

工程管理专业人才培养方案

(Construction Management)

(2022 级)

一、培养目标

本专业面向国家和地方基本建设发展需求，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备良好人文素养、社会责任感和工程职业道德，具有土木工程技术、管理学和经济学等学科基本知识，掌握现代工程管理的理论、方法和手段，能综合应用基础理论和专业知识，分析与解决工程管理专业及相关领域的复杂工程问题，具有良好的组织管理、沟通协作和开拓创新能力，能在工程建设领域从事项目规划、项目决策、项目实施、工程咨询和建设管理等工作的应用型工程管理人才。

学生毕业后五年左右应能达到如下目标：

目标 1：能够适应现代工程管理发展需求，融合自然科学、工程技术和工程管理专业知识，能对复杂工程管理问题提供系统性的解决方案。

目标 2：能综合运用基础理论、专业技术和现代管理工具，具备在多学科环境下开展全过程项目管理的能力。

目标 3：具备社会责任感，理解并坚守职业道德规范，在工程管理实践中综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素。

目标 4：具备健康的身心和良好的人文科学素养，具有良好的交流沟通能力和团队协作精神，能在项目团队中担任业务骨干或负责人。

目标 5：具备终身学习与开拓创新的精神，具有一定的国际视野，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，拥有自主的、终身的学习习惯和能力。

二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程管理问题。
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，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程管理问题，以获得有效结论。
3. 设计（开发）解决方案：能够设计/开发针对复杂工程管理问题的解决方案，设计方案能够满足工程管理各阶段或全过程的经济与管理需求，并能够在方案设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程管理问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程管理实践。
5. 使用现代工具：能够针对复杂工程管理问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程管理问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
6. 工程与社会：能够基于工程管理相关背景知识和标准进行合理分析，评价工程管理的专业实践和复杂

工程管理问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程管理问题的专业实践对环境、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，能够在工程管理实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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。

10. 沟通：能够就复杂工程管理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。

11. 项目管理：理解并掌握工程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。

毕业要求对培养目标的支撑关系表

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
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			√		
毕业要求 9				√	
毕业要求 10				√	√
毕业要求 11	√	√			
毕业要求 12					√

三、主干学科

管理科学与工程、土木工程。

四、核心课程

运筹学，工程经济学，工程项目管理，建设法规，工程招投标与合同管理，土木工程施工技术，土木工程施工组织与管理，工程估价。

五、主要实践性环节

测量实习、认识实习、生产实习、毕业实习、房屋建筑学课程设计、建筑结构课程设计、工程经济学课

程设计、工程估价课程设计、土木工程施工课程设计、毕业设计（论文）等。

六、主要专业实验

土木工程材料实验、建筑力学实验、土力学实验、建筑结构实验、工程算量与计价软件应用、工程管理软件应用、BIM 技术原理与应用、虚拟设计与施工。

七、学习年限

标准学制：4 年，学习年限：3~8 年。

八、授予学位

工学学士。

九、课程设置

性质	类别	序号	课程代码	课程名称		学分	学时	讲授	实验	实践		开课学期
				中文	英文					课内	课外	
通识教育课程	必修	1	1001021	思想道德与法治	Ideological Morality and Rule of Law	3	48	48				一
		2	1002012	中国近现代史纲要	Introduction to Chinese Modern and Contemporary History	3	48	48				二
		3	1002023	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	48	48				三
		4	1001024	△毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	32		16		四
		5	1001016	△习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	32		16		四
		65	1002915	形势与政策 I	Situation and Policy I	(0.5)	(8)					专题
		76	1002925	形势与政策 II	Situation and Policy II	(0.5)	(8)					专题
		87	1002935	形势与政策 III	Situation and Policy III	(0.5)	(8)					专题
		98	1002945	形势与政策 IV	Situation and Policy IV	(0.5)	(8)					专题
		109	1101010	△体育 I	Physical Education I	0.75	30	30				一
		1140	1101020	△体育 II	Physical Education II	0.75	30	30				二
		1244	1102010	△体育 III	Physical Education III	0.75	30	30				三
		1342	1102020	△体育 IV	Physical Education IV	0.75	30	30				四
		1413	1103010	体育 V	Physical Education V	0.5	18				18	五
		1544	1103020	体育 VI	Physical Education VI	0.5	18				18	六
		1645	0605001	△大学英语 B (I)	College English B (I)	3	48	48				一
		1746	0605002	△大学英语 B (II)	College English B (II)	3	48	48				二
		1847	0801001	△高等数学 A (上)	Advanced Mathematics A(I)	5	80	80				一
		1948	0801002	△高等数学 A (下)	Advanced Mathematics A(II)	5	80	80				二
		2049	0802003	大学物理 B (上)	College Physics B (I)	2.5	40	40				二
		2120	0802004	大学物理 B (下)	College Physics B (II)	2.5	40	40				三
		2224	0802603	物理实验 B (上)	Experiment of College Physics B (I)	1	18		18			二
		2322	0802604	物理实验 B (下)	Experiment of College Physics B (II)	1	18		18			三
		2423	0301009	计算机语言 (Python)	Programming Languages (Python)	3	48	24		24		一
		2524	0403102	专业导学	An Introduction to Professions	0.5	8	8				一

