

工程造价专业人才培养方案

一、专业简介

工程造价专业按照管理科学与工程大类招生，采取 1.5+2.5 学年方式专业分流培养。1998 年设置工程造价专业方向，为全国较早设立工程造价专业的院校之一。专业依托重庆市重点学科和一级学科博士点“管理科学与工程”、“交通运输工程”和“土木工程”，学科优势明显，师资力量雄厚，拥有重庆市优秀教学团队，教师队伍中具有注册造价工程师、注册监理工程师、注册咨询师、注册建造师等执业资格的“双师型”教师占 70%。

本专业以交通建设项目造价为特色，面向土木建筑工程，培养工程技术与造价管理并重的工程造价管理高素质应用型人才。本专业适应“一带一路”倡议和“长江经济带”国家战略背景下工程建设的新需求，彰显“交通”特色，重点围绕建设项目全寿命周期管理，强化工程伦理、环保绿色、法律意识等工程人文素养教育，培养高素质应用型人才。经过 30 余年的办学积淀，培养了一大批交通工程建设管理领域的专门人才，为交通运输行业和西南地区的经济社会发展做出了积极贡献。

所属学科门类：管理学

专业代码：120105

基本学制：4 年

学习年限：3~6 年

毕业学分：170 学分

授予学位：工学学士

二、培养目标与毕业要求

1.培养目标

本专业培养能在国内外工程建设领域从事项目决策和全过程项目管理的德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。具有较强的组织能力，协调能力，实践创新能力；具有社会责任感和职业道德，具备铺路石精神，勇于实践和探索；具有安全意识、环境意识、国际视野和创新思维；逻辑思维能力强，能敏锐洞察建设行业技术与管理发展方向；掌握工程管理相关的造价管理、工程技术、经济学和管理学基本知识，技术与管理融合，并能熟练应用；熟悉工程建设项目全寿命周期管理流程，能够胜任工程造价管理、工程咨询等高级管理岗位的工作要求。

2.毕业要求

【毕业要求 1】思想道德：热爱祖国，具有坚定的政治立场、良好的道德修养、社会责任感和爱国主义情感。

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

【毕业要求 3】沟通能力：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。具有较强的交流沟通和组织协调能力；具有较高的外语水平、一定的国际视野和跨文化环境下的交流能力。

【毕业要求 4】问题分析：掌握人文社科、自然科学知识和工具性知识，掌握工程制图的基本原理和方法、工程造价编制方法、工程经济分析方法、招投标基本知识、工程合同管理基本知识、土木工程施工技术和施工组织方法；熟悉工程力学的基本原理、熟悉工程材料的基本性能和应用。

【毕业要求 5】设计/开发解决方案：具有工程全过程造价文件编制能力，掌握识图计量计价技能；具有较强的创新意识和进行土木工程咨询的基本能力。

【毕业要求 6】综合运用：具有一定的应用知识能力，包括综合实验能力、专业实践能力、运用专业知识发现、分析、解决问题的综合能力。具有工程造价管理的实践能力，具有从事造价管理所需的竞争意识；具有投标经营与项目决策的基本能力。

【毕业要求 7】工程与社会：具有较宽广的国际视野，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

【毕业要求 8】终生学习：具有较强的自主学习和终身学习的意识，具有在科学研究与技术应用过程中不断学习和适应发展的能力。

3. 毕业要求对培养目标的支撑表

毕业要求对培养目标的支撑

培养目标 毕业要求	具有社会责任感和职业道德，能敏锐关注国际新形势、经济新常态、行业新发展等相关问题	具有安全意识、环保意识、国际视野和创新思维	具备扎实的管理学、经济学和交通工程技术基本知识	掌握现代管理科学的理论、方法和信息技术工具	具有发现、分析、研究、解决工程实际问题的能力	能在国内外工程建设领域从事项目决策和全过程管理
毕业要求 1	•	•				
毕业要求 2	•	•				
毕业要求 3		•			•	•
毕业要求 4			•	•	•	
毕业要求 5				•	•	•
毕业要求 6			•	•	•	
毕业要求 7	•				•	•
毕业要求 8	•				•	•

