

工程造价专业培养方案

一、专业信息

- (一) 学科代码: 12
- (二) 学科门类: 管理学
- (三) 专业代码: 120105
- (四) 专业名称: 工程造价
- (五) 英文名称: Quantity Surveying

二、培养目标

培养适应社会主义现代化建设需要,德、智、体、美、劳全面发展,工程技术与经济学基础扎实、知识面宽、具有创新精神,实践能力强,知识、能力、素质协调统一,能适应工程建设领域(行业)科技及生产发展需要,从事全过程工程造价管理工作的应用型高级专门人才。

预期本专业毕业生 5 年时间达到以下目标:

预期目标 1: 具备良好的职业素养、职业道德、社会责任感,并愿意为社会服务;

预期目标 2: 满足工作岗位要求,能在勘察、设计、施工、监理、投资、招标代理、造价咨询、审计、房地产等企事业单位和政府相关部门,从事工程决策分析与评价、工程计量与计价、造价控制、工程合同管理、工程审计、工程造价鉴定等方面工作;

预期目标 3: 通过继续教育或其他学习渠道更新知识,发展为具有与造价工程师、咨询工程师等相适应的能力与水平。

三、毕业要求及实现矩阵

1. 工程知识: 能够将数学、力学等自然科学基础理论和专业知识用于分析和解决工程建设领域中的造价管理问题。
2. 问题分析: 能够将自然科学、工程科学和专业知识的基本原理用于分析工程建设领域全过程造价管理中的复杂工程问题,并获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案: 能够提出建筑工程项目的造价管理方案,并体现创新意识,考虑经济、环境、法律、安全、健康等因素。
4. 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对对工程建设中与造价相关的复杂工程问题进行研究分析,对工程造价控制/管理的方案进行设计和优化。
5. 使用现代工具: 能够利用工程造价相关信息技术进行数据分析、处理。
6. 工程与社会: 能够基于工程背景知识和专业技术标准,对建筑工程进行合理分析,评价建筑工程实施和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全的影响,并理解不同岗位应承担的责任。
7. 能够理解和评价针对建筑工程项目的复杂工程问题及其对环境、社会可持续发展的影响。
8. 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德。
9. 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
10. 沟通: 能够与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
11. 项目管理: 理解并掌握建筑工程全过程造价管理所需的项目管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。
12. 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力,能及时了解工程造价管理最新理论、技术及国际前沿动态。

毕业要求指标点分解与实现矩阵		
毕业要求	指标点	课程
1. 工程知识: 能够将数学、力学等自然科学基础理论和专业知识用于分析和解决工程建设领域中的造价管理问题。	指标点 1.1: 能够将数学与自然科学的知识用于工程建设领域相关问题的计算和求解。	高等数学(理工) 概率论与数理统计(理工) 线性代数 工程力学 C
	指标点 1.2: 能够将土木工程相关的基础知识用于分析建筑构造等方面的原理与计算问题。	土木工程制图 房屋建筑学 A 房屋建筑学课程设计 工程结构 工程结构课程设计 工程测量 A 土木工程材料 A

