	14	0	0				
专业 (技能)拓展课程模块	限选课程	创新创业实战	0266PI016	C	1	16		16							1					②E	●	
		安装工程计量与计价	0203PI048	B	2	32	24	8									4×8W			①	A	
		专业限选小计			3	48	32	16	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0			
		建筑工程项目管理	0203PI049	B	2	32	24	8													②E	
		建设工程监理概论	0266ET004	B	2	32	24	8													②E	
		建设工程法规	0266PI013	B	2	32	24	8			2										②E	
		土木工程概论	0201PI023	B	2	32	24	8													②E	
		建筑工程成本管理	0203PI050	B	2	32	24	8													②	E
		专业任选小计			2	32	24	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
专业（技能）拓展合计			5	80	56	24	0	0	2	0	0	0	0	1	0	4	0	0				
专业（技能）课程合计			98	1954	662	1292	9	0	12	0	18	0	19	0	18	0	0					
专业总计			146	2846	1176	1670	24	0	24	0	24	0	21	0	19	0	0					

说明：

1. 课程类型:A—纯理论课; B—理实一体课, C—纯实践(实训)课; 考核类别: ①考试、②考查; 考核方式: A 笔试、B 口试、C 操作考试、D 上机考试、E 综合评定、F 实习报告、G 作品/成果、H 以证代考、I 以赛代考。

2. “●”标记表示专业群共享课程, “▲”标记表示专业核心课程, “#”标记表示通用能力证书课证融通课程, “★”标记表示职业技能等级证书课证融通课程, “※”标记表示企业(订单)课程。

3. 按学期总周数实施全程教学的课程其学时用“周学时”表示, 对只实施阶段性教学的课程, 其学时按如下三种方法表示:

①时序课程以“周学时×周数”表示, 例如“4×7”表示该课程为每周4学时, 授课7周; ②周序课程学时以“周数”表示, 例如“2W”表示该课程连续安排2周; ③讲座型课程学时以“学时”表示, 例如“4H”表示该课程安排4学时的讲座。

附录 2:

专业人才培养方案制(修)订审核意见表

专业名称		工程造价		专业代码	540502
总课程数		45		总课时数	2846
公共基础课时比例		31.34%		选修课时比例	10.33%
实践课时比例		58.40%		毕业学分	146
制(修) 订团队 成员	姓名	职称	学历/学位	单位	
	李清奇	副教授		娄底职业技术学院	
	严朝成	讲师		娄底职业技术学院	
	张小军	副教授		娄底职业技术学院	
	叶玲	讲师		娄底职业技术学院	
	付学	中级		娄底职业技术学院	
制(修) 订依据	<ol style="list-style-type: none"> 1.《高等职业学校工程造价专业教学标准》; 2.教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》(教职成〔2019〕13号); 3.教育部职成司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》(教职成司函〔2019〕61号); 4.《娄底职业技术学院关于专业人才培养方案制订与实施的指导意见(娄职院委发)【2020】15号》及附件要求 5.娄底职业技术学院《2020级专业人才培养方案范式》。 				
制(修) 订综述	<p>本专业人才培养方案制(修)订由教务处统一安排,土木工程学院负责组织,工程造价专业教学团队认真分析以往专业人才培养方案制订和执行中的问题,总结近几年专业建设与教学改革经验,明确专业人才培养方案制(修)订的重点,承担调研和方案撰写任务。专业教学团队在行业企业专家充分参与下,在广泛开展专业与课程相关市场调研基础上,认真开展职业岗位群分析和工作过程系统化课程设计,修订而成。</p> <p>土木工程学院组织约请院外专家(主要是行业企业专家)、教科研人员、一线教师和学生(毕业生)代表组成的专业建设委员会对专业人才培养方案初稿进行论证,并根据论证意见修改,经土木工程学院院长签署意见后提交专业建设指导委员会审核;专业建设指导委员会审核通过或根据建设专业指导委员会审核意见修改后,报送审稿到教务处,教务</p>				

	<p>处汇总后送专家评审，专家评审通过后，提请分管教学副校长审定并报校长批准后颁布执行。</p> <p>精准对接人才培养目标与培养规格，遵循国家、省级标准与要求，融入 1+X 证书制度试点相关内容，科学设计专业课程体系，着力提升学生专业能力。根据学生认知规律和职业能力形成规律，遵循从简单到复杂、从单项到综合的逻辑线索，设计“项目导向、能力递进、工学一体”的实践教学体系。将创新创业教育与专业教育有机融合，开发构建“基础模块课程、能力模块课程、实践模块课程”螺旋上升的创新创业教育课程群。通过显性课程与隐性课程，第一课堂与第二、三课堂，校内与校外相结合，探索开发以培养综合素质为核心的跨专业课程和主题学习课程，提升学生岗位竞争力和发展潜力。按照“底层共享、中层分立、高层互选”的思路，构建能力递进专业群课程体系。开发中高职衔接和接续本科专业课程，满足衔接中职和接续本科的系统培养要求。主动适应高职扩招后生源多元化、发展需求多样化、教学模式灵活的要求，科学合理确定课程设置。</p>
<p>专业建设委员会意见</p>	<p>该人才培养方案符合工程造价专业教学标准基本条件</p> <p>负责人签字：  2020 年 5 月 27 日</p>
<p>二级学院审核意见</p>	<p>同意</p> <p>负责人签字（公章）：  2020 年 5 月 28 日</p> 
<p>专家论证意见</p>	<p>见《工程造价专业 2020 级专业人才培养方案专家论证评审表》</p>
<p>教务处（医学教学部）审核意见</p>	<p>同意提交教学工作委员会审核。</p> <p>负责人签字（公章）：  2020 年 9 月 30 日</p>  

<p>教学工作委员会意见</p>	 <p>主任签字: <i>朱忠文</i> 2020年10月5日</p>
<p>学校党委意见</p>	<p>同意项友</p>  <p>签字: <i>项友</i> 2020年10月9日</p>