		<u>2625</u>	0000006	大学生职业生涯规划	Career Planning for College Students	1	16	16				一	
		<u>2726</u>	0000007	大学生就业指导	College Students Career Guidance	0.5	8	8				六	
		<u>2827</u>	0403103	大学生劳动教育	Labor studies for College Students	2	32	16		16		一	
		<u>2928</u>	0000008	大学生创新创业基础	Foundations of Innovation and Entrepreneurship for College Students	2	32	32				二	
		<u>3029</u>	0000002	军事理论	Military Theory	2	32	32				一	
		<u>3130</u>	00000 <u>1204</u>	大学生心理健康教育	Campus Mental Health	(<u>42</u>) <u>2</u>)	(<u>463</u>) <u>2</u>)					专题	
		<u>3231</u>	0000010	大学生安全教育	Campus Safety	(0.5)	(8)					专题	
		<u>3332</u>	0000011	实验室安全教育	laboratory Safety education	(0.5)	(8)					专题	
		必修小计				53	944	800	36	72	36		
选修	1		外语类		Foreign Languages	2							
	2		人文社科类		Humanities and Social Sciences	2							
	3		公共艺术类		Public Art	2							
	4		大学生国家安全教育		National sSecurity eEducation fFor eCollege sStudents	2							
	选修小计					8	128	128					
通识教育课程合计						61	1072	928	36	72	36		

课程设置（续）

性质	类别	序号	课程代码	课程名称		学分	学时	讲授	实验	实践		开课学期
				中文	英文					课内	课外	
专业基础课程	必修	1	0401003	△土木工程制图	Civil Engineering Drawing	2.5	40	40				二
		2	0401004	土木工程测量	Civil Engineering Surveying	2.5	40	32		8		二
		3	0401005	△土木工程材料	Civil Engineering Material	2.5	40	32	8			三
		4	0801008	线性代数	Linear Algebra	2	32	32				三
		5	0401014	房屋建筑学	Building Architecture	2.5	40	40				三
		6	0403007	△建筑力学(一)	Mechanics of Construction (I)	3.5	56	48	8			三
		7	0502207	△管理学原理	Principles of Management	2	32	32				三
		8	0501201	△经济学原理	Principles of Economics	2.5	40	40				三
		9	0403008	环境保护概论	Introduction to Environmental Protection	1	16	16				四
		10	0403009	△建筑力学(二)	Mechanics of Construction (II)	3	48	48				四
		11	0801006	概率论与数理统计	Probability and Mathematical Statistics	3	48	48				四
		12	0821002	△运筹学	Operational Research	2.5	40	40				四
		13	0504033	应用统计学	Applied Statistics	2	32	32				四

