

工程造价专业本科人才培养方案

一、专业英文名称

Engineering Cost

二、专业代码、学制

专业代码：120105

学制：4年

三、授予学位

工学学士

四、主干学科

管理科学与工程、土木工程

五、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握工程基础、专业理论与方法，以及法律法规和现代信息技术等知识，具有工程计量计价、工程造价管理、工程项目管理的专业核心能力，具备创新创业意识、科学文化素养，能够在建筑工程、道路工程、桥梁工程等部门从事工程概预算、招标投标管理等工作的高素质应用型人才。

毕业五年左右，能够在建设工程领域胜任造价工程师岗位职责，成长为项目负责人、技术骨干。

1. 具备人文社会科学素养、坚定的政治信念、社会责任和职业素养，在工程造价实践中诚信守则，理解和自觉遵守诚实公正的职业道德规范和社会主义核心价值观。

2. 具备工程计量计价能力，应用工程造价管理理论与方法，能够使用造价软件对工程项目进行分析及工程量计算，编制工程造价文件。

3. 具备工程造价管理能力，能够对工程项目的成本进行核算与控制，以及对工程造价进行审计分析，能够制定工程招投标文件并进行合同管理。

4. 具有工程项目管理能力，应用工程项目管理的基本原理和方法，在项目开发全生命周期中有管理意识，能够对项目进行投资决策及组织协调。

5. 拥有沟通与表达能力，具有开拓创新意识与团队协作精神，能够从工程造价管理的角度同团队成员协商，在生产及管理中发挥有效作用。

6. 具有系统化管理思想，不断更新知识和提升个人能力，能够对工程造价专业相关领域的发展动态及新知识、新技术具有敏锐性，与时俱进、不断拓展，稳步提升，终身学习。

六、毕业要求

1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决工程计量计价、工程造价管理等复杂工程问题。

1.1 掌握数学、力学、材料等基础科学知识，能够利用专业语言对工程造价的复杂问题进行辨识、判断与描述；

1.2 能针对木工程项目计价对象或问题建立算量模型与 BIM 模型进行计算分析，并能理解其局限性。

1.3 能够对工程项目造价、工程项目管理等进行多方案比较分析，并能够得到合理有效的结论，同时能够评价对社会、安全、环境等因素的影响。

2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，通过文献研究分析工程造价计量与计价、工程造价管理及工程项目管理的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够综合运用自然科学、工程科学、工程造价的基本原理对工程造价的复杂工程问题关键环节进行识别与判断。

2.2 能够综合运用土木工程技术等基本原理与数学模型方法，正确表达工程造价复杂工程问题，并能够对工程项目进行造价分析与审计分析。

2.3 能够运用文献、规范、标准或图集等对计量与计价、招投标与合同管理问题进行分析，并能够从工程项目管理角度分析问题解决的方案和途径。

3 设计/开发解决方案：能够设计工程造价计量与计价、工程造价管理及工程项目管理的复杂工程问题解决方案，在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够应用工程项目科学原理对工程项目成本进行分析与计算，并分析影响成本的各种因素，形成工程项目管理能力。

3.2 能够针对工程建设项目实施阶段各参建方的特定项目管理目标和任务需求，制定相应的工程项目管理方案，并进行多方案比选。

3.3 能够进行工程建设项目造价全过程造价流程和造价方案的策划与设计，在策划与设计体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4 研究：能够基于工程造价科学原理并采用科学方法对复杂工程造价问题进行研究，包括项目策划、管理方案设计、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于土木工程工程技术、经济和管理科学原理，通过文献研究、市场和现场调研等方法，分析成本核算与控制复杂工程造价问题的解决方案。

4.2 能够根据工程造价对象特征选择研究路线，对项目投资决策方案进行设计、论

证与预测，并能够实施项目精细化管理。

4.3 能够对研究结果进行科学分析和解释，通过综合分析获得合理有效结论，控制工程成本和提升工程价值。

5 使用现代工具：能够针对工程造价复杂工程问题，选择与使用现代管理工具和信息技术工具，正确预测与模拟复杂工程造价问题，并能够理解其局限性。

5.1 能够掌握工程造价专业常用的现代仪器设备、信息技术和统计分析工具，以及造价、施工、BIM、项目管理等相关软件的使用原理与方法，并理解其局限性。

5.2 能够选择与使用现代仪器设备、信息技术工具以及计量计价软件、revit 建模软件模拟、预测和分析工程进度、成本和造价等专业问题，并能够分析其局限性。

6 工程与社会：能够评价工程造价管理实践和复杂工程项目造价问题解决方案对社会、经济、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 能够分析工程造价相关的规范、法律、政策，在地域经济、文化方面对工程造价的影响，理解不同社会文化对工程活动的影响；

