2025 级工程管理专业（实验班）本科培养方案

一、专业介绍

工程管理专业（实验班）（Construction Management），专业代码为 120103，学制四年，专业门类为管理学；授予学位为管理学学士。

工程管理专业办学可追溯到 1963 年举办的北京市基本建设财会班，于 1983 年开办建筑管理专科，1997 年招收管理工程专业本科生，根据教育部本科专业目录调整，1999 年开始招收工程管理本科生，2021 年工程管理拔尖创新人才实验班开始招生。

工程管理专业于 2008 年首次通过国家住房城乡建设部高等教育工程管理专业评估委员会专业评估，同年获批北京市特色专业，此后在 2013 年、2018 年和 2024 年都顺利通过专业评估。2019 年入选首批国家一流本科专业建设点。

专业特色：本专业以“理科+工科+管理”深度交叉为核心，紧扣城市更新、智能建造与数字经济发展需求，融合大数据、AI、BIM 等数字技术，形成技术-信息-法律-经济-管理五大学科平台课程交叉体系，依托产学研平台并引入行业导师联合指导，凝练基础-核心-拓展-创新四级能力体系，创设渐进式普及型学科竞赛-社会实践-科研实践-专业实践-毕业设计等五位一体实践创新体系，强化实战能力培养，推动产教融合培育高质量 π 型专业人才。

二、培养目标

工程管理专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握建筑和土木工程领域的技术知识，掌握与工程管理有关的管理、经济、法律和信息技术等基础知识，具备较高的专业综合素质和较强的项目管理能力、经济分析能力以及合同管理能力，具有良好职业道德、积极创新精神和广阔国际视野，初步具备独立科研能力，能够从事建筑和土木工程领域全寿命周期工程管理的复合创新型骨干人才。

本专业学生毕业 5 年左右，具有以下职业素养与能力：

目标 1：具有社会责任感，能够在工程管理实践中自觉考虑社会、环境、安全和法律等因素的影响。具有良好的职业道德和人文素养，具有较强的人际沟通和团队协作能力，拥有健康身心、恪守工程伦理、爱国敬业，具有社会责任感和使命感，创新能力强、人文素质高。

目标 2：掌握所从事工程管理及相关专业岗位的工作特点、标准规范和管理方法，能够胜任工程管理专业相关的项目策划与管理、投资与控制、研究与开发等工作，具备一项或多项国内职业注册资格。具备使用现代工具分析和解决复杂工程管理问题的能力，能够综合运用所掌握的工程管理的知识技能，分析和解决国内外建设工程及其它工程领域或房地产领域复杂工程问题。

目标 3：强调国际化视野和跨文化交流能力的塑造，引入国际先进的教学理念和案例，鼓励学生参与国际交流项目，熟悉国际工程管理标准与规范，掌握跨国项目沟通与协调技巧，以及理解不同文化背景下的工程伦理与法律差异，注重培养学生在全球工程管理环境中的适应能力。

目标 4：注重培养学生在工程管理领域的智能化应用能力，熟悉智能建造技术的前沿发展，掌握工程管理信息系统与数据分析工具的使用，以及具备运用智能化手段进行项目决策、成本控制和质量控制的能力，鼓励学生参与智能建造相关的科研项目、实践训练或企业合作，更好地适应工程

管理领域的智能化转型需求，成为具有创新能力和实践经验的工程管理骨干。

思政育人目标：在于全方位培育德才兼备的高素质学生。通过精心设计思政课程并结合典型工程案例深度剖析，让学生领悟工程建设作为国家发展根基的重要性，激发其使命感，主动将个人职业理想与国家工程战略相融合，踊跃投身关键领域；把工程伦理教育融入专业教学，让学生认识到工程管理责任重大，与人民生命财产安全、社会公共利益紧密相连，从而自觉秉持职业准则，抵制不良行为；积极组织课程项目和实践活动，让学生在合作中体会团队协作的核心价值，掌握协同共进技巧，同时引导其关注工程建设对资源、环境、社会发展的长远影响，在项目管理中综合权衡多种效益，践行可持续发展理念，成为兼具专业素养与社会担当的新时代工程管理人才。