专业课程	选修	14	0502141	经济法	Economic Laws	2	32	32				四	
		15	0403038	专业外语	Specialized Foreign Language	1.5	24	24				六	
		必修小计				35	560	536	16	8			
		1	0504061	会计学	Accounting	1.5	24	24				四	
		2	0504054	财务管理 A	Financial management	1.5	24	24				五	
	必修	3	0403013	工程地质	Engineering Geology	1.5	24	24				四	
		4	0403012	道桥工程概论	Introduction to Road and bridge engineering	1.5	24	24				五	
		选修小计				3	48	48					
		专业基础课程合计				38	608	584	16	8			
专业课程	选修	1	0403021	△工程经济学	Engineering Economy	2	32	32				五	
		2	0403069	△土力学与基础工程	Soil Mechanics and Foundation	3	48	42	6			五	
		3	0403023	△建筑结构	Architectural Structure	4	64	60	4			五	
		4	0403072	△土木工程施工技术 (Q)	Civil Engineering Construction Technology	3	48	48				五	
		5	0403061	△土木工程施工组织与管理	Civil Engineering Construction Management	1.5	24	24				五	
		6	0403025	△工程项目管理	Engineering Project Management	2	32	32				六	
		7	0403026	△工程估价	Engineering Evaluation	2	32	32				六	
		8	0403027	△建设法规	Construction Laws and Regulations	1.5	24	24				七	
		9	0403039	△工程招投标与合同管理 (Q)	Engineering Tendering and Contract Management	2	32	32				七	
	必修小计					21	336	326	10				
	必修	1	0403040	建筑设备	Architectural Equipment	1.5	24	24				四	
		2	0403036	工程质量与安全管理	Project Management of Quality Safety	1.5	24	24				七	
		3	0403037	安装工程估价	Installation project valuation	1.5	24	24				七	
		4	0403063	工程项目评估	Engineering Project Evaluation	1.5	24	24				七	
选修小计						3	48	48					
专业课程合计						24	384	374	10				

十、集中实践性环节

性质	类别	序号	课程代码	课程名称		学分	周数	开课学期	起讫周次
				中文	英文				
集中实践性环节	实践实习	1	0000001	军训	Military Training	(2)	(2)	一	2~3
		2	0403042	CAD 实训	CAD practical Training	1	1	二	17
		3	0403041	测量实习 (Q)	Surveying Practice	2	2	二	18~19
		4	0403043	认识实习 (Q)	Cognition Practice	1	1	四	19
		5	0403044	生产实习 (Q)	Production Practice	4	4	六	16~19
		6	0403070	毕业实习	Graduation practice	2	2	八	1~2
	小计					10	10		

课程设计	1	0403045	房屋建筑学课程设计	Course Design of Building Architecture	1	1	三	19
	2	0403046	建筑结构课程设计	Course Design of Architectural Structure	2	2	五	16~17
	3	0403047	工程经济学课程设计	Course Design of Engineering Economy	1	1	五	18
	4	0403048	土木工程施工课程设计	Course Design of Civil Engineering Construction	1	1	五	19
	5	0403049	工程估价课程设计	Course Design of Engineering Evaluation	1	1	七	1
	小计				6	6		
专业实验	1	0403064	工程算量与计价软件应用 (Q)	Engineering calculation and valuation software application	2	2	六	12-13
	2	0403065	工程管理软件应用 (Q)	Construction Management Software applications	2	2	六	14-15
	3	0403066	BIM 技术原理与应用 (Q)	BIM Technology principle and application	2	2	七	16-17
	4	0403067	虚拟设计与施工	Virtual design and construction	2	2	七	18~19
	小计				8	8		
其他	1	0403071	毕业设计 (论文)	Graduation Design (Dissertation)	14	14	八	3~16
	小计				14	14		
合计					38	38		

十一、课程思政元素

所有课堂都有育人功能，各门课要守好一段渠、种好责任田。要把做人做事的基本道理、把社会主义核心价值观的要求、把实现民族复兴的理想和责任融入各类课程教学之中，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。

课程名称	思政元素	政治认同	社会主义核心价值观	家国情怀	文化素养	法制法规	道德修养	哲学思维	科学创新
大学英语				√	√		√		
高等数学								√	√
大学物理								√	√
物理实验				√				√	√
计算机语言（Python）						√		√	√
体育		√		√			√		
专业导学		√		√		√	√		
大学生职业生涯规划	√	√	√	√	√	√	√		
大学生就业指导		√		√	√		√		
大学生劳动教育	√	√			√				
大学生创新创业基础	√					√	√		√
大学生心理健康教育	√	√	√				√		
大学生安全教育			√			√			
实验室安全教育			√			√			
概率论与数理统计								√	√
线性代数								√	√
土木工程制图						√			√
土木工程测量				√		√		√	√
土木工程材料		√	√				√	√	√
房屋建筑学				√	√		√	√	√
建筑力学（一）		√	√					√	√
管理学原理		√					√		√
经济学原理		√	√			√			√
环境保护概论		√	√				√	√	√
建筑力学（二）	√	√						√	√
运筹学		√						√	√
应用统计学		√					√	√	