6.2 能够分析和评价项目造价管理实践对社会、经济、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对工程建设项目实施的影响，并理解应承担的责任。

7 环境与可持续发展：能够理解和评价针复杂工程的造价实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能够分析和评价建设工程中环境保护和可持续发展等方面的方针、政策、法律、法规对工程造价的影响；

7.2 能够站在环境保护、社会可持续发展的角度，评价项目投资与决策实施对人类和环境的不利影响。

8 职业规范：具有科学精神、人文素养和社会责任感，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。

8.1 能够不断地提高自身的科学和人文素养，具备正确的世界观、人生观和价值观，有社会责任感并能够承担责任，了解中国国情；

8.2 理解和自觉遵守诚实公正的工程造价职业道德规范和社会道德规范。

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。

9.1 具有大局意识、合作意识，能够快速融入新环境，关怀他人，能够与不同学科的成员有效沟通，合作共事；

9.2 具有对工作目标的判断和理解能力，自我判断、评价和自我控制、协调能力，

在团队中能够独立或合作开展工作，完成团队分配的任务；

9.3 能够组建、组织、协调和指挥团队跨学科、跨地域开展工作。

10 沟通与表达：能够就工程造价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，具有国际视野，并能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能就工程造价问题，以口头、文稿、图表、音像等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

10.2 具有国际视野，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能够理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

11 项目管理：能够运用工程造价、项目管理基本原理与经济决策方法，对项目进行技术经济分析，提出合理的解决方法。

11.1 掌握项目管理的基本原理和方法，能够应用于工程建设项目问题的描述、识别与判断，对产生问题的原因和关键要素进行分析、研究并获得结论。

11.2 具有在真实环境下（包括模拟环境），从不同参与方的角度，综合应用管理与经济方法解决工程建设项目不同阶段计量计价、成本核算等复杂工程造价问题。

12 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展和专业技术更新的能力。

12.1 具有与时俱进的自主终身学习意识；具备对工程造价行业新思想、新业态、新技术保持接纳和运用的态度；

12.2 能够跟踪工程造价专业领域及相关行业的国际发展趋势、前沿和研究热点，具有自主学习、在实践中探索和发现知识以及终身学习的能力。

表 1 毕业要求与培养目标对应矩阵

毕业要求 培养目标	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1						H	M	H	M			
2	H	M	M	M	H							
3	M	H	H	H	M	M						
4			M	H	M		M		H		M	H
5							H	M	M	H	H	
6										M	M	H

备注：H: 强支撑；M: 中支撑；L: 弱支撑

七、专业核心能力与毕业要求指标点支撑关系

表 2 专业核心能力

专业核心能力	二级专业核心能力	支撑核心能力的指标点	支撑核心能力的知识领域
1. 工程计量计价能力	1.1 工程制图及识图能力	1.1、2.3	工程制图、土木工程 CAD 土木工程施工技术与组织 房屋建筑学 建筑设备 工程造价管理 工程计量与计价（一） 工程计量与计价（二） 工程造价软件应用
	1.2 工程造价计算分析能力	1.2、2.2、4.1、	
	1.3 工程造价文件编制能力	2.2、2.3	
	1.4 工程造价软件应用能力	5.1、5.2	
2. 工程造价管理能力	2.1 成本核算与控制能力	3.1、4.1、4.3、	会计学基础 工程招投标与合同管理 建设法规 工程造价管理 工程经济学
	2.2 工程造价分析审计能力	1.3、3.1、2.2	
	2.3 工程招投标与合同管理能力	2.3	
3. 工程项目管理能力	3.1 项目组织与协调能力	2.1、3.1、3.2	土木工程施工技术与组织 管理学原理 工程项目管理 工程经济学 运筹学 工程财务管理 BIM 技术应用
	3.2 项目决策与控制能力	3.1、4.2	
	3.3 BIM 技术应用能力	1.2、5.1、5.2	

八、核心课程

经济学原理、管理学原理、工程经济学、工程计量与计价（一）、工程计量与计价（二）、工程造价管理、工程项目管理、工程招投标与合同管理、土木工程施工技术与组织、建筑设备。