三、毕业要求

表 1 毕业要求与指标点分解

毕业要求	指标点
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问题。	1.1 掌握高等数学知识及自然科学知识，具有较强的逻辑思维能力和数学应用能力；
	1.2 掌握画法几何、土木工程制图、工程力学、工程材料、房屋建筑学、工程结构和工程施工与组织等工程基本知识和分析方法，认识和理解工程；
	1.3 将上述知识应用于解决复杂工程问题，理解工程的意义、构成等，为工程管理奠定基础。
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问题，以获得有效结论。	2.1 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问题，以获得有效结论；
	2.2 具有问题意识和问题导向思维，善于从实践中发现问题、了解问题，并能够定义问题的相关因素、进行定性分析，并提炼问题；
	2.3 能够建立模型，采用理论分析、实验等手段进行具体分析，并在多学科环境中应用，提出解决方法和建议。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程管理问题的解决方案，设计满足特定需求的方案，并能够在方案设计中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 掌握工程管理的基本原理和方法，了解工程管理方案涉及的范围、目标设定的各种影响因素；
	3.2 能够基于工程管理的基本原理和方法，针对工程管理领域的复杂问题，通过合理设计，正确选择解决方案，满足特定需求和管理目标；
	3.3 能够在工程管理实践中，根据特定需求，在方案设计和实施过程中充分考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等现实约束条件，评价方案的可行性，并体现创新意识。
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	4.1 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，包括仿真模拟、问卷调查、统计数据分析，并通过系统分析及计算得到最优解决方案，具有初步的科学研究和应用新技术能力；
	4.2 能够进行具体研究方案的实施和工程实践，并根据实施过程中

毕业要求	指标点
得到合理有效的结论。	出现的问题和现象，对照科学目标，进行合理的解释，得到合理有效的结论，实现对复杂工程管理问题的综合研究能力。
5.使用现代工具：能够针对工程管理领域的复杂问题，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。	5.1 具备应用语言、图表和计算机技术等进行工程表达和交流的基本能力；
	5.2 具备综合运用各种手段查询资料、获得信息、拓展知识领域和继续学习的能力；
	5.3 掌握至少一门计算机高级编程语言并能解决一般工程问题，具有计算机、常规工程测试仪器的运用能力；
	5.4 能够综合应用现代工具，对复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。
6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价工程管理实践和复杂工程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。	6.1 了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发的法律、法规和施工、验收规范与规程；
	6.2 了解工程管理专业的前沿发展现状和趋势，认识土木工程可持续性发展的重要性；
	6.3 能够客观分析和评价工程管理领域的实践活动和复杂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工程管理及相关领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 了解国家在环境、社会可持续发展相关的政策、法律和法规，具有环境保护和可持续发展意识；
	7.2 能够理解工程建设及工程管理活动对可持续发展的影响，在工程管理实践中能够采用科学的评价方法分析工程实践对环境、社会可持续发展的负面影响。
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。	8.1 树立科学的世界观和正确的人生观，愿为国家富强、民族振兴服务；
	8.2 具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程伦理和造价管理相关职业道德规范，履行责任；
	8.3 具有面向未来，开拓进取的开创精神，具有针对工程问题特点的科学思维方式；
	8.4 具有良好的心理素质和追求卓越的人生态度，能应对危机和挑战。
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 理解团队协作的意义，具有团队合作意识，能够在工程管理活动的实施过程中承担个体、团队成员以及负责人的角色，适应团队工作；
	9.2 具有在学科内、跨学科、多学科领域以及跨文化背景进行合作的初步能力，具备组织、协调和开展工程项目的基本能力。
10.沟通：能够就复杂的工程管	10.1 具有较强的文字表达能力、语言表达能力和交流能力，具备在

毕业要求	指标点
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。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。	工程实践中与他人进行沟通和交流的基本素养；
	10.2 能够通过撰写报告、设计文稿、陈述发言等方式清晰表达工程管理问题的解决方案，并能回答质询；
	10.3 了解本学科的国际先进技术和管理现状及发展趋势，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。
11.项目管理：理解并掌握工程管理活动中涉及的项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1 掌握工程项目管理原理，掌握工程成本、进度、合同、质量、信息、安全、风险等决策的基本方法；
	11.2 能够将所掌握的工程管理相关原理和经济决策方法在多学科环境下应用于工程项目中。
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。	12.1 能够认识到自主学习和终身学习的重要性，了解扩展知识和能力的途径；
	12.2 掌握自主学习的方法，能够不断更新知识，制定和调整自身的发展方向和目标，提高个人和集体的工作效率；
	12.3 具有终身学习的意识，具备不断学习和适应发展的能力，具备较好的分析、判断、归纳和持续创新的能力。