课程名称 \ 思政元素	政治认同	社会主义核心价值观	家国情怀	文化素养	法制法规	道德修养	哲学思维	科学创新
经济法	√	√			√		√	
专业外语	√		√		√	√		√
工程经济学		√	√			√		√
土力学与基础工程	√		√	√		√		√
建筑结构	√		√	√		√	√	√
土木工程施工技术			√	√		√		√
土木工程施工组织与管理	√	√	√	√		√		
工程项目管理	√		√		√			√
工程估价		√	√		√			
建设法规			√			√	√	
工程招投标与合同管理			√			√	√	
军训		√		√				
测量实习				√		√	√	
认识实习		√	√		√	√		√
CAD 实训					√			
生产实习		√	√		√	√		√
毕业实习		√	√		√	√		√
房屋建筑学课程设计			√	√		√	√	√
建筑结构课程设计			√	√				√
工程经济学课程设计		√	√			√		√
土木工程施工课程设计		√						√
工程估价课程设计		√			√			
工程算量与计价软件应用		√			√			
工程管理软件应用			√	√				√
BIM 技术原理与应用	√	√		√				√
虚拟设计与施工			√	√				√
毕业设计（论文）		√	√		√	√		√

十二、各模块学分、学时分配

集中排课	课程性质及类别		学分数	占总学分 百分比 (%)	理论教学总学时	实践教学总学时	
	通识课程模块	必修	53	32.92%	800	144	
		选修	8	4.97%	128	0	
	专业基础课程模块	必修	35	21.74%	536	24	
		选修	3	1.86%	48	0	
	专业课程模块	必修	21	13.04%	326	10	
		选修	3	1.86%	48	0	
	集中实践性环节模块	必修	38	23.60%	0	1216	
	合计		161	100%	1886	1394	
实践教学总学时占总学时数的百分比=42.5%							
专题教学	教学环节	学分	牵头组织实施单位			学分认定单位	
	军训	2	学生工作部(处)			土木建筑工程学院	
	大学生心理健康教育	12	学生工作部(处)				
	大学生安全教育	0.5	保卫部(处)				
	实验室安全教育	0.5	实验室管理中心				
	形势与政策	2	马克思主义学院			马克思主义学院	
	创新创业教育	4	创新创业学院、土木建筑工程学院			土木建筑工程学院	
	劳动教育专题实践	1	学生工作部(处)				
	“第二课堂”实践	2	团委				
合计		1214					

十三、有关说明

- 本专业的毕业要求总学分为 173.175 学分。其中 161 学分为集中排课的教学环节，12.14 学分为各类按专题的教学环节，其中创新创业教育 4 学分按照土木建筑工程学院的有关规定获得。
- 本专业学生必须选修 2 学分的《大学生国家安全教育》通识教育选修课程。
- 课程名称前有符号“Δ”的为考试课程，名称后有 (Q) 的为企业课程。

十四、附件

- 各学期教学安排。
- 毕业要求实现矩阵。
- 工程管理专业企业培养计划。

专业系主任：高 星
 二级学院院长：朱建群
 教务处审核：陈建忠
 学校审批：张 兵 汪 群

2022 年 8 月 1 日

附件 1：各学期教学安排

工程管理专业各学期教学计划安排表

第一学期						
序号	课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	起讫周次
1	通识必修	1001021	思想道德与法治	3	3	4~19
2	通识必修	1101010	△体育 I	0.75	2	4~18
3	通识必修	0605001	△大学英语 B (I)	3	3	4~19
4	通识必修	0801001	△高等数学 A (上)	5	5	4~19
5	通识必修	0301009	计算机语言 (Python)	3	3	4~19
6	通识必修	0403102	专业导学	0.5	3	4~6
7	通识必修	0000006	大学生职业生涯规划	1	3	4~8
8	通识必修	0403103	大学生劳动教育	2	2	4~19
9	通识必修	0000002	军事理论	2	2	4~19
小计				20.25	26	
第二学期						
序号	课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	起讫周次
1	通识必修	1002012	中国近现代史纲要	3	3	1~16
2	通识必修	1101020	△体育 II	0.75	2	1~15
3	通识必修	0605002	△大学英语 B (II)	3	3	1~16
4	通识必修	0801002	△高等数学 A (下)	5	5	1~16
5	通识必修	0802003	大学物理 B (上)	2.5	3	1~13
6	通识必修	0802603	物理实验 B (上)	1	3	8~13
7	通识必修	0000008	大学生创新创业基础	2	2	1~16
8	专业基础必修	0401003	△土木工程制图	2.5	3	1~13
9	专业基础必修	0401004	土木工程测量	2.5	3	1~13
10	实践实习	0403042	CAD 实训	1	1 周	17
11	实践实习	0403041	测量实习 (Q)	2	2 周	18~19
小计				25.25	27	
第三学期						
序号	课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	起讫周次
1	通识必修	1002023	马克思主义基本原理	3	3	1~16
2	通识必修	1102010	△体育 III	0.75	2	1~15
3	通识必修	0802004	大学物理 B (下)	2.5	3	1~13