九、毕业学分要求、课程修读要求与选课说明

1. 本专业学制 4 年，按照学分制管理，学习年限为 3-6 年；
2. 工程造价专业学生毕业最低学分为 169.5 分，其中各类别课程及环节要求学分数如下：

表 3 各类别课程及环节要求学分数

课程类别 学分及占比	通识 必修	通识 选修	专业 基础	专业 必修	专业 选修	集中实践 教学环节	创新与创业 教育	素质拓展 教育	合计
学分数	54	4	32.5	22	5	34	4	14	169.5
学分占比 (%)	31.86	2.36	19.17	12.98	2.95	20.06	2.36	8.26	100

3. 学生修满培养方案规定的必修课、选修课及有关环节，达到该专业教学计划规定的最低毕业学分数。满足学位授予相关文件要求，授予工学学士学位。

4. 其他说明

国标要求：理论教学课程包括以下三类课程：通识课程、基础课程、专业课程。

实践教学课程包括课程实验、课程设计、社会实践、实习实训、毕业论文（设计与综合训练等）。

总学分不少于 150 学分，其中实践及创新创业类教学课程累计学分不低于总学分的 20%。

工程造价专业毕业最低要求学分为 169.5 学分，实践及创新创业类教学课程累计学分为 52.5，占比为 31%。符合国家标准。

十、课程模块及实践教学体系学分分配表

表 4 课程模块学分分配汇总表

课程模块	课程性质	学 期								总计
		一	二	三	四	五	六	七	八	
通识教育	必修	13.25	16.25	11.25	6.25	3.25	3.25	0.25	0.25	54
	选修	在 2-7 学期学生根据需求自行选修 4 个学分								4
专业课	基础	3	4	12.5	8	5				32.5
	必修				4	8.5	7.5	2		22
	选修							5		5
集中实践教学环节	必修		2		3	4	9		16	34
创新与创业教育	必修 4 学分									4
素质拓展教育	必修 14 学分									14
总学分	169.5									

表 5 实践教学体系学分分配表

实践教学	实践教学内容	学分分配	实践占总学分 (%)
课内实践教学	课程教学内的实践内容	7	4.13
独立实践（实验）课	实践（实验、实训）课	4.5	2.65
集中实践教学环节	见习、实习等	15	8.85
	课程设计	5	2.95

实践教学	实践教学内容	学分分配	实践占总学分(%)
	毕业论文(设计)	14	8.26
其他实践教学环节	军事技能训练、创新创业实践活动、社会实践	5	2.95
小计		50.5	29.79

十一、课程设置及学分分布

表 6 教学进程表

课程类别	课程属性	序号	课程名称	课程代码	考核方式	学分	学时分配			修读学期	教学进程 (学年、学期、教学周数、平均周学时)								开课单位		
							总学时	讲授	实践		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
											一	二	三	四	五	六	七	八			
											18	19	19	19	19	19	19	19		18	
通识教育课程	通识必修	1	思想道德与法治	E1022002	考试	3	48	40	8	1	3									马克思主义学院	
		2	铸牢中华民族共同体意识	E1021001	考试	2	32	28	4	3			2								
		3	中国近现代史纲要	EB103065	考试	3	48	40	8	2		3									
		4	马克思主义基本原理	E1022006	考试	3	48	44	4	4			3								
		5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	E1022003	考试	3	48	40	8	5				4							
		6	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	E1022005	考试	3	48	44	4	6					5						
		7	形势与政策	EB113050	考试	2	64	64		1-8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
		8	大学英语(一)	EB125001	考试	2	32	32		1	2									管理系	
		9	大学英语(二)	EB125002	考试	2	32	32		2		2									
		10	大学英语(三)	EB125003	考试	2	32	32		3			2								
		11	大学英语(四)	EB125004	考试	2	32	32		4				2							
		12	大学体育(一)	EB201001	考试	1	32	2	30	1	2									体育教学部	
		13	大学体育(二)	EB201002	考试	1	32	2	30	2		2									
		14	大学体育(三)	EB201003	考试	1	32	2	30	3			2								
		15	大学体育(四)	EB201004	考试	1	32	2	30	4				2							
		备注: 大学体育每学期进行课外4学时大学生体育健康达标测试。																			
		16	大学计算机应用基础	EB124001	考试	1	32		32	1	2										数计系
		17	高等数学I(一)	EB122007	考试	6	96	96		1	6										
		18	高等数学I(二)	EB122002	考试	4	64	64		2		4									
		19	线性代数	EB122004	考试	2	32	32		2		2									
		20	概率论与数理统计	EB122005	考试	3	48	48		3			3								
21	大学物理	EB121001	考试	4	64	64		2		4								信息工程系			

