# 工程管理本科专业人才培养方案(简版)

(专业代码: 120103)

## 一、培养目标

本专业依据学校办学定位与人才培养目标,旨在培养德、智、体、美、劳全面发展, 具有独立思考和工程实践能力,掌握现代工程管理领域专业基础知识和专业技能,熟悉现 代工程管理的方式方法,能够胜任面向建设项目全寿命周期领域的工程管理方面的设计、 管理、技术等工作,具有终身学习和职业发展能力的高素质复合应用型管理类人才。

本专业学生毕业5年后达到以下预期目标:

- 1. 具备社会发展所需要的思想、道德、法律等方面的综合素质;
- 2. 具备良好的自然科学和人文社会科学素养,具备健全的心理和健康的体魄,拥有较高的文化品位和高尚的审美情趣,崇尚劳动;
- 3. 具备创新精神,适应独立和团队的工作环境,能够胜任在不同岗位对创新意识和工程实践能力的需求,具有国际化视野,具备较好的表达、沟通交流和组织协调能力。
- 4. 具备项目管理、终身学习、创新创业所需的基本技能,特别是具备科学的组织管理、 交流沟通、团队协作和解决问题能力,实现职业能力的可持续发展;
- 5. 熟悉计算机和现代信息技术在专业中的应用,能够熟练应用工程管理方面的计算机 软件解决工程中的实际问题;
- 6. 了解国内外工程管理发展动态,掌握现代工程管理领域专业基础知识和专业技能, 掌握一般工程项目中的工程现场管理、工程造价管理、招投标及合同管理等工作,了解中 外企业工程管理规范及相关法律法规,能够适应行业发展。

### 二、毕业要求

依据人才培养目标,学生完成培养方案规定的课程和学分,考核合格符合毕业要求,准 予毕业。预期毕业要求如下:

### 毕业要求对应指标点描述

上	指标点描述							
毕业要求 1 : 工程知识	1-1 具有解决工程管理问题所需的数学与自然科学知识, 并能将其应用于解决复杂工程管理问题。							
具备较扎实的数学、自然科学知识,系统掌握建设工程领域的工程管理基础和专业知识,能够将各类知识用于解决建设工程	1-2 具有解决工程管理问题所需的土木工程技术、经济、管理、法律等基础知识,并能将其应用于解决复杂工程管理问题。							
行业领域较复杂工程问题。	1-3 具有工程管理专业知识,并能将其应用于解决复杂工程管理问题。							

#### 毕业要求 指标点描述 2-1 能够识别和判断复杂土木工程施工与管理问题的关 键环节和参数。 毕业要求 2: 问题分析 能够应用数学、自然科学和 2-2 能认识到解决复杂工程问题有多种方案,并能通过 工程科学的基本原理,识别、表 文献研究分析寻求有效解决方案。 达、并通过文献研究分析工程管 2-3 能够将数学、自然科学基本原理运用于工程管理问 理专业的复杂工程问题,以获得 题的表述。 有效结论。 2-4 能基于数学、自然科学和工程原理,证实解决方案的 合理性。 3-1 能针对特定需求合理地确定复杂工程管理方面问题 的设计目标。 毕业要求 3:设计/开发解决方案 3-2 能够运用工程知识,通过类比、改进或创新等方式, 能够设计 (开发) 针对复杂 提出满足特定需求的施工方案、投标报价、质量控制等 工程问题的解决方案,设计满足 解决方案,并体现创新意识。 特定需求的系统、单元(部件) 或工艺流程,并能够在设计环节 3-3 能在设计复杂土木工程项目管理问题解决方案过程 中体现创新意识,考虑社会、健 中综合考虑社会、环境、健康、安全、法律和文化等制 康、安全、法律、文化以及环境 约因素。 等因素。 3-4 能基于特定条件和解决方案进行设计计算,完成总体 土木工程施工方案、投资控制、质量控制、项目评估。 3-5 能用图纸、程序、设计报告等方式正确表达解决方案。 4-1 能够根据科学原理并采用正确的实验方法,对工程管 毕业要求 4: 工程技术研究 理相关的材料特性、施工方案进行实验研究和验证。 能够基于科学原理并采用科 学方法对工程管理专业的复杂工 4-2 能够根据正确的实验方法和技术路线,通过合理实验 程问题进行研究,包括设计实验、 设计与正确的实验数据采集、处理和分析,获得对工程 管理复杂问题进行研究所需有效数据。 分析与解释数据,通过信息综合 得到合理有效的结论并应用于工 4-3 能综合多学科专业知识,对实验结果进行分析和解 程实践。 释,获得研究工程管理复杂问题合理有效的结论,并能 合理地应用于工程实践。 5-1 掌握 office 办公软件及计算机编程等辅助软件。 毕业要求 5: 使用现代工具 5-2 熟练掌握工程测量仪器进行工程项目的测量与放样。 能够针对复杂工程问题,开 5-3 熟练使用工程制图软件进行看图与识图。 发、选择与使用恰当的技术、资 源、现代工程工具和信息技术工 5-4 熟练掌握工程造价软件进行概预算的编制。 具,包括对复杂工程问题的预测 5-5 熟练掌握 BIM 系列软件进行工程项目信息建模并进 与模拟,并能够理解其局限性。 行分析。

