

山东工商学院

工程造价专业人才培养方案

(管理学, 管理科学与工程类, 120105)

一、培养目标

培养适应社会主义现代化建设需要, 德、智、体等方面全面发展, 具备土木工程技术、管理、经济、法律、信息的基本知识, 系统掌握现代工程造价管理科学的理论、方法和手段, 了解国内、国际工程造价管理相关制度, 具有较高的外语和计算机应用能力, 具备较强的专业综合素质与能力、实践能力、创新能力, 具备健康的个性品质和良好的社会适应能力, 国内外土木工程及其他工程领域各级投资部门、建设管理部门、建设单位、施工单位、监理单位、建设中介服务机构和房地产行业等从事全过程和全面工程造价管理工作的高素质应用型、复合型人才。

二、培养要求

本专业学生主要学习土木工程、管理、经济、法律方面的基本理论和基本知识, 全面系统的接受科学思维、系统思维、管理思维和工程师的基本训练, 具备知识获取和应用能力、创新能力、分析与解决工程造价(管理)问题等方面的能力。要求毕业生应当具备以下知识、能力和素质:

(一) 知识要求

(1) 工具知识: 掌握英语、数学、计算机应用及人文社会科学等方面的基本知识;

(2) 专业知识: 掌握专业理论知识, 包括土木工程技术、管理、经济、法律、信息等方面的基本知识; 掌握专业实践知识, 包括工程制图与识图、CAD 软件应用、BIM 三维建模、工程造价管理、安装工程计量与计价、装饰工程计量与计价、工程造价管理案例分析、工程招投标、工程合同管理、工程财务管理、工程项目评估、工程造价 BIM 软件应用等方面的基本知识;

(3) 其他知识: 掌握工程造价专业人员国家执业资格考试要求的基本理论、基本知识; 掌握文献检索、资料查询的基本方法; 掌握科技论文写作的基本方法; 了解国内外工程造价领域的理论与实践的最新发展动态与趋势;

(二) 能力要求

(1) 获取知识及创新能力: 具备较强的自学能力、语言与文字表达和人际沟通能力、健康的个性品质和良好的社会适应能力、较强的开拓创新精神和创造性思维能力;

(2) 专业能力：具备专业基本能力，能够综合运用所学知识、理论、技术和方法从事国内、国际工程全生命周期、全过程和全面工程造价管理工作，主要包括工程识图能力、工程造价控制与管理能力、工程招投标策划及投标文件编制能力、工程量清单及投标报价编制能力等；具备专业特长能力，主要包括 BIM 三维建模能力、全专业工程计量与计价能力、工程造价实际问题分析能力、工程造价 BIM 软件应用能力、工程财务管理能力等；

(3) 科学研究能力：具备初步的科学研究能力，掌握文献检索、资料查询的基本方法，能对专业外文文献进行读、写、译。

(三) 素质要求

(1) 政治思想素质：掌握马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系；具有良好的思想道德品质、具备正确的世界观、人生观和价值观；能为今后的管理工作、个人发展树立正确方向；

(2) 职业素养：具备团结协作精神和高度的社会责任感；具备爱岗敬业、踏实勤奋的职业态度，遵守职业道德；具备就业和创业的基本素质。

(3) 身体素质及个人修养：具有一定体育运动和军事基本知识，达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄，为今后工作奠定基本身体条件；具有创新精神、创新意识、系统思维；具有人文社会科学素养、健康的心理素质和健全的人格、具有积极向上的生活态度。

三、课程设置

(一) 主干学科

管理学、工学

(二) 核心课程及主要实践性教学环节

主要核心课程包括：工程制图与识图、CAD 软件应用、BIM 三维建模、工程力学、工程结构、工程材料与工程测量、房屋建筑学、工程施工、管理学、运筹学、会计学、工程经济学、工程财务管理、工程项目评估、建设法规、工程招投标与合同管理、工程造价管理、安装工程计量与计价、装饰工程计量与计价、工程造价 BIM 概论。