课程类别	课程属性	序号	课程名称	课程代码	考核方式	学分	学时分配			修读学期	教学进程 (学年、学期、教学周数、平均周学时)								开课单位
							总学时	讲授	实践		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
											一	二	三	四	五	六	七	八	
											18	19	19	19	19	19	19	19	
通识必修	22	大学物理实验	EB121002	考查	1	32		32	3			2							信息工程系
	23	物理学与工程应用	EB121003	考试	2	32	32		3			2							
	通识选修	1	自然科学类		考查	2	32	32		2-7	1. 通识选修课由学校实时发布; 2. 至少选修4学分; 3. 理工类学生必须选修《自然科学类》, 管理类学生原则上不允许选《经济与管理类》。								教务处
		2	哲学与人文素养类		考查	2	32	32		2-7									
		3	经济与管理类		考查	2	32	32		2-7									
4		工程技术与科技创新类		考查	2	32	32		2-7										
小计						58	1056	836	220		15.5	17.5	15.5	9.5	4.5	5.5	0.5	0.5	
专业基础课	1	工程制图	E0322001	考试	3	48	48		1	3									土木工程系
	2	土木工程 CAD	E0332007	考查	0.5	16		16	3			1							
	3	工程测量	E0322002	考试	2	32	32		2		2								
	4	会计学基础	E0322005	考试	2	32	32		2		2								
	5	工程力学	E0322003	考试	3	48	48		3			3							
	6	工程材料	E0332006	考试	2.5	40	40		3			2.5							
	7	工程力学综合实验	E0322032	考查	1	32		32	3			2							
	8	工程材料实验	E0322035	考查	1	32		32	3			2							
	9	经济学原理*	E0322006	考试	2	32	32		3			2							
	10	管理学原理*	E0332014	考试	2	32	32		4			2							
	11	运筹学	E0332001	考试	2.5	40	40		3			2.5							
	12	房屋建筑学	E0332012	考试	3	48	48		4			3							
	13	建设法规	E0332005	考试	2	32	32		5				2.5						
	14	工程经济学*	E0322008	考试	3	48	48		4			3							
	15	工程项目管理*	E0322013	考试	3	48	48		5				4						
	小计						32.5	560	480	80		3	4	15	8	6.5			
专业必修课	1	工程计量与计价(一)*	E0322010	考试	4	64	64		5				5					土木工程系	
	2	工程造价管理*	E0332021	考试	2.5	40	40		6					4					
	3	工程计量与计价(二)*	E0322012	考试	3	48	48		6					5					
	4	工程招投标与合同管理*	E0322030	考试	2	32	32		6					3					
	5	土木工程施工技术与组织*	E0332024	考试	4	64	64		4			4							
	6	建筑设备*	E0332009	考试	2.5	40	40		5				3						