三、主干学科与交叉学科

主干学科：管理科学与工程

交叉学科：土木工程、交通运输工程

四、核心课程

工程经济学、公路工程定额原理与造价编制、路桥工程施工技术、工程计量与计价、施工组织学、工程招投标与合同管理。

五、学分学时分配表

课程类别	课程平台	学时 (周数)		学分		
		必修	选修	必修	选修	合计/比例
通识教育课程	思想政治	288		16		47.5/27.9%
	军事体育	112	64	5	2	
	外语	128	64	8	4	
	信息技术	48		2	3	
	创新创业	48	16	2.5	1	
	素质拓展	16	48	1	3	
学科教育课程	学科基础	384		24		24/14.1%
	基础实践					
专业教育课程	专业基础	336	224	20	15	95/56.2%
	专业核心	312		19.5		
	专业拓展	504	256		16	
	专业实践	25		25		
第二课堂	基础、实践、发展		48		3	3/1.8%
总计		总学分：170 学分，其中必修 123 学分，占比 72.4%，选修 47 学分，占比 27.6%，实践 46 学分，占比 27.1%。				

六、课程设置与修读要求

1.课程教学 ("★"表示核心课程)

课程类别	课程平台	课程代码	课程名称 (中英文)	课程性质	学分	学时	学时分配				开课学期	考核方式
							理论	实验	上机	实践		
通识教育	思想政治	18210070	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	必修	2.5	40	40				1	考试
		18210071	思想道德修养与法律基础 Ethics and Principles of Law	必修	2.5	40	40				2	考试
		18210336	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	必修	3	48	48				3	考试
		19210029	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Maoism and the Chinese Characteristics Socialism Theory System Overview	必修	4	64	64				4	考试
		19210611	思想政治理论课综合实践 Ideological and Political Theory Course of Comprehensive Practice	必修	2	32				32	4	考查
		18210072	形势与政策 Situation and Policy	必修	2	64	64				1-8	考查
		军事体育	18210073	军事理论 Military Theories	必修	1	16	16				1
	18210074		军训 Military Training	必修	2	32				32	1	考查
	19210029		大学体育(基础课)I Physical Education(General Course) I	必修	1	32				32	1	考试
	18210427		大学体育(基础课)II	必修	1	32				32	2	考试

		Physical Education(General Course) II										
	19210031	大学体育 (专项课) I Physical Education (Special Course) I	选修	1	32				32	3	考试	
	19210032	大学体育 (专项课) II Physical Education (Special Course) II	选修	1	32				32	4	考试	
外 语	18210076	大学英语I College EnglishI	必修	4	64	64				1	考试	
	18210428	大学英语II College EnglishII	必修	4	64	64				2	考试	
	18210186	大学英语提高课程I College English Upgraded Course I	选修	2	32	32				3	考试	
	18210194	大学英语提高课程II College English Upgraded CourseII	选修	2	32	32				4	考试	
	19210035	大学英语拓展课程I College English Extended CourseI	选修	2	32	32				3	考试	
	19210036	大学英语拓展课程II College English Extended CourseII	选修	2	32	32				4	考试	
	19210229	日语 I Japanese I	选修	2	32	32				3	考试	
	19210231	日语 II Japanese II	选修	2	32	32				4	考试	
	19210240	法语 I French I	选修	2	32	32				3	考试	
	19210238	法语 II French II	选修	2	32	32				4	考试	
信 息 技 术	18210080	计算机与互联网 Computers and the Internet	必修	1	16	16				1	考试	
	18210087	计算机应用实践 Computer Application Practice	必修	1	32			32		1	考查	
	18210432	程序设计基础 (C 语言) Programming Basics (C language)	选修	3	48	48				2	考试	
创 新 创 业	18210429	职业生涯与就业指导 I Career and Employment guidance I	必修	0.5	8	8				2	考查	
	19211194	职业生涯与就业指导 II Career and employment guidance II	必修	0.5	8	8				6	考查	
	19211196	就业与职业能力综合实践 Comprehensive Practice of Employment and Professional Ability	必修	0.5	16				16	6	考查	
	19211184	创业基础 Enterprise Basic	必修	1	16	16				3	考查	
		创新创业类课程 Innovative Entrepreneurship Course	校选	1	16	16				2-7	考查	
素 质	18210245	应用写作与交流 Practical Writing and Communication	必修	1	16	16				6	考查	