5-6 熟练使用沙盘进行现场施工组织模拟分析。

#### 毕业要求

## 毕业要求 6: 工程与社会

能够基于工程管理相关的背景知识和标准进行合理分析,评价项目的设计、施工和运行的方案,以及复杂工程问题的解决方案,包括其对社会、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 7: 环境与可持续发展

能够理解和评价针对工程管 理专业的复杂工程问题的工程实 践对环境、社会可持续发展的影 响。

## 毕业要求 8: 职业规范

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。

#### 毕业要求 9: 个人和团队

能够在多学科组成的团队中 承担个体、团队成员以及负责人 的角色。

## 毕业要求 10: 沟通与交流

能够就工程管理专业的复杂 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。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。

## 指标点描述

- 6-1 具有系统的工程管理相关工程实习和社会实践的经历,熟悉建设工程相关的技术标准、知识产权、施工规范、操作规程、产业政策和建筑法律法规。
- 6-2 能够从技术、经济、安全、环境保护、成本控制等方面进行分析、比较和评价工程项目建设方案,以及工程管理专业所对应的复杂工程问题的解决方案。
- 6-3 能够分析、比较和评价建设工程项目对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解在工程管理方面工程师应承担的责任。
- 7-1 能了解国家、地方关于环境和社会可持续发展的政策和法律法规。
- 7-2 能针对工程管理专业复杂问题的工程实践,评价其绿色施工方案、节能节水节电施工措施、防噪方案、扬尘处理方案、废弃物处置方案和安全防护措施等专项方案是否合理,判断其相应方案在工程实践中可能对人类和环境造成损害的隐患环境与社会可持续发展的影响。
- 8-1 能正确认识土建工程师的职业性质与社会责任、职业规范与道德的内涵。
- 8-2 热爱祖国,具有较高的人文社会科学素养和社会责任感。
- 8-3 具有健康的体魄和良好的心理素质,承担建设祖国与保卫祖国的光荣任务,理解个人对于社会的责任。
- 8-4 能在工程实践中遵守职业道德和规范,履行责任。
- 9-1 具备基本的人际交往与沟通能力。
- 9-2 具有团队意识,能够理解团队不同角色的责任和作用,并能处理好个人、团队和其他成员的关系。
- 9-3 能在多学科背景下的团队中担当团队成员或负责人的角色。
- 10-1 能撰写调研报告、实验报告、实习报告、课程设计(论文)和毕业设计(论文)等工程管理方面文件。
- 10-2 能通过口头及书面方式就复杂工程管理问题与同行进行有效沟通,陈述自己的想法。
- 10-3 基本掌握一门外语,具有基本的外语听说读写能力, 并具有一定国际视野,能在跨文化背景下进行沟通。