4	通识必修	0802604	物理实验 B (下)	1	3	8~13
5	专业基础必修	0401005	△土木工程材料	2.5	3	1~13
6	专业基础必修	0801008	线性代数	2	2	1~16
7	专业基础必修	0401014	房屋建筑学	2.5	3	1~13
8	专业基础必修	0403007	△建筑力学(一)	3.5	4	1~14
9	专业基础必修	0502207	△管理学原理	2	3	1~11
10	专业基础必修	0501201	△经济学原理	2.5	3	1~13
11	课程设计	0403045	房屋建筑学课程设计	1	1 周	19
小计				23.25	29	

第四学期

序号	课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	起讫周次
1	通识必修	1001024	△毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	6	1~8
2	通识必修	1001016	△习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	6	9~16
3	通识必修	1102020	△体育IV	0.75	2	1~15
4	专业基础必修	0403008	环境保护概论	1	2	1~8
5	专业基础必修	0403009	△建筑力学(二)	3	3	1~16
6	专业基础必修	0801006	概率论与数理统计	3	3	1~16
7	专业基础必修	0821002	△运筹学	2.5	3	1~13
8	专业基础必修	0504033	应用统计学	2	3	1~11
9	专业基础必修	0502141	经济法	2	3	1~11
10	专业基础选修	0504061	会计学	1.5	2	1~12
11	专业基础选修	0403013	工程地质	(1.5)	(2)	1~12
12	专业选修	0403040	建筑设备	1.5	2	1~12
13	实践实习	0403043	认识实习 (Q)	1	1 周	19
小计				24.25	29	

第五学期

序号	课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	起讫周次
1	通识必修	1103010	体育 V	0.5	2	1~9
2	专业基础选修	0504043	财务管理 A	1.5	3	1~8
	专业基础选修	0403012	道桥工程概论	(1.5)	(2)	1~12
3	专业必修	0403021	△工程经济学	2	3	1~11
4	专业必修	0403069	△土力学与基础工程	3	3	1~16
5	专业必修	0403023	△建筑结构	4	5	1~13

6	专业必修	0403024	△土木工程施工技术（Q）	2.5	3	1~13
7	专业必修	0403061	土木工程施工组织与管理	1.5	3	1~8
8	课程设计	0403046	建筑结构课程设计	2	2 周	16~17
9	课程设计	0403047	工程经济学课程设计	1	1 周	18
10	课程设计	0403048	土木工程施工课程设计	1	1 周	19
小计				19	22	

第六学期

序号	课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	起讫周次
1	通识必修	1103020	体育VI	0.5	2	1~9
2	通识必修	0000007	大学生就业指导	0.5	3	1~3
3	专业基础必修	0403038	专业外语	1.5	3	1~8
4	专业必修	0403025	△工程项目管理	2	3	1~11
5	专业必修	0403026	△工程估价	2	3	1~11
6	实践实习	0403044	生产实习（Q）	4	4 周	16~19
7	专业实验	0403064	工程算量与计价软件应用（Q）	2	2 周	12~13
8	专业实验	0403065	工程管理软件应用（Q）	2	2 周	14~15
小计				14.5	14	