主要实践性教学环节包括：实验课、课程设计、实训、学科竞赛、认识实习、课程实习、生产实习、毕业实习。

(三) 课程类型、学时及学分比例分配

课程总学时 2384 学时，其中必修课 1696 学时，占 71%；选修课 688 学时，占 29%。

专业总学分 170 学分，其中实践教学学分 51，占 30%。

专业课程模块和各部分学分配表

课程类别		开课 门数	学时与学分		占总学分比重 (%)	
			学时	学分		
理论 教学 环 节	必修	通识教育必修课程	19	816	47	28
		学科基础课程	11	488	30.5	18
		专业核心课程	7	328	20.5	12
		创新创业教育课程	3	64	4	2
	选修	通识教育选修课程	5	160	10	6
		专业拓展课程	15	528	7	4
理论教学环节小计		60	2384	119	70	
实践 教学 环 节	专业实践	39	--	40	24	
	第二课堂实践	3	--	11	6	
实践教学环节小计		42	--	51	30	
合计		102	--	170	100	

四、修读要求

(一) 修业年限与授予学位

本科基本学制为 4 年，实行弹性学制 3-6 年。对休学创业学生，修业年限最长可延至 8 年。取得毕业资格的学生，经本人申请，并符合学士学位授予条件的，经学位评定委员会审议通过，授予工学学士学位。

(二) 毕业标准与要求

在规定的修业年限内修完人才培养方案规定的全部课程，修满规定的最低总学分 170 学分，取得毕业资格。

五、指导性理论教学计划安排

见附表 1、附表 2

六、指导性实践教学计划安排

见附表 3

七、人才培养要求矩阵表

见附表 4

八、分学期学分统计表

见附表 5

九、流程图

附表 1

工程造价专业通识教育课程理论教学计划安排表

课程类别	课程编号	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	开设学期	开课单位	
通 识 教 育	0221007001	马克思主义基本原理	2	32	考查	3	马克思学院	
	0221007002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	考查	3	马克思学院	
	0221007003	思想道德修养与法律基础	2	32	考查	1	马克思学院	
	0221007004	中国近现代史纲要	2	32	考查	2	马克思学院	
	0221007005	形势与政策 I	0.5	8	考查	1	马克思学院	
	0221007006	形势与政策 II	0.5	8	考查	2	马克思学院	
	0221001001	大学英语 I	3	48	考试	1	外语学院	
	0221001002	大学英语 II	3	48	考试	2	外语学院	
	0221001003	大学英语 III	3	48	考试	3	外语学院	
	0221007101	体育 I	1	32	考查	1	体育部	
	0221007102	体育 II	1	32	考查	2	体育部	
	0221007103	体育 III	1	32	考查	3	体育部	
	0221007104	体育 IV	1	32	考查	4	体育部	
	0221001801	高等数学（工科） I	6	96	考试	1	数学学院	
	0221001802	高等数学（工科） II	6	96	考试	2	数学学院	
	0221001812	线性代数	4	64	考试	3	数学学院	
	0221001815	概率论与数理统计	4	64	考试	4	数学学院	
	0221003001	大学计算机 A	3	48	考试	1	计算机学院	
	0221001501	中国传统文化	1	16	考查	2	人文学院	
	通识必修小计			47	816			
	<p>通识教育选修课：设社会科学、哲学修养与伦理规范、艺术修养与运动健康、语言与跨文化沟通、科技进步与科学精神、创新教育与创新训练六大模块。</p> <p>坚持学科相远原则，学生依个人学习兴趣，跨学科、专业自由选择修读课程，本专业学生须修满 10 学分。</p> <p>具体课程见通识选修课选课指南。</p>							
			模块一：社会科学	2	32	考查	2-8	
			模块二：哲学修养与伦理规范	2	32	考查	2-8	
			模块三：艺术修养与运动健康	2	32	考查	2-8	
			模块四：语言与跨文化沟通	2	32	考查	2-8	
			模块五：科技进步与科学精神	2	32	考查	2-8	
			模块六：创新教育与创新训练	2	32	考查	2-8	
通识选修小计			10	160				
合计			57	976				