四、主干学科

土木工程、管理科学与工程

五、主干课程

工程结构、工程施工、工程经济学、工程项目管理、智能信息管理与信息系统、工程招投标与合同管理、建筑与装饰工程估价、项目投资与融资、虚拟设计与施工、系统工程

六、主要实践教学环节

专业认识实习、CAD 与 BIM 建模课程设计、数字测量实习、房屋建筑学课程设计、工程结构课程设计、工程施工课程设计、工程项目管理课程设计、建筑与装饰工程估价课程设计、工程经济学课程设计、基于 BIM 的工程造价软件实训、虚拟设计与施工课程设计、工程管理综合实践、毕业实习、毕业设计（论文）

独立实验（上机）学时包括：《大学物理概论》课程 16 学时，《程序设计语言 1（Python）》课程 16 学时，《CAD 与 BIM 建模》课程 16 学时，《工程材料》课程 4 学时，《人工智能导论 B》课程 16 学时，《智能信息管理与信息系统》课程 8 学时，《科研实践训练》课程 30 学时。

七、“培养目标-毕业要求-课程体系”关联矩阵

表 2 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵图

培养目标 毕业要求 （1 级指标）	**目标 1：**具有社会责任感，能够在工程管理实践中自觉考虑社会、环境、安全和法律等因素的影响。具有良好的职业道德和人文素养，具有较强的人际沟通和团队协作能力，拥有健康身心、恪守工程伦理、爱国敬业，具有社会责任感和使命感，创新能力强、人文素质高。	**目标 2：**掌握所从事工程管理及相关专业岗位的工作特点、标准规范和管理方法，能够胜任工程管理专业相关的项目策划与管理、投资与控制、研究与开发等工作，具备一项或多项国内职业注册资格。具备使用现代工具分析和解决复杂工程管理问题的能力，能够综合运用所掌握的工程管理的知识技能，分析和解决国内外建设工程及其它工程领域或房地产领域复杂工程问题。	**目标 3：**强调国际化视野和跨文化交流能力的塑造，引入国际先进的教学理念和案例，鼓励学生参与国际交流项目，熟悉国际工程管理标准与规范，掌握跨国项目沟通与协调技巧，以及理解不同文化背景下的工程伦理与法律差异，注重培养学生在全球工程管理环境中的适应能力。	**目标 4：**注重培养学生在工程管理领域的智能化应用能力，熟悉智能建造技术的前沿发展，掌握工程管理信息系统与数据分析工具的使用，以及具备运用智能化手段进行项目决策、成本控制和质量控制的能力，鼓励学生参与智能建造相关的科研项目、实践训练或企业合作，更好地适应工程管理领域的智能化转型需求，成为具有创新能力和实践经验的工程管理骨干。
毕业要求 1：工程知识		√	√	√
毕业要求 2：问题分析		√		√
毕业要求 3：设计/开发解决方案		√		√
毕业要求 4：研究		√		√
毕业要求 5：使用现代工具				√
毕业要求 6：工程与社会	√			
毕业要求 7：环境和可持续发展	√			
毕业要求 8：职业规范	√			
毕业要求 9：个人和团队	√	√		
毕业要求 10：沟通	√	√		
毕业要求 11：项目管理		√		√
毕业要求 12：终身学习	√			

表 3 课程（教学环节）对毕业要求指标点支撑关系矩阵图

序号	课程名称	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	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	8.4	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
1	习近平新时代中国特色社会主义思想在京华大地的生动实践																					√	√		√										
2	“四史”（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）																					√	√		√										
3	形势与政策（1-8）																√					√		√											√
4	国家安全教育																√					√		√											√
5	大学生职业生涯与发展规划																√						√		√	√							√	√	√
6	大学生心理健康																					√	√		√										
7	军事理论																																		√
8	军训																									√									
9	人民城市（实践）																														√	√		√	√
10	劳动教育（1-2）																					√	√		√										√
11	思想道德与法治																					√	√		√									√	
12	中国近现代史纲要																					√	√												