毕业要求	指标点描述
<b>毕业要求 11:项目管理</b> 理解并掌握工程管理原理与	11-1 能正确理解工程管理原理与经济决策方法在土木工程管理实践中的重要性。
经济决策方法,并能在多学科环 境中应用。	11-2 能将工程管理原理与经济决策方法在多学科环境下的项目管理中应用。
毕业要求 12: 终身学习	12-1 能正确认识终身学习的重要性,具有终身学习意识。
具有自主学习和终身学习的 意识,有不断学习和适应工程管 理发展的能力。	12-1 能不断学习,并具有适应社会和建设工程技术发展的能力。

## 三、学制与修业年限

基本学制 4 年,可实行弹性学制,修业年限 3-6 年。

#### 四、主干学科

管理科学与工程、土木工程。

#### 五、专业核心课程

房地产估价、房地产经营与管理、建筑结构、工程经济学、工程招投标与合同管理、建筑工程计量与计价、工程造价管理、工程项目管理、土木工程施工。

#### 六、专业特色课程

安装算量软件实训、建筑设备、建筑信息建模基础和应用、房地产经济学、项目融资与投资、装配式识图、建筑节能技术、工程管理专业英语、智慧工地管理、装配式施工。

## 七、主要专业实验实训课程

建筑 CAD 课程设计、土木工程测量课程实践、房屋建筑学课程设计、房地产估价课程设计、工程项目管理软件实训、土木工程施工课程设计、工程招投标课程设计、建筑工程计量与计价课程设计、BIM 土建算量实训、BIM5D 协同项目管理。

#### 八、主要集中性实践教学环节

军训、入学教育、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业论文(设计)。

#### 九、毕业要求与授予学位条件

- 1. 修完人才培养方案规定的总学分 184, 其中课内教学 175 学分, 第二课堂 9 学分, 准予毕业;
  - 2. 符合学校学士学位授予条件,可授予工学学士学位。

## 十、工程管理专业课程设置一览表

亚	焟	课程编码	课程名称	学分数	总		各学期学时配置								考核	开课			
平台	模 块				学时	讲授	实验	实训	实践	_	=	Ξ	四	五	六	七	八	方式	单位
	思	IPE163000	思想道德与法治	3	48	32			16	48								考试	马院
思	想	IPE113000	中国近现代史纲要	3	48	48					48							考试	马院
想	政治	IPE113001	马克思主义基本原理	3	48	48						48						考试	马院
政治	理 论	IPE163002	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	3	48	32			16			48						考试	马院
教育	课 模:	IPE113002	习近平新时代中国特色 社会主义思想概论	3	48	48							48					考试	马院
平台	块	IPE112000	形势与政策	2	32	32				8	8	8	8					考查	马院
-		模	块小计	17	272	240	0	0	32	56	56	104	56	0	0	0	0		
		平	台小计	17	272	240	0	0	32	56	56	104	56	0	0	0	0		
		GRC214511	高等数学1	4	64	64				64								考试	人智
		GRC214502	高等数学 2	4	64	64					64							考试	人智
		GRC214505	概率论与数理统计	4	64	64						64						考试	人智
		GRC213506	线性代数	3	48	48							48					考试	人智
		GRC213611	大学英语 A1	3	48	48				48								考试	外语
		GRC213612	大学英语 A2	3	48	48					48							考试	外语
		GRC212623	大学英语 A3	2	32	32						32						考试	外语
		GRC212624	大学英语 A4	2	32	32							32					考试	外语
	通	GRC211211	大学体育1	1	32			32		32								考查	体育
	识必修课模块	GRC211212	大学体育 2	1	32			32			32							考查	体育
		GRC211213	大学体育 3	1	32			32				32						考查	体育
		GRC211214	大学体育 4	1	32			32					32					考查	体育
		GRC252800	计算机应用基础	2	32	16	16			32								考试	人智
		CST252201	Python 语言程序设计 A	2	32	16		16			32							考试	人智
		GRC212401	写作与沟通	2	32	32						32						考查	马院
		GRC202101	军事理论	2	36	36				36								考试	军事
通识		GRC202700	大学生心理健康教育	2	32	32					32							考查	心理
教育		GRC201300	劳动教育	1	32	16			16		32							考查	劳动
通识教育平台		GRC212900	创业基础	2	32	32							32					考试	管理
п		GRC211208	大学美育(音乐)	1	16	16							16					考查	教育
		GRC211209	大学美育(美术)	1	16	16						16						考查	艺传
	模块小计				788	612	16	144	16	212	240	176	160	0	0	0	0		
		指定选修(党史)	历史演变与人类思想	2	32	32				32								考查	马院
			国学经典与文化传承	2	32	32					32							考查	马院
	)ast		文学修养与艺术鉴赏	2	32	16			16		32							考查	艺传
	通识		科学发现与技术革新	2	32	16			16					32				考查	人智
	选		经济活动与社会管理	2	32	16			16							32		考查	经济
	修 课		自我管理与终身学习	2	32	16			16						32			考查	管理
	模		思维训练与问题解决	2	32	16			16				32					考查	人智
	块	指定选修	团队协作与沟通交流	2	32	16			16							32		考查	管理
			信息素养与技能应用	2	32	16			16					32				考查	人智
		指定选修	创新创业与职业就业	2	32	16			16		16				16			考查	管理
			程共设置有 10 个模块,每	个模均	· 央提供	一定数	· 量的i	果程供	· 学生发	选择学	· 习。;	 具体』	L每学	期发	布的发	上 佐修课	程清	<u> </u> 单。	
		模块小计(	实选 12 学分)	12	192	128	0	0	64	32	48	0	0	64	48	0	0		
			台小计	56	980	740	16	144	80	244	288	176	160	64	48	0	0		