	指标点 1.3:能够将工程造价相关的基础知识用于分析工程造价管理方面的基本原理与方法问题。	工程造价基础知识 工程造价专业基础实训 工程测量实习 A
2. 问题分析: 能够将自然科学、工程科学和专业知识的原理用于分析工程建设领域全过程造价管理中的复杂工程问题, 并获得有效结论。	指标点 2.1: 能够运用基本原理识别工程项目全过程造价管理中的复杂工程问题。	高等数学 (理工) 概率论与数理统计 (理工) 线性代数 工程力学 C 建筑设备及识图 会计学基础 A 土木工程制图 工程结构 工程结构课程设计
	指标点 2.2: 能够将土木工程施工、项目管理等知识用于分析工程项目全过程造价管理中的复杂工程问题。	土木工程施工技术 A 土木工程施工技术课程设计 工程项目管理 B
	指标点 2.3: 能够将计量与计价等知识用于分析工程项目全过程造价管理中的复杂工程问题。	建筑工程计量与计价 安装工程计量与计价 市政工程计量与计价 装饰工程计量与计价 建筑工程计量与计价课程设计 安装工程计量与计价课程设计 市政工程计量与计价课程设计
	指标点 2.4: 能够将建设工程合同管理、建设法规等知识用于分析工程项目全过程造价管理中建设工程合同管理问题。	建设法规 建设工程合同管理 建设工程合同管理课程设计 经济法
3. 设计/开发解决方案: 能够提出建筑项目的造价管理方案, 并体现创新意识, 考虑经济、环境、法律、安全、健康等因素。	指标点 3.1: 能够根据工程项目特点编制项目的招标控制价、商务标书, 并能够在方案中体现创新意识, 考虑健康、安全和环保等因素。	安装工程计量与计价 建筑工程计量与计价 建筑工程计量与计价课程设计 市政工程计量与计价 建设工程合同管理 建设工程合同管理课程设计 艺术 (通识选修)
	指标点 3.2: 能够根据工程项目特点编制项目管理实施方案、技术标书。	土木工程施工技术课程设计 工程项目管理 B
	指标点 3.3: 能够根据工程项目特点编制工程项目的项目建议书、可行性研究报告或投资分析报告, 并充分考虑社会、安全、健康、舒适、节能和环保等因素。	工程经济学 B 工程经济学课程设计 经济学基础 建设项目投资与融资 绿色建筑与可持续发展
4. 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对对工程建设中与造价相关的复杂工程问题进行研究分析, 对工程造价控制/管理的方案进行设计和优化。	指标点 4.1: 能够合理选用采用正确的研究方法进行常见造价管理方案的检查与测算, 并能进行优化。	工程力学 C 工程造价软件应用 工程造价专业综合实训
	指标点 4.2: 能够正确采集和整理实验数据, 对实验结果进行分析和解释, 获取有效结论。	工程测量 A 工程测量实习 A 土木工程材料 A
	指标点 4.3: 能够将研究或优化成果 (结论) 综合为总结报告并加以展示和汇报。	工程造价专业综合实训 (工程造价) 毕业设计 (论文) (工程管理类) 创新实践环节
5. 使用现代工具: 能够利用工程造价相关信息技术进行数据分析、处理。	指标点 5.1: 能够运用专业软件的仿真计算等现代工程工具和信息技术工具, 对建筑工程项目进行预测和模拟仿真。	C 语言程序设计 B 大数据智能化 (通识选修) 土木工程 CAD 训练 BIM 技术原理与应用 土木工程制图
	指标点 5.2: 能够分析专业软件计算和结果的合理性, 理解模拟仿真的局限性。	工程造价软件应用 工程造价专业综合实训
	指标点 5.3: 能够选择和使用恰当技术资源、现代工程工具和信息技术工	工程测量 A 工程测量实习 A