序号	课程名称	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	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	8.4	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
13	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																																		
14	马克思主义基本原理																					√	√												
15	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					√				√									
16	大学英语																													√					
17	大学英语拓展系列课程																													√					
18	体育																									√									
19	人工智能导论B												√		√	√																			
20	特色课程与人文素养																			√							√								
21	科技文明与城市发展																		√	√		√		√			√			√					
22	身心健康与劳动实践																			√							√								
23	建筑艺术与审美教育																			√							√								
24	高等数学	√			√																														

序号	课程名称	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	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	8.4	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
25	工程管理专业导论																√	√																	
26	管理学原理							√			√							√																	
27	工程识图																																		
28	线性代数	√			√																														
29	工程力学B		√		√		√																												
30	Cad与BIM建模技术		√		√								√																						
31	程序设计语言1（Python）											√	√	√	√																				
32	大学物理概论	√				√																													
33	概率论与数理统计A	√			√	√	√																												
34	经济学原理					√	√															√										√			
35	工程材料							√		√											√														
36	房屋建筑学		√														√															√			
37	数据科学（大数据与数据库）												√	√	√	√																			
38	数字测量		√		√										√																				
39	经济法与建设法规							√		√							√		√	√															
41	会计基础与财务管理					√	√				√								√																
42	工程结构		√		√		√																												
43	管理运筹				√	√	√																												

序号	课程名称	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	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	8.4	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
	学																																		
44	工程施工		√	√													√																		
45	工程经济学								√	√											√		√						√						
46	工程项目管理							√	√	√											√					√					√				
47	建筑与装饰工程估价								√			√																			√				
48	工程招投标与合同管理								√	√		√					√			√											√				
49	智能信息管理与信息系统							√			√		√		√																				
50	虚拟设计与施工							√			√		√		√																				
51	项目投资与融资			√	√			√																											
52	工程伦理																					√	√						√			√			
53	系统工程										√										√														
54	房地产估价			√					√									√														√			
55	CAD 与 BIM 建模课程设计		√	√									√																						
56	房屋建筑学课程设计		√	√																															
57	数字测量实习		√	√																															
58	工程施工课程设计		√	√																															

序号	课程名称	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	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	8.4	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
59	工程结构课程设计		√	√																															
60	工程经济学课程设计																														√				
61	工程项目管理课程设计																						√								√				
62	建筑与装饰工程估价课程设计																														√	√			
63	虚拟设计与施工课程设计											√	√			√													√						
64	工程招投标模拟																√																		
65	创新创业实践																					√		√				√		√			√		√
66	专业认识实习																√	√							√				√						
67	基于BIM的工程造价软件实训												√			√																			
68	工程管理综合实践												√	√											√			√		√		√	√	√	
69	毕业实习											√		√											√	√	√	√	√				√		
70	毕业设计					√			√	√	√	√		√		√			√							√	√	√		√	√	√		√

八、毕业学分要求

参照北京建筑大学本科学生学业修读管理规定及学士学位授予细则，修满本专业最低计划学分应达到152学分，其中理论教学学分为120学分，独立实践教学环节学分为32学分（占总学分比例为21.05%）。

九、各类课程结构比例

表 4 各类课程的结构比例

课程类别	课程属性	学分	学时	学分比例
通识教育课	必修	29	520	19.08%
	选修	8	128	5.26%
学科基础课	必修	55.5	888	36.51%
	选修	3	48	1.97%
专业核心课	必修	14	224	9.21%
专业方向课	必修	4.5	72	2.96%
	选修	3	48	1.97%
自主特色课	选修	3	48	1.97%
独立实践环节	必修	30	570	19.74%
	选修	2	40	1.32%
总计		152	2586	100%

表 5 工程管理专业认证学分比例要求与各类课程的学分比例

对应工程教育专业认证指标体系的课程类别	认证学分比例要求	学分	学分比例
数学与自然科学类课程	不小于 15%	22	14.5%
工程基础类课程，专业基础类课程与专业课程	不小于 30%	50	32.9%
实践类课程	不小于 20%	33.5	22.0%
人文社科类通识教育课程	不小于 15%	37	24.3%