拓展		跨专业通识课 Interdisciplinary General Studies	校选	1	16	16				2-7	考查	
		素质拓展类课程 Quality development course	校选	2	32	32				2-7	考查	
修读要求：必修 34.5 学分，选修 13 学分。其中：体育选修 2 学分，外语选修 4 学分，信息技术选修 3 学分，创新创业类课程选修 1 学分，跨专业通识课选修 1 学分，在人生教育、人文与艺术、自然与科技、经济与社会等素质拓展课程模块选修 2 学分。												
学科教育课程	学科基础	18210089	高等数学 B(I) Advanced Mathematics B(I)	必修	5	80	80				1	考试
		18210484	高等数学 B(II) Advanced Mathematics B(II)	必修	5	80	80				2	考试
		18210091	线性代数 Linear Algebra	必修	3	48	48				2	考试
		19210137	概率论与数理统计 B Probability Theory and Mathematical Statistic B	必修	4	64	64				3	考试
		19211797	运筹学 A Operation Research A	必修	4	64	56		8		3	考试
		18210110	管理学 A Management Theory A	必修	3	48					1	考试
修读要求：必修 24 学分，选修 0 学分。												
专业教育课程	专业基础	18210137	管理科学与工程类专业导论 An Introduction to Management Science and Engineering	必修	0.5	8	8				1	考查
		18210099	画法几何及工程制图 B Descriptive Geometry and Engineering Drawings B	必修	4	64	64				2	考试
		18210211	工程经济学 A★ Engineering Economics A	必修	2.5	40	40				5	考试
		19210951	管理信息系统 Management Information System	必修	3	48	40		8		3	考试
		18210215	道路工程 A Road Engineering A	必修	4	64	64				5	考试
		19210173	工程项目管理 Construction Project Management	必修	2	32	32				5	考试
		19212330	桥梁工程 B Bridge Engineering B	必修	4	64	64				4	考试
		19212080	工程力学 B Engineering Mechanics B	选修	4	64	60	4			4	考试
		18210503	可持续发展概论 Sustainable Development Overview	选修	1.5	24	24				2	考试
		19210108	AUTOCAD 应用 AUTOCAD Application	选修	2	32	8		24		3	考查
		19210179	经济预测与决策 B Economic Forecast and Decision B	选修	3	48	32		16		4	考试
		18210213	土力学与地基基础 B Soil Mechanics and Foundation B	选修	2.5	40	32	8			5	考试
18210214	钢筋混凝土结构	选修	3	48	48				5	考试		

		Design Theory of Steel Structures											
	18210512	工程测量 A Engineering Survey A	选修	3.5	56	40	16				3	考试	
	19210181	建筑材料 C Construction Material C	选修	2	32	32					4	考试	
	18210230	工程造价专业英语 Professional English of Quantity Surveying	选修	2	32	32					5	考试	
修读要求：必修 20 学分，选修 15 学分													
专业 核 心	19210183	路桥工程施工技术★ Construction Techniques For Highway and Bridge	必修	4	64	64					6	考试	
	19210185	公路定额原理与造价编制 Highway Quota Principle and Cost Preparation★	必修	4.5	72	56		16			6	考试	
	19210187	工程计量与计价★ Engineering Measurement and Pricing	必修	3	48	32		16			7	考试	
	19210189	施工组织学★ Construction Organization	必修	4	64	48	16				5	考试	
	19210190	工程招投标与合同管理★Project Bidding and Contract Management	必修	4	64	64					5	考试	
修读要求：必修 19.5 学分，选修 0 学分													
专业 拓 展 (公 共 模 块)	19210191	工程成本规划与控制 Cost Plan and Control in Construction Engineering	选修	2	32	32					6	考试	
	19210993	项目投资与融资 Project Investing and Financing	选修	2	32	32					5	考试	
	19210193	资产评估 Asset Assessment	选修	3	48	48					6	考试	
	19210194	工程项目评估 Evaluation of Engineering Project	选修	3	48	48					5	考试	
	19210195	工程财务管理 Financial Management in Construction	选修	2	32	32					6	考试	
	19210196	工程造价管理案例分析 The Cases Analysis in Quantity Surveying	选修	2	32	32					7	考试	
	19210197	工程信息建模(BIM)技术应用 Engineering information modeling (bim) technology applications	选修	2	32	16		16			6	考试	
	19210198	工程造价管理国际惯例(双语) International Convention in Quantity Surveying	选修	1	16	16					6	考试	
19210199	FIDIC 合同条件(双语) International Engineering Contract Management	选修	2	32	32					5	考查		