20%	烘	课程编码 课程名称	学	总							考核	开课							
平 台	模 块		课程名称	分 数	学 时	讲授	实验	实训	实践	_	=	Ξ	四	五	六	七	八	方式	单位
		ECS312029	经济学基础	2	32	32							32					考试	经济
		HRM312001	管理学基础	2	32	32								32				考试	管理
		CVE354076	建筑制图与 CAD	4	64	48		16		64								考试	城建
	业	CVE343201	土木工程材料	3	48	36	12				48							考试	城建
	基础	CVE313063	房屋建筑学	3	48	48						48						考试	城建
	课	ENM311000	工程管理概论	1	16	16				16								考试	城建
	模块	ENM362261	工程测量	2	32	12			20			32						考试	城建
		ENM343104	建筑力学	3	48	40	8					48						考试	城建
		PRC332161	平法识图	2	32			32						32				考试	城建
专		ENM312101	建设法规	2	32	32							32					考试	城建
业 教		模	块小计	24	384	296	20	48	20	80	48	128	64	64	0	0	0		
育 平		ENM312061	房地产估价	2	32	32									32			考试	城建
台		ENM312062	房地产经营与管理	2	32	32								32				考试	城建
	专	ENM343103	建筑结构	3	48	40	8						48					考试	城建
	业核	PRC353071	工程经济学	3	48	40		8				48						考试	城建
	心	PRC353073	工程招投标与合同管理	3	48	40		8							48			考试	城建
	课模	PRC312072	工程造价管理	2	32	32										32		考试	城建
	块	PRC313102	建筑工程计量与计价	3	48	48									48			考试	城建
		ENM313072	工程项目管理 A	3	48	48								48				考试	城建
		CVE353203	土木工程施工	3	48	40		8					48					考试	城建
		模	<b>块小</b> 计	24	384	352	8	24	0	0	0	48	96	80	128	32	0		
	平台小计			48	768	648	28	72	20	80	48	176	160	144	128	32	0		
	专业特	PRC572011	安装算量软件实训	2	32			32								32		考试	城建
		PRC412103	建筑设备	2	32	32									32			考试	城建
		CVE432175	建筑信息建模基础和应用	2	32			32					32					考试	城建
	色模	ENM412063	房地产经济学	2	32	32								32				考试	城建
	块	ENM412241	项目融资与投资	2	32	32									32			考试	城建
		ENM412640	工程管理专业英语	2	32	32									32			考试	城建
		模	块小计 	12	192	128	0	64	0	0	0	0	32	32	96	32	0		
	装配	ENM432264	装配式识图	2	32			32						32				考试	城建
	式	ENM412102	建筑节能技术	2	32	32								32				考试	城建
	方向 模块	CVE452262	智慧工地管理	2	32	16		16						32				考试	城建
专业 方向		ENM432263	装配式施工	2	32			32							32	0		考试	城建
平台	-	模	<b>块小计</b>	8	128	48	0	80	0	0	0	0	0	96	32	0	0		
	国项管方:	ECM412251	运筹学原理	2	32	32								32				考试	管理
		ENM412071	国际商务谈判	2	32	32									32			考试	管理
		ENM412072	国际工程承包管理	2	32	32									32			考试	城建
	模块	ENM412121	绿色建筑分析	2	32	32									32			考试	城建
		模	块小计 ·	8	128	128	0	0	0	0	0	0	0	32	96	0	0		
		ENM412231	物业管理	2	32	32									32			考试	城建
	安全	ENM412065	工程安全与环境保护	2	32	32								32				考试	城建
	模块	PRC412010	安全生产事故案例分析	2	32	32									32			考试	城建
		PRC412029	建筑安全工程	2	32	32										32		考试	城建
		模	<del>块</del> 小计	8	128	128	0	0	16	0	0	0	0	32	64	32	0		