数学与自然类课程：高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理概论、数据科学（大数据与数据库）

工程基础类课程，专业基础类课程与专业课程：工程管理专业导论、管理学原理、工程识图、工程力学、CAD 与 BIM 建模、经济学原理、房屋建筑学、数据科学（大数据与数据库）、数字测量、经济法与建设法规、会计基础与财务管理、工程结构、工程材料、管理运筹学、工程施工、工程伦理、工程经济学、工程项目管理、智能信息管理与信息系统、工程招投标与合同管理、虚拟设计与施工、建筑与装饰工程估价、系统工程、项目投资与融资、房地产估价

实践类课程:专业认识实习、CAD 与 BIM 建模课程设计、数字测量实习、房屋建筑学课程设计、

工程结构课程设计、工程施工课程设计、工程项目管理课程设计、建筑与装饰工程估价课程设计、工程经济学课程设计、基于 BIM 的工程造价软件实训、虚拟设计与施工课程设计、工程管理综合实践、毕业实习、毕业设计（论文）、创新创业实践

人文社科类通识教育课程：思想道德与法治、中国近现代史纲要、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、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、大学英语(1-2)、大学英语拓展系列课程（1-4）、体育(1-4)、人工智能导论 B、特色课程与人文素养、科技文明与城市发展、身心健康与劳动实践、建筑艺术与审美教育

除以上应修读课程外，学生还须修读如下通识素质教育必修课程（表 6），该类课程不计入总学分、总学时，不计入学分绩点。

表 6 通识素质教育必修课程设置

课程名称	学分	总学时	开课学期
习近平新时代中国特色社会主义思想在京华大地的生动实践	0.5	8	2
“四史”（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）	0.5	8	1-2
形势与政策（1-4）	2	32	1-4
形势与政策（5-8）	-	32	5-8
国家安全教育	1	16	1-7
大学生职业生涯与发展规划	1	16	1
大学生心理健康	2	32	1
军事理论	2	36	2
军训	2	112	1
人民城市（实践）	0.5	8	2
劳动教育（1-2）	1	32	3、7