第七学期

序号	课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	起讫周次
1	专业必修	0403027	△建设法规	2	3	2~12
2	专业必修	0403039	△工程招投标与合同管理（Q）	2	3	2~12
3	专业选修	0403036	工程质量与安全管理	1.5	2	2~13
4	专业选修	0403037	安装工程估价	(1.5)	(2)	2~13
5	专业选修	0403063	工程项目评估	(1.5)	(2)	2~13
6	课程设计	0403049	工程估价课程设计	1	1 周	1
7	专业实验	0403066	BIM 技术原理与应用（Q）	2	2 周	16~17
8	专业实验	0403067	虚拟设计与施工	2	2 周	18~19
小计				10.5	8	

第八学期

序号	课程类别	课程代码	课程名称	学分	周学时	起讫周次
1	实践实习	0403070	毕业实习	2	2 周	1~2
2	其他	0403071	毕业设计（论文）	14	14 周	3~16
小计				16		

附件 2：毕业要求实现矩阵

工程管理专业毕业要求分解指标点

毕业要求	指标点
毕业要求 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程管理问题。	指标点 1-1：掌握数学和自然科学知识，在解决复杂工程管理问题时具有较强的计算推演能力。
	指标点 1-2：掌握工程基础知识，在解决复杂工程管理问题时具有较强的表述能力。
	指标点 1-3：掌握工程管理专业知识，在解决复杂工程管理问题时具有较强的综合分析能力。
毕业要求 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，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程管理问题，以获得有效结论。	指标点 2-1：能从工程全寿命期角度识别复杂工程管理问题及其影响因素，并能通过抽象建立恰当的分析模型。
	指标点 2-2：能运用工程科学原理和专业语言，通过符号、文字、图表等多种形式有效表达复杂工程管理问题。
	指标点 2-3：能结合文献研究，对复杂工程管理问题进行分析论证，寻求可替代的解决方案并认识到解决方案的多样性。
毕业要求 3. 设计（开发）解决方案：能够设计/开发针对复杂工程管理问题的解决方案，设计方案能够满足工程管理各阶段或全过程的经济与管理需求，并能够在方案设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	指标点 3-1：能够基于自然、社会、工程等基本条件，通过类比、改进或创新等方式设计满足工程管理特定需求的解决方案。
	指标点 3-2：在复杂工程管理问题的解决方案中，能够考虑新工艺、新设备、新技术、新材料的应用，具有一定的创新意识。
	指标点 3-3：能运用专业知识，对各种解决方案实施合理性论证，并在方案比选时考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
毕业要求 4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程管理问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程管理实践。	指标点 4-1：能基于科学原理并采用科学方法开展与工程管理相关的基础实验，对实验数据进行合理采集和初步分析。
	指标点 4-2：能针对复杂工程管理问题，设计实验方案，分析和解释实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程管理实践。

毕业要求	指标点
毕业要求 5. 使用现代工具：能够针对复杂工程管理问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程管理问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	<p>指标点 5-1：了解与工程管理相关的现代仪器、信息技术工具和模拟软件的使用原理和方法，能模拟和预测专业问题，并理解与分析其局限性。</p> <p>指标点 5-2：能开发、选择与使用恰当的技术、信息资源和专业软件，对复杂工程管理问题进行分析、计算与设计。</p>
毕业要求 6. 工程与社会：能够基于工程管理相关背景知识和标准进行合理分析，评价工程管理的专业实践和复杂工程管理问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	<p>指标点 6-1：基于工程管理相关的背景知识和标准，能够评价项目的设计、施工和运行的方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。</p> <p>指标点 6-2：理解在工程全寿命期过程中，工程管理人员于公众健康、公共安全、社会和文化，以及法律等方面应承担的责任。</p>
毕业要求 7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程管理问题的专业实践对环境、社会可持续发展的影响。	<p>指标点 7-1：结合中国国情和行业发展趋势，知晓环境保护与可持续发展的重要性，建立环境保护与可持续发展理念</p> <p>指标点 7-2：能从工程全寿命期角度出发，理解和评价工程实践与环境、社会可持续发展的相互影响</p>
毕业要求 8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程管理实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	<p>指标点 8-1：了解中国国情，具有良好的人文社会科学素养，高度的社会责任感；能做到贡献国家、服务社会，承担并履行应有的社会责任。</p> <p>指标点 8-2：熟悉本专业的相关法律法规，能够在工程管理实践中理解并遵守职业道德伦理和行为规范。</p>
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。	<p>指标点 9-1：拥有健康的体质、良好的心理素质，具有较强的执行力，能独立或合作开展专业工作。</p> <p>指标点 9-2：具有一定的组织管理才能，能够在多学科组成的团队中协调开展工作，在团队中能起到协调、组织、领导作用。</p>
毕业要求 10. 沟通：能够就复杂工程管理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	指标点 10-1：能够通过项目汇报、工程图纸、技术报告等多种形式，就复杂工程管理问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