附表 2

工程造价专业理论教学计划安排表 1

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	开设学期	开课单位
学科基础课程	0421003884	工程制图与识图	3.5	56	考试	1	工程学院
	0421003885	工程力学	4	64	考试	2	工程学院
	0421005193	会计学	2	32	考试	2	会计学院
	0421003886	工程材料及工程测量	3	48	考试	3	工程学院
	0421003881	工程结构	3.5	56	考试	4	工程学院
	0421004301	管理学	2	32	考试	3	管理学院
	0421003812	房屋建筑学	3	48	考试	3	工程学院
	0421003813	工程经济学	2.5	40	考试	4	工程学院
	0421003530	运筹学	3	48	考试	4	工程学院
	0421003814	项目管理学（双语）	2	32	考查	5	工程学院
	0421003815	建设法规	2	32	考查	5	工程学院
	小计		30.5	488			
专业核心课程	0521003817	工程施工	4	64	考试	5	工程学院
	0521003818	工程招投标与合同管理	2.5	40	考试	6	工程学院
	0521003820	工程造价管理	4.5	72	考试	5	工程学院
	0521003822	工程财务管理	2.5	40	考试	5	工程学院
	0521003826	安装工程计量与计价	2	32	考试	6	工程学院
	0521003827	装饰工程计量与计价	2	32	考试	6	工程学院
	0521003828	工程项目评估	3	48	考试	6	工程学院
	小计		20.5	328			
专业拓展课程	造价管理强化模块						
	0521003825	工程项目管理学	3	48	考试	6	工程学院
	0621003841	工程造价 BIM 概论	3	48	考试	6	工程学院
	0621003842	BIM 技术在工程造价管理中的应用	2	32	考查	7	工程学院
	0621003837	Revit 软件建模	2	32	考查	7	工程学院
	0621003831	建筑设备	2	32	考试	7	工程学院
	0621003844	市政工程计量与计价	2	32	考查	7	工程学院
	0621003845	园林绿化工程计量与计价	2	32	考查	7	工程学院
	0621003846	工程项目成本控制	2	32	考查	7	工程学院
	0621003835	国际工程合同管理	2	32	考试	7	工程学院
	0621003847	建设工程结算与造价鉴定法律实务操作技巧	2	32	考查	7	工程学院
	经济财务拓展模块						
	0421002001	统计学	3	48	考试	4	统计学院
0321000008	经济学基础	2	32	考查	3	经济学院	
0621003848	城市经济学	2	32	考查	7	工程学院	

工程造价专业理论教学计划安排表 2

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	开设学期	开课单位
专业拓展课程	0621003849	资产评估	2	32	考查	7	工程学院
	0621003850	建设项目跟踪审计	2	32	考试	7	工程学院
	小计		33	528			
	注：专业拓展课程要求学生在任意模块中至少选修 3 门，7 学分						
创新创业课程	0221007231	职业生涯规划与设计	1.5	24	考查	2	招生就业处
	0321006907	创业基础	2	32	考查	4	创业学院
	0221007232	就业指导	0.5	8	考查	7	招生就业处
	小计		4	64			
合计			119	2384	-	-	-

附表 3

工程造价专业实践教学计划安排表 1

序号	实践项目	课程编号	内容	实施学期	课时/周数	学分	考核方式	课程归属
1	独立开设的实验课	0521003838	CAD 软件应用	2	48	1.5	考查	工程学院
		0521003839	BIM 三维建模	3	32	1.0	考查	工程学院
		0521003843	工程造价专业软件	6	32	1.0	考查	工程学院
2	课内实验	0421003802	工程力学	2	16	0.5	考试	工程学院
		0421003803	工程材料与工程测量	3	8	0.25	考试	工程学院
		0421003804	工程结构	4	16	0.5	考试	工程学院
		0421003813	工程经济学	4	8	0.25	考试	工程学院
		0421003530	运筹学	4	16	0.5	考试	工程学院
		0521003818	工程招投标与合同管理	6	8	0.25	考试	工程学院
		0521003820	工程造价管理	5	16	0.5	考试	工程学院
		0521003828	工程项目评估	6	8	0.25	考试	工程学院
		0521003825	工程项目管理学	6	16	0.5	考试	工程学院
		0621003842	BIM 技术在工程造价管理中的应用	7	8	0.25	考查	工程学院
		0621003837	Revit 软件建模	7	8	0.25	考查	工程学院
		0621003844	市政工程计量与计价	7	8	0.25	考查	工程学院
		0621003845	园林绿化工程计量与计价	7	8	0.25	考查	工程学院
3	创新创业训练与竞赛	0421002001	统计学	4	16	0.5	考查	统计学院
			各类比赛竞赛和认证（竞赛和第二课堂）	3-6		4	考查	团委、工程学院