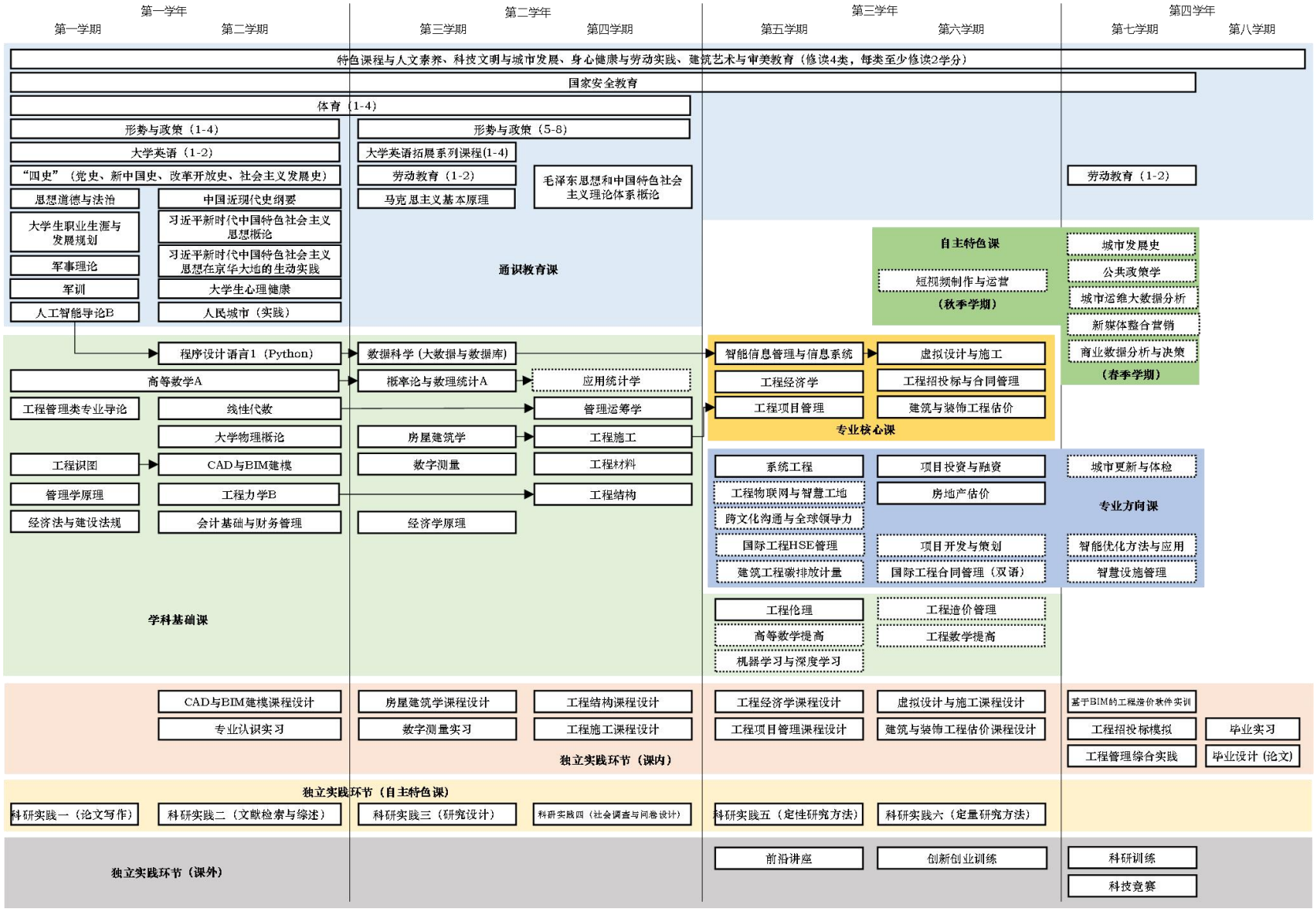
十、教学进程表

表 7 教学进程表

学期	教学周	考试	实践	学期	教学周	考试	实践
1	4-19 周	20 周	1-3 周	2	1-16 周	17-18 周	19 周
3	1-16 周	17-18 周	19-20 周	4	1-16 周	17-18 周	19-20 周
5	1-16 周	17 周	18-20 周	6	1-16 周	17 周	18-20 周
7	1-8 周		9-20 周	8	1-4 周毕业实习，5-16 周毕业设计		

十一、指导性教学计划（见附表）

十二、主要课程逻辑关系结构图



附表 1　工程管理专业（实验班）指导性教学计划

课程类别	课程属性	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验上机学时	实践学时	课外学时	开课学期	教学单位
通识教育课	必修	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	3	48	48				1	马克思主义学院
		中国近现代史纲要 The Outline of the Modern Chinese History	3	48	32		16		2	马克思主义学院
		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	48				2	马克思主义学院
		马克思主义基本原理★ Basic Principle of Marxism	3	48	48				3	马克思主义学院
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论★ Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48				4	马克思主义学院
		大学英语(1-2)★ College English(1-2)	6	96	96				1-2	人文学院
		大学英语拓展系列课程（1-4） College English Extension Courses(1-4)	2	32	32				3	人文学院
		体育(1-4) Physical Education(1-4)	4	120	120				1-4	体育部
		人工智能导论 B（1-2） Introduction to Artificial Intelligence Level B（1-2）	2	32	16	16			1-2	智科学院、各学院
		小 计	29	520	488	16	16			
	通选	特色课程与人文素养	2	32					1-8	各院部
		科技文明与城市发展	2	32					1-8	各院部
		身心健康与劳动实践	2	32					1-8	各院部
		建筑艺术与审美教育	2	32					1-8	各院部
		修读 4 类合计 8 学分，每类至少修读 2 学分								
		通识教育课合计至少修读 37 学分。 其中通识教育必修 29 学分，通识通选 8 学分。(注：★为集中考试)								

