工程管理 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Construction Management (2021)

专业名称 Major	工程管理 Construction Management	主干学科 Major Disciplines	土木工程，管理学 Civil Engineering, Management
计划学制 Duration	四 年 4 Years	授予学位 Degree Granted	工学学士 Bachelor of Engineering
所属大类 Disciplinary	土木类 Civil Engineering	大类培养年限 Duration	1 年 1 year

最低毕业学分规定
Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	公共基础课程 Public Basic Courses	通识教育课程 Public Courses	大类课程 Basic Courses in General Discipline	专业教育课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	35	25.5	\	28.5	10	180.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	25	6	\	10	

一、 培养目标与毕业要求

Ⅰ Educational Objectives &Requirement

（一） 培养目标

工程管理专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以“回归常识、回归本分、回归 初心、回归梦想”为基本遵循，以本科专业类教学质量国家标准和有关专业认证标准为依据，以学 生发展为中心，将思想政治教育融入人才培养全过程，培养“适应能力强、实干精神强、创新意识 强”、具有卓越追求和卓越能力，适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美全面发展，掌握土 木工程或其他工程领域的技术知识，掌握与工程管理相关的管理、经济和法律等基础知识，具备较 高的专业综合素质与能力，具有职业道德、创新精神和国际视野，能够在土木工程或其他工程领域 从事全过程工程管理的高级专门人才。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标：

（1）具备数学、物理、力学等自然科学知识和一般性土木工程技术知识；掌握解决工程管理实际问题的方法论；了解工程管理发展现状和发展趋势，毕业后经历 5 年左右专业实践锻炼， 能获得注册建造师、注册造价工程师等相应执业资格，能成长为行业骨干人才等。

（2）具备技术经济分析、经济及社会效益分析能力和一定的经济管理知识；具有良好的沟通和交流能力、责任担当和贡献社会意识，了解相关的地域文化、商务保证和法律法规。

（3）具备良好的专业职业道德和操守，理解技术伦理和个人价值取向，能够在工作团队中作为技术骨干或管理者有效地发挥作用。

（4）能适应社会变革，具备创新精神和创新能力，推动工程管理行业的创新和发展。

I Education Objectives

Construction management major is guided by Xi Jinping Thought on socialism with Chinese Characteristics for a New Era, with "returning to common sense, returning to duty, returning to original aspirations, returning to dreams" as the basic criteria, as well as based on the national standards for undergraduate professional teaching quality and relevant professional certification standards. This major focuses on student development, integrate ideological and political education into the whole process of talent training, aiming to train undergraduates "strong adaptability, strong spirit of hard work, and strong sense of innovation", and to have the pursuit of excellence and outstanding ability, as well as to adapt the needs of socialist modernization, moral and mental health all-round development; master technical knowledge of civil engineering or other engineering fields; master basic knowledge of management, economy and law relating to construction management; have a high level of specialized comprehensive quality and ability; with professional ethics, innovative spirit and international perspective; be able to be senior professionals who engage in the field of management in civil engineering or other engineering.

Students of this program are expected to achieve the following objectives 5 years after graduation：

（1）Master general natural sciences and civil engineering techniques, such as mathematics, physics and mechanics; master the methodology of solving practical problems and receive field training in engineering management; understand current status and developing tendency of construction management；and they can become professionals after 5 years of practice exercise, they should meet the requirements of obtaining corresponding qualifications, such as registered construction engineer and registered cost engineer.

（2）Be able to carry out tech-economic analysis and social benefit analysis; be good at communication with others; possess awareness of contribution to the society; have respect to cultures, laws and regulations.

（3）Possess good professional with sense of responsibility, occupation ethics and positive value orientation; understand technical ethics and personal value orientation; play effective roles in teamwork as technicians or managers.

（4）Get the ability of adapting to the development of the society, promote the innovation and development of construction management industry with innovative spirit and creative ability.