工程造价专业实践教学计划安排表 2

4	实习 实训	0521003851	G101 图集与钢筋手工算量	4	1 周	1	考查	工程学院
		0521003853	工程造价管理案例分析	7	1 周	1	考查	工程学院
		0521003855	工程造价专业概论	1	32	1	考查	工程学院
		0521003857	工程造价专题（专家）	7	32	1	考查	工程学院
		0521003859	专业教育及工作坊 I	1	8	0.25	考查	工程学院
		0521003859	专业教育及工作坊 II	2	8	0.25	考查	工程学院
		0521003859	专业教育及工作坊 III	3	8	0.25	考查	工程学院
		0521003859	专业教育及工作坊 IV	4	8	0.25	考查	工程学院
		0521003859	专业教育及工作坊 V	5	8	0.25	考查	工程学院
		0521003859	专业教育及工作坊 VI	6	8	0.25	考查	工程学院
		0421003882	工程材料与工程测量课程 实习	3	1 周	1	考查	工程学院
		0521003888	工程施工课程实习	5	1 周	1	考查	工程学院
5	课程 设计	0421003870	工程制图与识图课程 设计	1	1 周	1	考查	工程学院
		0421003871	工程结构课程 设计	4	1 周	1	考查	工程学院
		0421003872	房屋建筑学课程 设计	3	1 周	1	考查	工程学院
		0521003874	工程施工课程 设计	5	1 周	1	考查	工程学院
		0521003875	工程招投标与合同 管理课程 设计	6	1 周	1	考查	工程学院
		0521003877	工程造价管理课程 设计	5	2 周	2	考查	工程学院
		0521003880	安装工程计量与 计价课程 设计	6	1 周	1	考查	工程学院
		0521003881	装饰工程计量与 计价课程 设计	6	1 周	1	考查	工程学院
		0521003879	工程项目评估课程 设计	6	1 周	1	考查	工程学院
		0521003878	工程项目管理学课 程设计	6	1 周	1	考查	工程学院
6	0521003865	认识实习	2	1 周	1	考查	工程学院	
7	0521003866	学年论文	6	2 周	1	考查	工程学院	
8	0521003867	生产实习	6	2 周	1	考查	工程学院	
9	0521003868	毕业实习	8	6 周	4	考查	工程学院	
10	0521003869	毕业设计	8	10 周	6	考查	工程学院	
11	0221007261	军训（含军事理论）	1		1	考查	武装部	
12	思政课综合实践			4		6	考查	马克思 学院
合计				-	-	51	-	-

附表

工程造价专业培养要求矩阵表

课程体系	知识要求			能力要求			素质要求		
	工具知识	专业知识	其他知识	获取知识及创新能力	专业能力	科学研究能力	职业素养	政治思想素质	身体素质及个人修养
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、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、形势与政策			●					●	●
大学英语、高等数学（工科）、线性代数、概率论与数理统计	●					●			
体育									●
大学计算机	●								
中国传统文化			●	●				●	●
通识教育选修课程			●	●		●		●	●
学科基础课程：工程制图与识图、工程力学、会计学、工程材料及工程测量、工程结构、管理学、房屋建筑学、工程经济学、运筹学、项目管理学（双语）、建设法规	●	●			●	●	●		
专业核心课程：工程施工、工程招投标与合同管理、工程造价管理、工程财务管理、安装工程计量与计价、装饰工程计量与计价、工程项目评估		●					●		
专业拓展课程：工程项目管理学、工程造价 BIM 概论、BIM 技术在工程造价管理中的应、Revit 软件建模、建筑设备、市政工程计量与计价、园林绿化工程计量与计价、工程项目成本控制、国际工程合同管理、建设工程结算与造价鉴定法律实务操作技巧、统计学、经济学基础、城市经济学、资产评估、建设项目跟踪审计		●	●	●	●	●	●		●
创新创业课程：职业生涯规划与设计、创业基础、就业指导		●	●				●	●	
独立开设实验课、随课实验、实训、课程设计、课程实习、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计		●		●	●	●	●		
创新创业训练与竞赛	●	●	●	●	●	●	●	●	●
专业教育			●	●	●	●	●	●	●
学年论文	●	●	●	●	●	●	●		
军训（含军事理论）								●	●
思政课综合实践				●				●	

附表 5:

工程造价专业分学期学分统计表 1

课程类型	课程序号	课程名称	开课学期及学分																			
			一	二	三	四	五	六	七	八												
通识课程	1	马克思主义基本原理			2																	
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			3																	
	3	思想道德修养与法律基础	2																			
	4	中国近现代史纲要		2																		
	5	形势与政策 I	0.5																			
	6	形势与政策 II		0.5																		
	7	大学英语 I	3																			
	8	大学英语 II		3																		
	9	大学英语 III			3																	
	10	体育 I	1																			
	11	体育 II		1																		
	12	体育 III			1																	
	13	体育 IV				1																
	14	高等数学 (工科) I	6																			
	15	高等数学 (工科) II		6																		
	16	线性代数			4																	
	17	概率论与数理统计				4																
	18	大学计算机	3																			
	19	中国传统文化		1																		
	20	通识教育选修课程		2	2	2	2	2	2													
学科基础课程	21	工程制图与识图	3.5																			
	22	工程力学		4																		
	23	会计学		2																		
	24	工程材料及工程测量			3																	
	25	工程结构				3.5																
	26	管理学			2																	
	27	房屋建筑学			3																	
	28	工程经济学				2.5																
	29	运筹学				3																
	30	项目管理学 (双语)							2													
	31	建设法规							2													
专业核心课程	32	工程施工						4														
	33	工程招投标与合同管理								2.5												
	34	工程造价管理							4.5													
	35	工程财务管理							2.5													
	36	安装工程计量与计价									2											
	37	装饰工程计量与计价										2										
	38	工程项目评估											3									

附表 5

工程造价专业分学期学分统计表 2

课程类型	课程序号	课程名称	开课学期及学分								
			一	二	三	四	五	六	七	八	
专业拓展课程	39	工程项目管理学							3		
	40	工程造价 BIM 概论							3		
	41	BIM 技术在工程造价管理中的应									2
	42	Revit 软件建模									2
	43	建筑设备									2
	44	市政工程计量与计价									2
	45	园林绿化工程计量与计价									2
	46	工程项目成本控制									2
	47	国际工程合同管理									2
	48	建设工程结算与造价鉴定法律实务操作技巧									2
	49	统计学			3						
	50	经济学基础		2							
	51	城市经济学									2
	52	资产评估									2
	53	建设项目跟踪审计 (专业拓展至少少任选 3 门 7 学分)									2
创新创业课程	54	职业生涯规划与设计		1.5							
	55	创业基础				2					
	56	就业指导									0.5
专业实践课程	57	CAD 软件应用实验		1.5							
	58	BIM 三维建模实验			1						
	59	工程造价专业软件实验							1		
	60	工程力学实验		0.5							
	61	工程材料与工程测量实验			0.25						
	62	工程结构实验				0.5					
	63	工程经济学实验				0.25					
	64	运筹学实验				0.5					
	65	工程招投标与合同管理实验								0.25	
	66	工程造价管理实验					0.5				
	67	工程项目评估实验								0.25	
	68	工程项目管理学实验								0.5	
	69	BIM 技术在工程造价管理中的应用实验									0.25
	70	Revit 软件建模实验									0.25
	71	市政工程计量与计价									0.25
72	园林绿化工程计量与计价									0.25	
73	统计学					0.5					

附表 5

工程造价专业分学期学分统计表 3

课程 类型	课程 序号	课程名称	开课学期及学分							
			一	二	三	四	五	六	七	八
专业 实践 课程	74	各类比赛竞赛和认证 (竞赛和第二课堂)			1	1	1	1		
	75	G101 图集与钢筋手工 算量实训				1				
	76	工程造价管理案例 分析实训							1	
	77	工程造价专业概论	1							
	78	工程造价专题(专家)							1	
	79	专业教育及工作坊	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25		
	80	工程制图与识图课程设计	1							
	81	工程结构课程设计				1				
	82	房屋建筑学课程设计			1					
	83	工程施工课程设计					1			
	84	工程招投标与合同管理 课程设计							1	
	85	工程造价管理课程设计					2			
	86	安装工程计量与计价 课程设计							1	
	87	装饰工程计量与计价 课程设计							1	
	88	工程项目评估课程设计							1	
	89	工程项目管理学课程设计							1	
	90	工程材料与工程测量 课程实习			1					
	91	工程施工课程实习					1			
	92	认识实习		1						
	93	学年论文							1	
94	生产实习							1		
95	毕业实习								4	
96	毕业设计								6	
97	军训(含军事理论)	1								
98	思政课综合实践	1	1	1	3					
	合计		23.25	27.25	28.50	26.00	22.75	24.75	7.50	10.00

工程造价专业课程流程图