课程类别	课程属性	序号	课程名称	课程代码	考核方式	学分	学时分配			修读学期	教学进程 (学年、学期、教学周数、平均周学时)								开课单位	
							总学时	讲授	实践		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
											一	二	三	四	五	六	七	八		
											18	19	19	19	19	19	19	18		
专业必修课	专业必修课	7	混凝土结构设计	E0332015	考试	2	32	32		5					2.5				土木工程系	
		8	工程项目审计	E0332017	考试	2	32	32		7								2		
		小计					22	352	352					4	10.5	12	2			
	专业选修课(*为专业核心课)	专业选修课(修满5学分)	1	项目可行性研究与评估	E0332020	考试	2.5	40	40		7							2.5		土木工程系
			2	工程造价管理案例分析	E0332026	考试	2.5	40	40		7							2.5		
			3	项目计划与过程控制	E0332016	考试	2.5	40	40		7							2.5		
			4	管理信息系统	E0332019	考试	2.5	40	40		7							2.5		
			5	项目投融资	E0332018	考试	2.5	40	40		7							2.5		
			6	工程财务管理	E0332011	考试	2.5	40	40		7							2.5		
			小计					5	80	80									5	
	集中实践教学环节	必修	1	工程训练	E0430001	考查	1	1W	1W	6						1W				机械与交通工程系
			2	工程经济学课程设计	E0332002	考查	1	1W	1W	4				1W						
			3	工程造价软件应用	E0332010	考查	2	2W	2W	6						2W				
4			工程计量与计价(一)课程设计	E0322039	考查	1	1W	1W	5					1W						
5			工程计量与计价(二)课程设计	E0322040	考查	1	1W	1W	6						1W					
6			房屋建筑学课程设计	E0332013	考查	1	1W	1W	4				1W							
7			土木工程施工技术与组织课程设计	E0332022	考查	1	1W	1W	4				1W							
8			BIM技术应用	E0332027	考查	2	2W	2W	5					2W						
9			工程测量实习	E0322033	考查	1	1W	1W	2			1W								
10			工程项目管理沙盘模拟	E0332004	考查	1	1W	1W	5					1W						
11			招投标模拟	E0322044	考查	1	1W	1W	6						1W					
12			认知实习	E0332025	考查	1	1W	1W	2			1W								
13			专业实习	E0332023	考查	4	4W	4W	6						4W					
14			毕业实习	E0332003	考查	2	2W	2W	8									2W		
15			毕业论文(设计)	E0332008	考查	14	14W	14W	8									14W		
小计					34	34W	34W				2W	3W	4W	9W		16W				
创新创业教育	必修	1	创新与创业教育	EB123008	考查	2	32	32		5					2			产教融合处		
		2	创新与创业实践活动	EB123009	考查	2	2W		2W	1-7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
备注: 创新与创业实践活动课1-7学期开展, 学时计入到第7学期。																				

课程类别	课程属性	序号	课程名称	课程代码	考核方式	学分	学时分配			修读学期	教学进程 (学年、学期、教学周数、平均周学时)								开课单位		
							总学时	讲授	实践		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
											一	二	三	四	五	六	七	八			
											18	19	19	19	19	19	19	19			
小计(课内教学)						2	32	32						2							
小计(专业实践教学周)						2	2W		2W							2W					
素质拓展教育	必修	1	国家安全	EBW12001	考查	1	16	16		2		1								保卫处	
		2	军事技能训练	EB123011	考查	2	2W		2W	1	2W										学生工作部
		3	军事理论	EB123010	考试	2	36	36		2	2										
		4	大学生心理健康教育	EB123001	考查	2	32	32		1	2										产教融合处
		5	大学生职业生涯规划	EB123006	考查	1	16	16		1	1										
		6	大学生就业指导	EB123007	考查	1	16	16		6						1					
		7	美育	EB129002	考查	2	32	32		2	2									艺术系管理系	
		8	劳动教育	EB129001	考查	2	32	16	16	1-7	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		学生工作部
		9	社会实践	EB128002	考查	1	1W		1W	1-7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		团委
		备注: 劳动教育、社会实践课程 1-7 学期开展, 学时计入到第 7 学期。																			
小计(课内教学)						11	180	164	16		4	5				1	1				
小计(专业集中实践教学周)						3	3W		3W		2W						1W				
总计(课内教学)						130.5	2260	1944	316		22.5	26.5	30.5	21.5	23.5	18.5	8.5	0.5			
总计(专业集中实践教学周)						39	39W		39W		2W	2W		3W	4W	9W	3W	16W			
合计: 169.5 学分																					

注: 第二课堂 2 学分, 校团委组织实施。

十二、毕业要求指标点与课程及教学活动对应矩阵

课程属性	毕业要求 指标点 课程名称	1 工程知识			2 问题分析			3 设计/开发解决方案			4 研究		5 使用现代工具		6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范		9 个人和团队			10 沟通		11 项目管理		12 终身学习		
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
		通识教育课程必修	思想道德与法治	H			H															H								
铸牢中华民族共同体意识	H				H																H									M
中国近现代史纲要	H				H																H	M								
马克思主义基本原理	H				H																H									M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H				H																H									M
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H				H																H									M