平台	模块	课程编码 课程名称	学	总							考核	开课							
			课程名称	分数	学时	讲授	实验	实训	实践	_	=	Ξ	四	五	六	七	八	方式	单位
		PRC432012	安装工程识图	2	32			32							32			考试	城建
	结构 工程	ENM432001	装配式结构设计	2	32			32							32			考试	城建
	方向	PRC412201	基础工程	2	32	32								32				考试	城建
	模块	CVE412104	建筑结构检测与加固	2	32	32									32			考试	城建
		模	块小计	8	128	64	0	0	8	0	0	0	0	32	96	0	0		
		平台小	计(限选)	20	320	176	0	144	0	0	0	0	32	128	128	32	0		
	军训 与	GRC582111	军训	2	2周				2周	2周								考查	军事
	入学 教育	PRC501000	入学教育	1	1周				1周	1周								考查	城建
	3×13	模		3	3周	0	0	0	48	48	0	0	0	0	0	0	0		
		CVE581800	认识实习	1	1周				1周		1周							考查	城建
		CVE571075	建筑 CAD 课程设计	1	1周			1周		1周								考查	城建
	专业实践	ENM581262	工程测量课程实践	1	1周				1周			1周						考查	城建
		CVE571063	房屋建筑学课程设计	1	1周				1周			1周						考查	城建
		ENM571061	房地产估价课程设计	1	1周				1周						1周			考查	城建
实		ENM572072	工程项目管理软件实训	2	32			32						32				考查	城建
践教	课	CVE571204	土木工程施工课程设计	1	1周				1周				1周					考查	城建
育平	程模	PRC571073	工程招投标课程设计	1	1周			1周							1周			考查	城建
台	块	PRC572102	建筑工程计量与计价课 程设计	2	2周				2周						2 周			考查	城建
		PRC573079	BIM 土建算量实训	3	48			48								48		考查	城建
		ENM573001	BIM5D 协同项目管理	3	48			48								48		考查	城建
		CVE584820	生产实习	4	4周				4周							4周		考查	城建
	模块小计			21	336	0	0	160	176	16	16	32	16	32	64	160	0		
	毕业 训练	ENM584830	毕业实习	4	8周				8周							4周	4周	考查	城建
	模块	ENM596999	毕业论文(设计)	6	12 周				12 周							4周	8周	考查	城建
	模块小计			10	160	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	64	96		
		台小计	34	544	0	0	320	224	64	16	32	16	32	64	224	96			
总计	总计=思想政治教育+通识教育+专业教育+特色方向+ 实践教育					1804	44	680	356	444	408	488	424	368	368	288	96		