（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工程管理专业的复杂工程问题。

(2) **问题分析:** 能够应用数学、自然科学和工程科学以及管理科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析工程管理专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

(3) **解决方案:** 能够设计／开发满足工程管理领域特定需求的体系、结构、系统或者策划方案，在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识，能考虑社会、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、采用科学方法对工程管理专业的复杂工程问题进行研究,包括设 计实验、收集、处理、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程实践。

(5) **工具使用:** 能够针对复杂工程问题，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的背景知识和标准，评价专业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。

(7) **环境和可持续发展:** 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。

(8) **职业规范:** 了解中国国情、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行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

(9) **个人和团队:** 在解决工程管理专业的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

(10) **沟通:** 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。

(11) **项目管理:** 在与工程管理专业相关的多学科环境中理解、掌握并应用相关理论方法，具有一定的组织、管理和领导能力。

(12) **终身学习:** 具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应工程管理新发展的能力。

II Graduation Requirement

(1) **Engineering knowledge:** Be able to use the knowledge of mathematics, natural sciences, engineering fundamentals and expertise to solve complex engineering problems in construction management.

(2) **Problem analysis:** Apply the basic principles of mathematics, natural, engineering science and management science in identifying, formulating, and analyzing complex construction management problems to obtain valid conclusions.

(3) **Design/development solution:** Design/develop systems, structures, computer platform or planning that meet the specific requirements of construction management projects. Take social, health, safety, law, culture and environment factors into account, with innovative awareness when proposing solutions to complex engineering problems.

(4) **Research:** Study complex construction management problems based on scientific principles and scientific methods, including design experiments, collection, processing, analysis and interpretation of data. Obtain reasonable and valid conclusions through information synthesis and apply it in engineering practice.

(5) **Usage of modern tools:** Develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools, and information technology tools for complex engineering problems, including the prediction and simulation of complex engineering problems and understanding their limitations.

(6) **Engineering and society:** Evaluate the solutions of complex construction management problems according to knowledge and codes of construction management including theirs impact on society, health, safety, law and culture. Understand the responsibilities in this professional field.

(7) **Environment and sustainable development:** Be able to understand and evaluate the impact of complex construction management practice on environmental and social sustainable development.

(8) **Professional standards:** Understand China's national conditions. Learn good humanities and social science literacy, social responsibility. Understand and comply with engineering ethics and

codes of conduct in engineering practices. Fulfill responsibility, contribute to the country and serve the society.

(9) **Individual and team:** Undertake the roles of individuals, team members, or leaders in a multidisciplinary team in solving complex construction management problems.

(10) **Communication:** Communicate effectively with industry colleagues and the public on complex engineering issues, including writing reports and design manuscripts, making statements, expressing or responding to directives. Have a certain international perspective and be able to communicate in a cross-cultural context.

(11) **Project management:** Understand, master, apply related principles and methods of construction management in a multidisciplinary environment. Have some organizational, management and leadership skills.

(12) **Life-long learning:** Have independent learning and lifelong learning consciousness. Be able to improve self-learning and adapt to the new development of construction management.

表 1 培养目标的矩阵关系毕业要求支撑

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
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			√	√

毕业要求的达成需以课程（教学环节）的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程，对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求（一级指标）被分解为若干层层递进的指标点（二级指标），前一指标点的达成是下一指标点达成的基础，而下一指标点的达成是前一指标点的升华，所有指标点一起，支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法， 本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表 2 毕业要求指标点的分解

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工程管理专业的复杂工程问题。	1.1 能将数学和自然科学用于工程问题的表述。
	1.2 掌握数学知识，能对工程问题建立数学模型并求解。
	1.3 掌握自然科学的基本概念和方法，能进行推演分析，并能用于解决工程管理专业复杂工程问题。
	1.4 掌握土木工程和管理科学与工程两方面的专业知识，并能用于解决工程管理专业复杂工程问题。
毕业要求 2.问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学以及管理科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析工程管理专业的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能针对特定的工程问题开展文献收集和调研。
	2.2 能够运用图纸、图表和文字等对复杂工程问题进行有效表达。
	2.3 能认识到解决问题方案的多样性，能通过文献研究遴选和确定解决方案。
	2.4 能运用基本原理，结合文献研究，分析影响因素，得出有效结论。
毕业要求 3.解决方案:能够设计／开发满足工程管理领域特定需求的体系、结构、系统或者策划方案，在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识，能考虑社会、健康、安全、 法律、文化以及环境等因素。	3.1 能够应用工程管理基本原理进行结构、体系、系统或策划方案设计。
	3.2 能够根据特定需求进行设计，并能综合考虑工程项目安全性、经济性等要求及其对自然环境、人文环境的影响。
	3.3 在解决复杂工程管理问题时能综合考虑各因素影响，体现创新性。
	3.4
毕业要求 4.研究:能够基于科学原理、采用科学方法对工程管理专业的复杂工程问题进	4.1 能够基于基础理论，结合文献研究，调研和分析复杂工程问题的解决方案。