毕业要求	指标点
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 10-2：具备一定的国际视野和良好的听说读写等应用能力，了解工程管理行业国际发展趋势，能在跨文化背景下进行有效沟通和交流。
毕业要求 11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	指标点 11-1：具备在多学科环境中开展工程管理的意识，具备统筹兼顾工程管理专业相关的多学科要求开展工程组织和管理的能力。 指标点 11-2：能够将工程管理原理与经济决策方法应用到工程全寿命期管理过程中，作出合理的经济、管理和领导决策。
毕业要求 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。	指标点 12-1：在社会发展的大背景下，能正确认识自主学习和终身学习的必要性，具备自主学习和终身学习的意识。 指标点 12-2：具备了解和追踪工程管理学科发展动态的能力，具备终身学习和适应社会与技术发展的能力。

工程管理专业毕业要求实现矩阵

课程名称 毕业要求	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		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12		
	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	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2	
思想道德与法治									✓																			
中国近现代史纲要																												
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																			✓		✓							
△习近平新时代中国特色社会主义思想概论																			✓		✓							
形势与政策																			✓		✓							
△体育																						✓						
△大学英语 B																							✓					✓
△高等数学 A	✓			✓																								
大学物理 B	✓			✓																								
物理实验 B												✓																
计算机语言 (Python)				✓										✓														
专业导学																					✓						✓	
大学生职业生涯规划																					✓						✓	
大学生就业指导																					✓						✓	
大学生劳动教育																				✓								
大学生创新创业基础										✓																		✓
军事理论																				✓								
大学生心理健康教育																						✓						
大学生安全教育																			✓									
实验室安全教育																			✓									
△土木工程测量		✓													✓													
△土木工程制图		✓				✓																						

课程名称	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		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12			
	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	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2		
△土木工程材料		√					√			√																			
线性代数	√			√																									
△房屋建筑学		√			√																								
△建筑力学(一)		√		√						√																			
△管理学原理				√																	√			√					
△经济学原理				√						√															√				
环境保护概论									√									√											
△建筑力学(二)		√		√																									
概率论与数理统计	√			√						√																			
△运筹学			√	√																									
应用统计学										√		√																	
经济法										√								√			√								
专业外语						√																			√				
会计学		√			√																					√			
财务管理		√			√																				√				
工程地质		√			√																								
道桥工程概论		√			√																								
△工程经济学			√						√																√				
△土力学与基础工程		√			√					√																			
△建筑结构		√			√					√																			
△土木工程施工技术(Q)		√			√				√																				
土木工程施工组织与管理			√				√	√																					
△工程项目管理			√				√																		√				
△工程估价			√					√									√												
建设法规			√						√											√									
工程招投标与合同管理(Q)			√				√	√																					

课程名称	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		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12				
	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	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2			
建筑设备		√			√																									
工程质量与安全管理			√						√								√													
安装工程估价			√				√					√																		
工程项目评估			√															√												
军训																					√									
CAD 实训					√								√																	
测量实习 (Q)										√			√																	
认识实习 (Q)																	√		√			√	√							
生产实习 (Q)														√			√					√	√							
毕业实习															√		√						√						√	
房屋建筑工程学课程设计						√	√																							
建筑结构课程设计						√	√																							
工程经济学课程设计						√	√																							
土木工程施工课程设计							√	√	√																					
工程估价课程设计							√	√									√													
工程算量与计价软件应用 (Q)														√		√														
工程管理软件应用 (Q)														√		√														
BIM 技术原理与应用 (Q)														√	√															
虚拟设计与施工								√					√		√															
毕业设计 (论文)						√	√	√					√		√							√						√		