	19210200	建筑与装饰工程估价 Construction and Decoration Cost Estimating	选修	3.5	56	40	16				7	考试
	19210201	建筑与装饰工程施工 Construction and Decoration Technology	选修	3	48	48					6	考试
	19210202	房屋建筑学 A Building Architecture A	选修	3	48	48					5	考试
	19210203	公路养护技术与管理 The Highway Maintenance Technology and Management	选修	2	32	32					7	考试
	19210205	公路机械化施工与管理 Highway mechanized construction and management	选修	2.5	40	40					6	考试
	19210206	合同法律制度与建设法规 Contract Law System and Regulations in Construction	选修	2	32	32					5	考试
	19210207	市政道路施工与养护 Municipal Road Construction And Maintenance	选修	2	32	32					7	考试
	19210208	市政道路估价 Municipal Road Cost Estimating	选修	2	32	24		8			7	考试
修读要求：必修 0 学分，选修 13 学分，其中双语课程至少选修 1 学分												
专业拓展 (前沿微型课)	19210216	智慧城市数字化发展前景 The development prospect of the digitization on smart city	选修	0.5	8	8					5	考查
	19210215	工程项目智慧化管理 Intelligent management of engineering projects	选修	0.5	8	8					5	考查
	19210209	项目投资模式创新与决策 Project Investment Mode Innovation and Decision-making	选修	0.5	8	8					5	考查
	19210213	工程信息技术前沿研究 Research Frontier on Construction Information Technologies	选修	0.5	8	8					6	考查
	19210212	PPP 项目风险分析与管理 PPP Project Risk Analysis and Management	选修	0.5	8	8					6	考查
	19210210	工程项目绿色施工新技术发展 New Green Construction Technology on Highway Projects	选修	0.5	8	8					6	考查
	19210211	公路养护与管理可持续发展新技术 The Sustainable Development of Highway Maintenance Technology and Management	选修	0.5	8	8					7	考查
	19210214	超级工程案例 Case study of mega projects	选修	0.5	8	8					7	考查
修读要求：必修 0 学分，选修 3 学分，5-7 学期每学期至少选修 1 学分。												
修读要求：必修 40.5 学分，选修 31 学分。其中：专业基础选修 15 学分，专业拓展（公共模块）选修 13 学分（需包含 1 门双语课程），专业拓展（前沿微型课）选修 3 学分，5-7 学期每学期至少选修 1 学分。												

2.专业实践

课程代码	课程名称	主要内容及要求	学分	周数	开课学期
19211683	工程测量实习 Engineering Surveying Practice	掌握工程测量的基本方法，完成地形图测绘	2	2	第3学期
19211684	道路工程认知实习 Road Engineering Visit Exercitation	路基工程、路面工程及构造物参观实习	1	1	第4学期
19211685	道路勘测实习 Road Surveying Exercitation	通过道路中线敷设、横断面测设，掌握道路路线勘测方法，进行内业设计;学习纬地等道路设计软件上机操作，应用CAD工具完成道路工程设计，开展工程制图与识图综合训练	2	2	第5学期
19211686	工程经济评价与论证 Engineering Economic Evaluation and Demonstration	应用工程经济有关原理进行工程项目经济评价，编制项目经济评价报告	1	1	第5学期
19211687	工程项目管理综合实践 Comprehensive Practice in Construction Project Management	利用P6等项目管理软件进行工程项目规划、进度计划编制、资源优化配置、工期监控，项目管理沙盘操作	1	1	第6学期
19211688	公路工程估价设计 Design Practice in Project Cost Establishment	公路工程定额的应用，使用工程预算软件进行施工图预算的编制	2	2	第6学期
19211885	毕业实习 Graduation Practice	熟悉公路、桥梁、隧道、房屋建筑结构等工程的规划、建设管理、勘测、设计、施工（包括监理、施工管理、控制）、运营管理等相关工作内容和方法	4	4	第8学期
19210044	毕业设计 Graduation Design or Paper	完成一份实施性施工组织设计，施工图预算的编制，招标或投标文件编制，进行方案技术经济分析与报价分析	12	12	第8学期
合计			25	25	