行研究,包括设 计实验、收集、处理、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程实践。	4.2 能客观地、辩证地选择技术路线并设计方案，分析和解释实验数据。
	4.3 能科学地进行实验设计、信息采集、数据处理、采集实验数据。
	4.4 能够运用专业知识和技术，对实验数据进行分析和解释，对研究结果进行归纳形成有效结论，能持续提出新的科学问题和研究方案。
毕业要求 5.工具使用:能够针对复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 掌握必要的计算机基础知识和至少一门计算机编程语言，能对复杂工程问题中各要素间的逻辑关系进行模拟。
	5.2 熟练使用工程管理领域基本的项目管理、工程造价等工具。
	5.3 理解实际工程问题的复杂性及工具计算结果的局限性，能对结果进行改善。
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，评价专业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。	6.1 能够评价复杂工程项目的解决方案。
	6.2 能够评价复杂工程项目方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并树立社会责任意识。
毕业要求 7.环境和可持续发展: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。	7.1 理解工程管理复杂工程问题对环境的影响，并能进行相应的评价。
	7.2 理解社会可持续发展的内涵和工程管理实践对社会可持续发展的影响，树立可持续发展的意识。
毕业要求 8.职业规范:了解中国国情、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行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。	8.1 具有社会主义核心价值观，了解中国国情，具有良好的人文社会科学素养。
	8.2 理解工程管理实践中的工程伦理和职业道德规范，具有高度的社会责任感和服务意识。

	8.3 理解个人和社会的关系，理解社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。
毕业要求 9.个人和团队:在解决工程管理专业的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。	9.1 具有团队合作意识和大局意识，有良好的执行力，能正确处理个人与团队的关系。
	9.2 在多专业团队中具有统筹安排、任务分解和组织实施的初步能力。
	9.3
毕业要求 10.沟通: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。	10.1 具有良好的书面和口头表达能力，能与业界同行及社会公众进行工程管理专业技术和知识的有效沟通和交流。
	10.2 熟练掌握至少一门外语，具有一定的国际视野，能在跨文化背景下进行沟通和交流。
	10.3
毕业要求 11.项目管理:在与工程管理专业相关的多学科环境中理解、掌握并应用相关理论方法，具有一定的组织、管理和领导能力。	11.1 在多学科环境下运用于土木工程项目的方案策划、设计、成本、运行管理和环境评价等环节中。
	11.2 具有对与工程项目实践相关的人、事、物的组织、管理和领导能力。
	11.3
毕业要求 12.终身学习:具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应工程管理新发展的能力。	12.1 理解和主动关注社会发展方向和工程管理行业的发展趋势。
	12.2 具有强健的体魄、良好的自我管理能力和自主学习能力，能随着工程管理行业的发展进行自我能力提升。

二、专业核心课程与专业特色课程

Ⅱ Core Course and Characteristic Courses

（一）专业核心课程

工程经济学 B,工程项目管理 D(全英语课程),工程结构 C2,建设工程合同管理 C,建设工程风险管理,建筑力学 D2,工程估价 C,工程结构 C1

Construction Economics,Engineering Project Management ,Engineering Structure Ⅱ,Construction Contract Management,Construction Project Risk Management,Engineering Mechanics Ⅱ,Engineering Appraisal,Engineering Structure Ⅰ

（二）专业特色课程

工程项目管理 D(全英语课程),建设工程合同管理 C,建设工程风险管理,房地产开发与经营 B,国际工程承包,建设工程信息化技术实践,土木工程施工管理实践,工程估价 C

Engineering Project Management ,Construction Contract Management,Construction Project Risk Management,Estate Development & Operation,International Engineering Contracting,Construction Project Information Management Training,Civil Engineering Construction Organization Training,Engineering Appraisal