附件 3：工程管理专业企业培养计划

工程管理专业企业培养计划

一、企业课程实施计划

	课程代码	课程名称	学分	学时			学期安排	承担企业名称	考核方式
				理论	实验	实践			
理论课程	0403024	土木工程施工技术（Q）	2.5	3	0	0	五	常州第一建筑集团有限公司 常州市建筑科学研究院集团股份有限公司	笔试
	0403039	工程招投标与合同管理（Q）	2	3	0	0	七	常州第一建筑集团有限公司	笔试
小 计				6					
实践课程	0403041	测量实习（Q）	2			2 周	二	相关实践基地企业	报告
	0403043	认识实习（Q）	1			1 周	四	相关实践基地企业	报告
	0403044	生产实习（Q）	4			4 周	六	相关实践基地企业	报告
	0403064	工程算量与计价软件应用（Q）	2	0	0	2 周	六	广联达科技股份有限公司	报告
	0403065	工程管理软件应用（Q）	2	0	0	2 周	六	广联达科技股份有限公司	报告
	0403066	BIM 技术原理与应用(Q)	2	0	0	2 周	七	广联达科技股份有限公司	报告
小 计						13 周			
总计				6		13 周			

二、企业课程实施周历

时间/周	实践内容	学习内容	考核形式	授课人员	实施地点
第 5 学期（共 14 周） -土木工程施工技术					
1~10	主要分部分项施工工艺介绍	熟悉主要分部分项工程的施工工艺，具备编制施工方案的能力	笔试	企业专家	学校本部
第 7 学期（共 2 周） -BIM 技术原理与应用					
16~17	BIM 建模和应用	具备 BIM 建模和应用的基本能力，掌握 BIM 的基本理论和基本方法，并能运用相关软件实现项目 BIM 项目管理	报告	专职讲师	学校本部（广联达科技股份有限公司专职讲师）
第 6 学期（共 2 周） -工程算量与计价软件应用					
12~13	算量建模与计价	掌握算量软件应用，通过建模掌握三维计算工程量并应用计价规范进行清单项目设置及工程量计算规则计算工程量；然后利用计价软件计算工程造价	报告	专职讲师	学校本部（广联达科技股份有限公司专职讲师）
第 7 学期（共 11 周） -工程招投标与合同管理					
2~12	合同管理	工程招投标、合同管理实务	笔试	企业专家	学校本部
第 7 学期（共 2 周） -工程管理软件应用					
14~15	工程管理相关软件工具应用	熟悉工程管理相关软件工具，具备利用工程管理软件开展项目管理的基本能力	报告	专职讲师	学校本部（广联达科技股份有限公司

					司专职讲师)
第2学期(共2周)-测量实习					
18~19	测量实习	现场测量实习指导	报告	企业专家	校内校企共建实训基地
第4学期(共1周)-认识实习					
19	参观实习	了解工程材料、设备的实物形态,了解土木工程各分部工程施工工艺过程,增加对各类典型建筑物和构筑物或者其他工程类型的功能用途、结构形式和组成的认识。	报告	企业专家	施工现场
第6学期(共4周)-生产实习					
16~19	现场实习	巩固与应用已完成的专业基础课和部分专业课程所学的知识,学习本专业的实际生产操作技能,了解更多的专业技术及应用状况	报告	企业专家	施工现场

三、资源条件与保障

1.本计划合作企业(基地)及合作内容

企业名称	地点	合作内容	每年接纳学生数
广联达科技股份有限公司	江苏常州、南京	授课、实习、讲座	10-15
常州第一建筑集团有限公司	江苏常州	授课、实习、讲座	10-15
常州市建筑科学研究院集团股份有限公司	江苏常州	授课、实习、讲座	10-15
常州市慧宇建设工程质量检测有限公司	江苏常州	授课、实习、讲座	10-15

2.企业专家(产业教授、兼职教师)队伍

企业专家姓名	职称/职务	主讲课程或拟参与教学环节	工作企业名称	校内配合教师姓名
顾国忠	研究员级高级工程师	工程招投标与合同管理、认识实习、生产实习	常州第一建筑集团有限公司总工程师兼副总经理	吴大群
张岚	研究员级高级工程师	土木工程施工技术、认识实习、生产实习	常州第一建筑集团有限公司技术中心副主任	王利文
张菁燕	研究员级高级工程师	BIM 建模和应用、认识实习、生产实习	常州市建筑科学研究院集团股份有限公司,研发总工程师	曾雪琴
蒋元兴	高级工程师	测量实习、认识实习、生产实习	常州市慧宇建设工程质量检测有限公司总经理	高星
莫俊	高级工程师	测量实习、认识实习、生产实习	常州市慧宇建设工程质量检测有限公司副总经理	陈红光