	具，分析解决建筑工程项目与造价相关的复杂工程问题。	C 语言程序设计 B BIM 技术原理与应用 (工程造价) 毕业设计(论文)
6. 工程与社会：能够基于工程背景知识和专业技术标准，对建筑工程进行合理分析，评价建筑工程实施和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全的影响，并理解不同岗位应承担的责任。	指标点 6.1：解决造价专业实践方案可能涉及的社会、健康、安全、法律以及文化等方面的问题。	思想道德修养与法律基础 马克思主义基本原理 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 中国特色社会主义理论实践 (工程造价) 认识实习 (工程造价) 毕业实习
	指标点 6.2：能够了解新产品、新技术、新工艺等的应用对社会发展的潜在影响，能评价专业水平的发展对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响。	房地产概论 形势与政策 中国近现代史纲要 环境与健康安全(通识选修) 建筑安全
7. 能够理解和评价针对建筑工程项目的复杂工程问题及其对环境、社会可持续发展的影响。	指标点 7.1：能够理解健康、安全、环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，理解并提升专业实现“可持续发展”的理念。	思想道德修养与法律基础 形势与政策 建筑安全 绿色建筑与可持续发展
	指标点 7.2：能够理解建筑工程项目全寿命周期的特点，评价项目投入使用后对项目相关各方带来的财务效益、经济效益、社会效益等。	工程经济学 B 建设工程合同管理 财务管理
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德。	指标点 8.1：能够理解并践行社会主义核心价值观，维护国家和公众利益，具有符合社会进步的责任感。	形式与政策 中国近代史纲要 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 中国特色社会主义理论实践
	指标点 8.2：能够树立正确的世界观、价值观、人生观，掌握基本的法律常识，具有良好的思想道德品质和社会责任感。	思想道德修养与法律基础 马克思主义基本原理 军事理论 军事技能 体育
	指标点 8.3：能够理解工程伦理和工程价值的核心理念，了解本专业相关领域注册工程师的职业性质和责任。	健康教育、社会实践 导学考评 (工程造价) 毕业实习 (工程造价) 生产实习
	指标点 8.4：能够在工程造价实践中理解并恪守工程职业道德和规范、履行责任。	职业规划与就业指导 工程管理类专业导论 建设法规 经济法
9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	指标点 9.1：能够具备良好的团队组织与协作能力及一定的领导能力，能合理处理团队中遇到的矛盾和问题。	军事理论 军事技能 体育 (工程管理类) 创新实践环节
	指标点 9.2：能够主动与其他团队成员合作开展工作，胜任团队成员的角色与责任。	军事技能 体育 (工程造价) 生产实习 (工程造价) 认识实习 创新创业基础
10. 沟通：能够与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。	指标点 10.1：能够熟练地掌握一门外语，具备跨文化思考、交流、竞争与合作的基本能力。	大学英语 (工程造价) 专业外语
	指标点 10.2：具备工程造价专业外语文献读、写、译的基本能力。	大学英语 (工程造价) 专业外语
	指标点 10.3：能够具备较强的语言与文字表达和人际沟通能力。	(工程造价) 毕业设计(论文) 应用文写作
	指标点 11.1：能够熟悉建筑工程全过程相关的经济决策方法和工程项目管	会计学基础 A 财务管理

11. 项目管理：理解并掌握建筑工程全过程造价管理所需的项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	理方法；能够将其思想应用到解决全过程造价管理中的复杂工程问题。	运筹学 工程经济学 B 工程项目管理 B
	指标点 11.2：能够掌握建筑工程项目的技术管理和造价分析能力，并在多学科环境中应用，并能够通过造价管理等方法控制建设工程项目的成本。	工程造价基础知识 建设工程成本规划与控制 建筑工程计量与计价
	指标点 11.3：能够有效运用所学知识、技能、技术、方法、工具发现、分析、研究、解决建设工程实施过程中各类问题。	（工程造价）毕业设计（论文） 土木工程施工技术 A
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力，能及时了解工程造价管理最新理论、技术及国际前沿动态。	指标点 12.1：能够建立自主学习和终身学习的意识，具备终身学习的基础知识，掌握自主学习的方法。	大学英语 思想道德修养与法律基础 马克思主义基本原理 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 健康教育、社会实践 导学考评 （工程管理类）创新实践环节
	指标点 12.2：能够针对个人或职业发展的需求，采用合适的方法，自主学习，适应社会和技术的发展。	创新创业基础 形式与政策 中国近代史纲要 中国特色社会主义理论实践 职业规划与就业指导

四、主干学科与核心课程

- （一）主干学科：管理科学与工程、土木工程、经济学
- （二）核心课程：土木工程制图、工程结构、工程经济学、土木工程施工技术、安装工程计量与计价、建筑工程计量与计价、建设工程成本规划与控制、建设工程合同管理等。
- （三）主要实践环节：工程结构课程设计、工程经济学课程设计、土木工程施工技术课程设计、建筑工程计量与计价课程设计、安装工程计量与计价课程设计、工程造价软件应用、（工程造价）生产实习、（工程造价）毕业实习、（工程造价）毕业设计（论文）等。

五、学制与修业年限

- （一）学制四年
- （二）修业年限 3-7 年

六、毕业条件及学分结构

分类		学分			备注
必修课程	理论课程	98	通识必修	37	
			文理基础课程	19	
			专业教育必修	42	
	实践课程	38			含实习、实训、独立实验课/艺术实践、课程设计、学年论文、毕业设计(论文)等独立实践环节。
选修课程		24	通识选修	8	
			专业教育选修	16	
第二课堂		4			
毕业与授位条件	1. 毕业条件：最低毕业总学分 164 学分。其中通识教育必修课程 41 学分、通识教育选修不低于 8 学分，文理基础课程 19 学分，专业教育必修 76 学分、专业教育选修 16 学分，第二课堂 4 学分。学生体质健康状况达到《国家学生体质健康标准》。 2. 授位条件：符合《重庆科技学院学士学位授予实施细则（修订）》规定的条件，授予管理学学士学位。				