附：毕业要求实现矩阵

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	工程管理专业毕业要求																																									
			1				2				3				4				5			6		7		8			9			10			11			12	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
		思想道德与法治						√	√														√					√												√
		中国近现代史纲要					√							√	√								√			√		√										√	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																								√	√									√		√	√
		马克思主义基本原理					√																												√				√
		军事理论																											√	√	√								
		军事技能训练																											√	√	√								
		体育 1																											√	√	√	√	√	√				√	√
		体育 2																											√	√	√	√	√	√				√	√
		体育 3																											√	√	√	√	√	√				√	√
		体育 4																											√	√	√	√	√	√				√	√
		大学英语 1																				√							√		√			√					
		大学英语 2																				√							√		√			√					
		大学英语 3																				√							√		√			√					
		大学英语 4																				√							√		√			√					
		C 程序设计基础 B						√				√								√	√																		
		计算机基础与 C 程序设计综合实验 B						√				√								√	√																		
		专业导论	√	√											√	√													√									√	
		环境科学概论												√										√	√														
		工程与建筑制图					√	√																															

		高等数学 A 上	√																														
		高等数学 A 下	√																														
		线性代数	√																														
		普通化学 B							√																								
		普通化学实验 B																															√
		工程测量 C				√	√									√																	
		大学物理 A 上	√	√																													√
		大学物理 A 下	√	√																													√
		物理实验 A 上	√	√																													
		概率论与数理统计 B	√																														
		土木工程材料													√				√														
		运筹学 B		√			√					√																					
√		工程经济学 B		√		√																							√		√		
√	√	工程项目管理 D(全英语课程)	√		√																								√	√	√		
		建设法规																		√			√	√	√								
		房地产经济学 B																√	√										√	√			
√		工程结构 C2	√	√	√	√				√	√	√	√																				
√	√	建设工程合同管理 C					√	√																					√	√	√		
√	√	建设工程风险管理					√	√	√	√						√													√				
	√	房地产开发与经营 B								√	√								√	√													
		房屋建筑学 E					√																										
		工程地质 C	√			√																											
		土木工程施工技术	√																	√													
	√	国际工程承包				√	√		√									√			√			√			√					√	
		建设项目策划 A				√				√				√							√		√								√		
		项目投资与融资 B																	√	√									√	√			
		工程造价软件应用					√	√								√	√																
		安装工程估价										√		√			√									√			√				√
		建设项目审计																										√	√		√	√			√
		土木工程施工及自动化												√													√							
		工程物联网与智能工地					√		√					√											√									
		BIM 理论与开发							√									√															
		3D 打印建造技术								√				√			√	√										√		√				√
		管理学原理 D																				√	√	√			√	√					√	√
		建筑工程 CAD 及软件应用					√	√								√																	
		智能建筑导论	√	√															√	√													
		物业管理					√	√																					√	√			

		智能建造概论 B				√		√									√												√			√			√
		工程咨询概论 A				√		√	√		√				√					√			√					√							
		应用统计学 A												√	√	√	√													√	√	√			
		财务管理 C	√	√		√	√		√	√	√	√	√	√	√																				
		高层建筑施工	√						√																										
		工程索赔																							√	√	√	√		√	√	√	√	√
		建设项目评估 A										√						√												√	√			√
		Python 程序设计				√	√									√	√																	
		决策理论与方法	√														√											√		√				√
		建筑设备 B	√																√															
		房地产估价							√	√								√	√															
		会计学 D	√	√		√	√		√	√		√	√		√	√	√	√	√	√	√	√		√	√		√	√		√	√		√	√
		软件工程 C							√															√		√								
		BIM 技术应用				√	√										√																	
		工程测量实习															√							√	√									
		工程管理专业认知实习	√				√												√			√		√		√	√			√			√	
		工程地质实习 A						√	√											√														
		工程结构课程设计	√	√				√		√		√																						
		工程管理综合创新实践									√	√					√																	
	√	建设工程信息化技术实践														√	√										√	√						
	√	土木工程施工管理实践			√		√				√						√							√										
		施工生产实习				√										√										√	√				√			
		毕业设计（论文）										√			√																			√
		毕业实习																				√		√			√							
		物理实验 A 下	√	√																														
√		建筑力学 D2			√				√																									
		流体力学 E		√	√																													
		土力学与基础工程 E		√						√																								
√	√	工程估价 C							√	√																	√	√						
√		工程结构 C1	√	√		√			√	√	√	√																						
		工程地质 C																																
		土木工程施工技术	√																	√														
		工程大数据与机器学习		√			√										√														√		√	