课程类别	课程属性	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验上机学时	实践学时	课外学时	开课学期	教学单位
学科基础课	必修	高等数学 A（1）★ Advanced Mathematics A(1)	5	84	84				1	理学院
		工程管理专业导论 Introduction of Engineering Management	1	16	16				1	工程管理系
		管理学原理★ Principle of Management	2	32	32				1	工商管理系
		画法几何学（土类） Descriptive Geometry I	2	32	32				1	理学院
		工程识图 Civil Engineering Drawing	2	32	32				2	理学院
		经济法与建设法规 Economic Law and Construction Law	2	32	32				3	工程管理系
		高等数学 A（2）★ Advanced Mathematics A(2)	5	76	76				2	理学院
		线性代数★ Linear Algebra	2	32	32				2	理学院
		工程力学 B★ Engineering Mechanics(B)	3	48	48				2	理学院
		CAD 与 BIM 建模 CAD and BIM Modeling	2	32	16	16			2	工程管理系
		程序设计语言 1（Python） Program design1（Python）	3	48	32	16			2	智科学院
		大学物理概论 Introduction to College physics	3	48	48				2	理学院
		会计基础与财务管理★ Accounting Fundamentals and Financial Management	2	32	32				2	工商管理系
		概率论与数理统计 A ★ Theory of Probability and Statistics (A)	4	64	64				3	理学院
		经济学原理★ Principle of Economics	2	32	32				3	工程管理系
		房屋建筑学 Building Architecture	2	32	32				3	建筑学院
		数据科学（大数据与数据库） Data Science (Big Data and Databases)	3	48	48				3	智科学院
		数字测量 Digital Surveying	2	32	32				3	测绘学院
		工程材料 Engineering Materials	2	32	28	4			4	土木学院
		工程结构★ Engineering Structures	2	32	32				4	土木学院
		管理运筹学★ Managerial Operations Research	2	32	32				4	公共管理系
		工程施工★ Engineering Construction	2	32	32				4	土木学院
		工程伦理 Engineering Ethics	0.5	8	8				5	工程管理系
		小　计	55.5	888	852	36				
	选修	应用统计学 Applied Statistics	1.5	24	12	12			4	工商管理系
		高等数学提高 Improvement of Advanced Mathematics	1.5	24	24				5	理学院
		机器学习与深度学习 Machine Learning and Deep Learning	3	48	48				5	智科学院
		工程造价管理 Project Cost Management	2	32	32				6	工程管理系

课程类别	课程属性	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验上机学时	实践学时	课外学时	开课学期	教学单位
		工程数学提高 Improvement of Engineering Mathematics	1.5	24	24				6	理学院
		小　计	9.5	152	140	12				
	学科基础课合计 58.5 学分，必修 55.5 学分，选修 3 学分。									
专业核心课	必修	工程经济学★ Engineering Economics	2	32	32				5	工程管理系
		工程项目管理★ Engineering Project Management	3	48	48				5	工程管理系
		智能信息管理与信息系统 Smart Information Management and Information System	2	32	24	8			5	工程管理系
		工程招投标与合同管理★ Project Bidding and Contract Management	2	32	32				6	工程管理系
		虚拟设计与施工 Virtual Design and Construction	2	32	32				6	工程管理系
		建筑与装饰工程估价★ Cost Estimating of Construction and Decoration project	3	48	48				6	工程管理系
		小　计	14	224	216	8				
	专业核心课合计 14 学分，必修 14 学分。									
专业方向课	必修	系统工程 Systems Engineering	1.5	24	24				5	工程管理系
		项目投资与融资 Project Investment and Financing	1.5	24	24				6	工程管理系
		房地产估价 Real Estate Appraisal	1.5	24	24				6	工程管理系
		小　计	4.5	72	72					
	选修	工程物联网与智慧工地 Construction IoT & Smart Construction Site	1.5	24	24				5	工程管理系
		跨文化沟通与全球领导力 Cross-cultural Communication and Global Leadership	1.5	24	24				5	工程管理系
		国际工程 HSE 管理 International Engineering HSE Management	1.5	24	24				5	工程管理系
		建筑工程碳排放计量 Carbon Accounting for Building Engineering	1.5	24	24				5	工程管理系
		国际工程合同管理（双语）International Project Contracting (Bilingual Course)	1.5	24	24				6	工程管理系
		项目开发与策划 Project Development and Planning	1.5	24	24				6	工程管理系
		城市更新与体检 Urban Renewal and Physical Examination	1.5	24	24				7	工程管理系
		智慧设施管理 Smart Facility Management	1.5	24	24				7	工程管理系
		智能优化方法与应用 Intelligent Optimization Methods and Applications	1.5	24	24				7	工程管理系
		小　计	13.5	216	216					
	专业方向课合计 7.5 学分，必修 4.5 学分，选修 3 学分。									