专业负责人：

分管院长：

院长：

课程设置及指导性修读计划表

分类	课程代码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	一学年		二学年		三学年		四学年		开课部门	备注
					讲授	实验	上机	实践		1	2	3	4	5	6	7	8		
通识教育课程	必修	3FM1125A 形势与政策 I	0.25	8	8					√								思想道德修养与法律基础教研室	
		3FM1126A 中国近现代史纲要	2	32	32					√								中国近现代史纲要教研室	
		3TY1017A 体育 I	1	32	32					√								公体教研室	
		3WY1004B 大学英语 I	4	64	64					√								大学英语教研室	
		3XG1003B 军事理论	2	36	36				16	√								人文素养教研室	
		3XG1008A 军事技能	2					2 周		√								学工部	
		3DX1239A C 语言程序设计	3	48	48						√							信息工程实验中心	
		3FM1124A 思想道德修养与法律基础	3	48	48						√							思想道德修养与法律基础教研室	
		3FM1125B 形势与政策 II	0.25	8	8						√							思想道德修养与法律基础教研室	
		3TY1017B 体育 II	1	32	32						√							公体教研室	
		3WY1004C 大学英语 II	4	64	64						√							大学英语教研室	
		3FM1123A 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	2	32	32							√						毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论教研室	
		3FM1125C 形势与政策 III	0.25	8	8							√						思想道德修养与法律基础教研室	
		3FM1127A 中国特色社会主义理论实践	2					2 周				√						思想道德修养与法律基础教研室	
		3TY1017C 体育 III	1	32	32							√						公体教研室	
		3WY1004D 大学英语 III	2	32	32							√						大学英语教研室	
		3FM1122A 马克思主义基本原理	3	48	48								√					马克思主义基本原理教研室	
		3FM1123B 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	2	32	32								√					毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论教研室	
		3FM1125D 形势与政策 IV	0.25	8	8								√					思想道德修养与法律基础教研室	
		3TY1017D 体育 IV	1	32	32								√					公体教研室	
		3WY1004E 大学英语 IV	2	32	32								√					大学英语教研室	

	3FM1125E	形势与政策Ⅴ	0.25	8	8								√				思想道德修养与法律基础教研室	
	3GS1290A	创新创业基础	2	32	32								√				人力资源管理系	
	3FM1125F	形势与政策Ⅵ	0.25	8	8									√			思想道德修养与法律基础教研室	
	3FM1125G	形势与政策Ⅶ	0.25	8	8										√		思想道德修养与法律基础教研室	
	3FM1125H	形势与政策Ⅷ	0.25	8	8											√	思想道德修养与法律基础教研室	
通识选修	艺术类		2															
	自然科学与工程技术类		2															
	环境与安全健康类		2															
	大数据智能化类		2															
	选修要求:要求至少取得8个通识选修学分。其中 艺术类2分, 自然科学与工程技术类2分, 环境与安全健康类2分, 大数据智能化类2分。																	
文理基础课程	3FM1052A	经济学基础	2	32	32					√							经济系	
	3SL1030C	高等数学(理工)Ⅰ	5	80	80					√							数学系	
	3GS1062A	会计学基础A	2	32	32						√						会计系	
	3SL1030D	高等数学(理工)Ⅱ	5	80	80						√						数学系	
	3SL1067A	线性代数	2	32	32							√					数学系	
	3SL1028A	概率论与数理统计(理工)	3	48	48								√				数学系	
专业教育必修课程	3JG1186A	土木工程制图	3	48	48					√							土木工程系	
	3JG1203A	工程管理类专业导论	1	16	16					√							建设管理系	校企合作课程
	3JG1055A	房屋建筑学A	2	32	32						√						土木工程系	
	3JG1056A	房屋建筑学课程设计	1					1周			√						土木工程系	
	3JG1069A	工程测量A	2	32	22	10					√						道路与桥梁系	
	3JG1070A	工程测量实习A	1					1周			√						道路与桥梁系	
	3JG1009A	(工程造价)认识实习	1					1周				√					建设管理系	
	3JG1085A	工程造价基础知识	2	32	32							√					建设管理系	
	3JG1176A	土木工程材料A	2	32	32							√					道路与桥梁系	
	3SL1032C	工程力学C	3	48	44	4						√					力学系	
	3JG1077A	★工程结构	4	64	64								√				土木工程系	
	3JG1078A	*工程结构课程设计	1					1周					√				土木工程系	
	3JG1087A	工程造价专业基础实训	2					2周					√				建设管理系	
	3JG1225A	市政工程计量与计价	3	48	48				24				√				建设管理系	
	3JG1226A	市政工程计量与计价课程设计	1					1周					√				建设管理系	
	3JG1079B	★工程经济学B	3	48	48									√			建设管理系	
	3JG1080A	*工程经济学课程设计	1					1周						√			建设管理系	
	3JG1113A	★建筑工程计量与计价	3	48	48									√			建设管理系	