3.第二课堂

平台	项目	学分	备注
基础	入学教育		专业认知，书籍、安全等教育。
	课外阅读与讲座		每学年至少读2本课外书并撰写读书报告，听两场讲座。
实践	志愿服务与社会实践	0.5	至少参加1次志愿服务、公益活动、社会调查、社会实践、勤工助学、职场体验等。
	创新创业实践	2	以学科竞赛、科研训练、创新创业项目、开发创新实验等成果申请学分。
发展	心理健康教育	0.5	参加各类心理健康教育活动。
	社团活动		参加各类社团活动。

七、毕业要求实现矩阵

序号	课程名程	毕业要求							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	中国近现代史纲要	•	•						
2	思想道德修养与法律基础	•	•						

序号	课程名称	毕业要求							
		1	2	3	4	5	6	7	8
3	马克思主义基本原理	•	•						
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	•	•						
5	思想政治理论课综合实践	•	•						
6	形势与政策	•	•						
7	体育 (I-II)		•						
8	体育专项 (俱乐部)		•						
9	军事理论	•	•						
10	大学英语 (I-II)			•					
11	大学英语拓展课程 (I-II)			•					
12	日语、法语 (I-II)			•					
13	计算机与互联网			•					
14	计算机应用实践			•					
15	程序设计基础 (C 语言)			•					
16	职业生涯与就业指导	•		•					
17	创业基础								
18	应用文写作交流			•					
19	素质拓展选修			•					
20	高等数学 B				•				
21	线性代数				•				
22	概率论与数理统计 B				•				
23	运筹学 A				•				
24	管理学 A				•				
25	画法几何及工程制图 B				•				
26	管理科学与工程类专业导论				•				
27	工程经济学 A				•				
28	管理信息系统				•				
29	道路工程 A				•				
30	工程项目管理					•	•		
31	桥梁工程 B				•				
32	路桥工程施工技术				•				
33	公路工程定额原理与造价编制				•	•			
34	工程计量与计价					•	•		
35	施工组织学				•	•			
36	工程招投标与合同管理					•	•		
37	工程力学 B				•				
38	可持续发展概论				•				
39	AUTOCAD 基础				•				
40	经济预测与决策 A				•				
41	土力学与地基基础 B				•				
42	钢筋混凝土结构				•				
43	工程测量 A				•				
44	建筑材料 C				•				
45	工程成本规划与控制				•				
46	项目投资与融资				•				
47	资产评估				•				

序号	课程名称	毕业要求							
		1	2	3	4	5	6	7	8
48	工程项目评估				•	•			
49	工程财务管理				•	•			
50	工程造价专业英语			•					
51	工程造价管理案例分析					•	•		
52	工程信息建模技术应用				•	•			
53	合同法律制度与建设法规				•				
54	建筑与装饰工程估价				•	•			
55	建筑与装饰工程施工				•				
56	房屋建筑学 A				•				
57	工程造价管理国际惯例 (双语课程)			•	•	•			
58	FIDIC 合同条件 (双语课程)			•	•	•			
59	公路养护技术与管理					•			
60	公路机械化施工与管理					•			
61	市政道路施工与养护				•				
62	市政道路估价				•	•			
63	工程项目投资模式创新与决策							•	•
64	工程项目绿色施工新技术发展							•	•
65	公路养护与管理可持续发展新技术							•	•
66	PPP 项目风险分析与管理							•	•
67	工程信息技术前沿研究							•	•
68	超级工程案例							•	•
69	工程项目智慧化管理							•	•
70	智慧城市数字化发展前景							•	•
71	工程测量实习				•				
72	道路工程认知实习				•				
73	道路勘测实习					•			
74	工程经济评价与论证					•			
75	工程项目管理综合实践					•	•		
76	公路工程估价实习					•	•		
77	毕业实习	•	•	•		•	•	•	•
78	毕业设计	•				•	•	•	•

八、课程体系流程图