课程类别	课程属性	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验上机学时	实践学时	课外学时	开课学期	教学单位
自主特色课	模块一	城市发展史 History of Urban Development	2	32	32				5,7	公共管理系
		公共政策学 Public Policy Science	2	32	32				5,7	公共管理系
		城市运营大数据分析 Big Data Analysis for Urban Operation and Maintenance	1.5	24	12	12			5,7	公共管理系
	模块二	新媒体运营 New Media Operation	1.5	24	12	12			4,6	工商管理系
		商业数据分析与决策 Business Analytics and Decision Making	1.5	24	12	12			5,7	工商管理系
		短视频制作与运营 Short video production and operation	1.5	24	12	12			4,6	工商管理系
	小　计		10	160	112	48				
	自主特色课合计 10 学分，至少修读非本专业开设的一个课程模块，最低选修 3 学分。									

附表 2　工程管理专业（实验班）指导性教学计划（独立实践环节）

课程属性	课程名称	学分	折合学时	实验上机	实践	开课学期	开设周次	教学单位
课内	CAD 与 BIM 建模课程设计 Design of CAD AND BIM Modeling	1	20			2	1-16	工程管理系
	专业认识实习 Perceptual Knowledge on Major	1	20			2	19	工程管理系
	房屋建筑学课程设计 Design of Housing Structure	1	20			3	19	建筑学院
	数字测量实习 Fieldwork of Digital Surveying	1	20			3	20	测绘学院
	工程结构课程设计 Design Practice in Building and Civil Engineering Structures	1	20			4	19	土木学院
	工程施工课程设计 Design Practice in Engineering Construction	1	20			4	20	土木学院
	工程经济学课程设计 Design Practice in Engineering Economics	1	20			5	18	工程管理系
	工程项目管理课程设计 Design Practice in Project Management	2	40			5	19-20	工程管理系
	虚拟设计与施工课程设计 Design Practice in Virtual Design and Construction	2	40			6	18-19	工程管理系
	建筑与装饰工程估价课程设计 Design Practice in Estimating of Construction and Decoration Project	1	20			6	20	工程管理系
	工程管理综合实践 Comprehensive Practice of Cost Engineer	4	80			7	12-20	工程管理系
	工程招投标模拟 Simulation of Project Tendering and Bidding	1	20			7	9	工程管理系
	基于 BIM 的工程造价软件实训 Design Practice in Construction Estimating Software	2	40			7	10-11	工程管理系
	毕业实习 Graduation Practice	2	40			8	1-4	工程管理系
	毕业设计（论文） Graduation Design（Thesis）	6	120			8	5-16	工程管理系
	小　计	27	540					
自主特色课	科研实践一（论文写作） Scientific Research Practice I (Paper Writing)	0.5	5		5	1	分散	工程管理系
	科研实践二（文献检索与综述） Scientific Practice II (Literature Retrieval and Review)	0.5	5		5	2	分散	工程管理系
	科研实践三（研究设计） Scientific Research Practice III (Research Design)	0.5	5		5	3	分散	工程管理系
	科研实践四（社会调查与问卷设计） Scientific Practice IV (Social Survey and Questionnaire Design)	0.5	5		5	4	分散	工程管理系
	科研实践五（定性研究方法） Scientific Practice IV (Qualitative Research Method)	0.5	5		5	5	分散	工程管理系

课程属性	课程名称	学分	折合学时	实验上机	实践	开课学期	开设周次	教学单位
	科研实践六（定量研究方法） Scientific Practice VI (Quantitative Research Method)	0.5	5		5	6	分散	工程管理系
	小计	3	30		30			
课外	前沿讲座 Cutting-edge Lecture	1	20				5	经管学院
	创新创业训练 Innovation and Entrepreneurship Training	1	20				6	经管学院
	科技竞赛 Science and Technology Competition	1	20				7	经管学院
	科研训练 Scientific Research Training	1	20				7	经管学院
	小　计	4	80					
实践环节合计 32 学分，其中课内和自主特色课必修 30 学分，课外（创新创业实践）选修 2 学分								