课程属性	毕业要求 指标点 课程名称	1 工程知识			2 问题分析			3 设计/开发 解决方案			4 研究		5 使用现代 工具		6 工程与 社会		7 环境和 可持续发展		8 职业 规范		9 个人 和团队			10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习			
		11	12	13	21	22	23	31	32	33	41	42	51	52	61	62	71	72	81	82	91	92	93	101	102	111	112	121	122	123	
通识教育课程必修	形势与政策	H			H																										
	大学英语（一）	H			H								H			H					M						H				
	大学英语（二）	H			H								H			H					M						H				
	大学英语（三）	H			H								H			H					M						H				
	大学英语（四）	H			H								H			H					M						H				
	大学体育（一）	M																			M	M								H	
	大学体育（二）	M																			M	M								H	
	大学体育（三）	M																			M	M								H	
	大学体育（四）	M																			M	M								H	
	大学计算机应用基础		M											M	M																H
	高等数学 I（一）	H	H		M				M												M									M	
	高等数学 I（二）	H	H		M				M												M									M	
	线性代数	H	H		M				M												M									M	
	概率论与数理统计	H	H		M				M												M									M	
	大学物理	H		M	M																M										
	大学物理实验	M									H	M	M									M									
物理学与工程应用	H				M	M														M									M		
专业基础课	工程制图	M				H			M												M									M	
	土木工程 CAD	M			H											M					M			M						M	
	工程测量	M			H								M											M							
	会计学基础				M			H		M											M										
	工程力学	H			M			M													M										
	工程材料	H			M				M													M								M	
	工程力学综合实验	H			M				M													M		M							
	工程材料实验	H										M			M							M		M							
	经济学原理*	H			M							M										M								M	
	管理学原理*							H		M		M												M							
	运筹学	H			M							M										M									
	房屋建筑学	M				H			M													M								M	
	建设法规								H							H		H				M									

课程属性	毕业要求 指标点 课程名称	1 工程知识			2 问题分析			3 设计/开发 解决方案			4 研究		5 使用现代 工具		6 工程与 社会		7 环境和 可持续 发展		8 职业 规范		9 个人 和团队			10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习		
		11	12	13	21	22	23	31	32	33	41	42	51	52	61	62	71	72	81	82	91	92	93	101	102	111	112	121	122	123
专业 基础课	工程经济学*				M				H				M								M									
	工程项目管理*			M					H											M							M			
专业 必修课	工程计量与计价 (一)*		H	H						M															M					
	工程造价管理*								H			M	M									M								
	工程计量与计价 (二)*		H	H	M																			M						
	工程招投标与合同 管理*								H			M				M						M								
	土木工程施工技术 与组织*	M				H									M						M									
	建筑设备*	H				M					M											M								
	混凝土结构设计	H							M			M										M								
工程项目审计	M				M	H															M									
专业 选修课	项目可行性研究 与评估			H							M	M									M	H								
	工程造价管理案 例分析			M		H		M								M														
	项目计划与过程 控制								M				M				M										H			
	管理信息系统							M					H														M		H	
	项目投融资									H			M							H									M	
	工程财务管理			H							M										M								M	
集中 实践 教学 环节	工程训练	M									M									H		M								
	工程经济学课程 设计					M			H				M											M					M	
	工程造价软件应 用							H						H	H									H					M	
	工程计量与计价 (一)课程设计		H	H							M														M					
	工程计量与计价 (二)课程设计		H	H	M																				M					
	房屋建筑学课程 设计	M							H			M										M		M						
	土木工程施工技术 与组织课程设 计					M				H														M					M	
	BIM 技术应用		H												H	M														M
	工程测量实习	M				H									M									M						
	工程项目管理沙 盘模拟									M	M					H						M		M						
	招投标模拟									M		M					H						M		M					
	认知实习	H																					M			M				M
	专业实习									H													H	H			H		H	
毕业实习														H										M	H	M				

课程 属性	毕业要求 指标 课程名称	1 工程 知识			2 问题 分析			3 设计/开 发解决 方案			4 研究		5 使用 现代 工具		6 工程 与社 会		7 环 境 和 可 持 续 发 展		8 职 业 规 范		9 个 人 和 团 队			10 沟 通		11 项 目 管 理		12 终 身 学 习		
		11	12	13	21	22	23	31	32	33	41	42	51	52	61	62	71	72	81	82	91	92	93	101	102	111	112	121	122	123
			毕业论文（设计）	H				H	H			H		H	M		M								M		M			
创新与创业教育	创新与创业教育		M							H	M	H					M													
	创新与创业实践活动											M										H					H			
素质拓展教育	军事技能训练	M															M		M	H										
	军事理论	M										H					M													
	大学生心理健康教育	M																	M								H			
	大学生职业生涯规划			M					H										M					M						
	大学生就业指导			M		H															M								H	
	美育																M				H		M							
	劳动教育	M										H									M									
	社会实践																H				M		M		M					