专业教育选修	3JG1114A	*建筑工程计量与计价课程设计	2					2周						√				建设管理系	
	3JG1129A	建筑设备及识图	2	32	32									√				建设管理系	
	3JG1026A	★安装工程计量与计价	3	48	24		24								√			建设管理系	
	3JG1027A	*安装工程计量与计价课程设计	2					2周							√			建设管理系	
	3JG1086A	*工程造价软件应用	3					3周							√			建设管理系	
	3JG1180A	土木工程施工技术 A	3	48	48										√			建设管理系	
	3JG1181B	*土木工程施工技术课程设计	1					1周							√			建设管理系	
	3JG1224A	工程造价专业综合实训	2					2周							√			建设管理系	
	3JG1010A	*（工程造价）生产实习	3					3周								√		建设管理系	校企合作课程
	3JG1100A	★建设工程成本规划与控制	3	48	48											√		建设管理系	
	3JG1101A	★建设工程合同管理	3	48	48											√		建设管理系	
	3JG1102A	*建设工程合同管理课程设计	1					1周								√		建设管理系	
	3JG1202A	（工程管理类）创新实践环节	2					2周								√		建设管理系	
	3JG1197A	*（工程造价）毕业设计（论文）	8					16周								√	√	建设管理系	校企合作课程
	3JG1231A	*（工程造价）毕业实习	2					2周									√	建设管理系	
	3JG1175A	土木工程 CAD 训练	2					2周			√							土木工程系	
	3FM1051A	经济法	2	32	32						√							社会学系	
	3RW1147A	应用文写作	2	32	32			16			√							中文系	
	3GS1017A	财务管理	2	32	32							√						会计系	
	3JG1051A	房地产概论	2	32	32							√						建设管理系	
	3JG1099A	建设法规	2	32	32							√						建设管理系	
	3SL1071A	运筹学	3	48	48							√						数学系	
	3JG1011A	（工程造价）专业外语	2	32	32								√					建设管理系	
	3JG1104A	建设项目投资与融资	2	32	32								√					建设管理系	
	3JG1191A	装饰工程计量与计价	2	32	32								√					建设管理系	
	3JG1024A	BIM 技术原理与应用	3	48	24		24							√				建设管理系	
	3JG1081B	工程项目管理 B	3	48	48									√				建设管理系	
	3AQ1040A	建筑安全	2	32	32										√			安全工程系	
	3JG1255A	绿色建筑与可持续发展	2	32	32			16							√			城市建设与环境系	
选修要求:要求至少取得 16 个专业教育选修学分。																			
第二课堂	3XG1006A	职业规划与就业指导	1	16	16									√				人文素养教研室	
		健康教育、社会实践等	1																
		导学考评	2																
全程总计			164	2116	2078	14	24	46周	40	22.25	24.25	17.25	22.25	13.25	15.25	20.25	10.25		

备注	1. 人才培养方案中，实践环节必修学分 38 学分，占总学分的 23.2%。 2. 第二课堂中的“导学考评”学分为不收费学分，但是学生必须达成的毕业要求之一。 3. 通识选修课程“环境与安全健康类”版块中，建议选修《环境与可持续发展》2 学分。
----	---

注：★表示核心课程；*表示主要实践教学环节。