三、 教学建议进程表

Ⅲ Course Schedule

(一)公共基础必修课程 1 Public Basic Compulsory Courses							
开课单位	课程编号	课程名称	学	学时分配		建议修读	先修课程

Course College	Course Number	Course Title	分 Crs	Including						学期 Suggested Term	Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治	2.5	42	42	0	0	0	0	2	
		Morality and the rule of law									
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要	2.5	42	42	0	0	0	0	1	
		Outline of Contemporary and Modern Chinese History									
马克思主义学院	4220003180	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.5	66	66	0	0	0	0	4	
		Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics									
马克思主义学院	4220005180	马克思主义基本原理	2.5	42	42	0	0	0	0	3	
		Marxism Philosophy									
学工部	1050002210	军事理论	2	32	32	0	0	0	0	2	
		Military Theory									
学工部	1050001210	军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
		Military Skills Training									
体育学院	4210001170	体育 1	1	32	32	0	0	0	0	1	
		Physical Education Ⅰ									
体育学院	4210002170	体育 2	1	32	32	0	0	0	0	2	
		Physical Education Ⅱ									
体育学院	4210003170	体育 3	1	32	32	0	0	0	0	3	
		Physical Education Ⅲ									
体育学院	4210004170	体育 4	1	32	32	0	0	0	0	4	
		Physical Education Ⅳ									
外语学院	4030001210	大学英语 1	2	48	32	0	0	0	16	1	
		College English Ⅰ									
外语学院	4030002210	大学英语 2	2	48	32	0	0	0	16	2	大学英语 1,
		College English Ⅱ									
外语学院	4030003210	大学英语 3	2	48	32	0	0	0	16	3	大学英语 2,
		College English Ⅲ									
外语学院	4030004210	大学英语 4	2	48	32	0	0	0	16	4	大学英语 3,
		College English Ⅳ									
计算机智能学院	4120002210	C 程序设计基础 B	2	32	32	0	0	0	0	2	
		Foundations of C Language Programming A									
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与 C 程序设计综合实验 B	1	32	0	32	0	0	0	2	
		Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and C Language Programming B									
小 计 Subtotal			31.0	744	512	32	0	136	64		

(二)通识教育选修课程
2 General Education Elective Courses

核心选修 Core	艺术与人文类 Art and Humanities Courses	通识课程应修满至少 9 学分。自主选修课程中，至少在艺术与审美、创新与创业两个领域
	自然与方法类 Nature and methods Courses	

elective courses	文明与传统 Civilization and Tradition Courses				各选修 1 门课程。 Minimum subtotal credits: 9.Self-selected courses， at least 1 course in art and aesthetics and 1 course in innovation and entrepreneurship.						
	社会与发展类 Society and Development Courses										
自主选修选修 Core elective courses	数学与自然科学,哲学与心理学,法学与社会科学,经济与管理,历史与文化,语言与文学,艺术与审美,创新与创业 Mathematics and Natural Sciences,Philosophy and Psychology,Science and Social Sciences,Economics and Management,History and Culture,Language and Literature,Art and Aesthetics,Innovation and Entrepreneurship										
(三)大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
土建学院	4130369130	专业导论	1.5	24	24	0	0	0	0	1	
		Introduction to Specialty									
土建学院	4130568170	环境科学概论	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction to Environmental Science									
土建学院	4130567170	工程与建筑制图	3	48	48	0	0	0	0	1	
		Engineering and Building Cartography									
理学院	4050001210	高等数学 A 上	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
		Advanced Mathematics AⅠ									
理学院	4050002210	高等数学 A 下	5.5	88	88	0	0	0	0	2	高等数学 A 上,
		Advanced Mathematics AⅡ									
理学院	4050229110	线性代数	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
		Linear Algebra									
化生学院	4200362170	普通化学 B	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
		General Chemistry									
化生学院	4200363170	普通化学实验 B	0.5	16	0	16	0	0	0	2	
		General Chemistry Experiment									
土建学院	4130047110	工程测量 C	2	32	24	8	0	0	0	2	
		Engineering Survey									
理学院	4050021110	大学物理 A 上	3.5	56	56	0	0	0	0	2	
		College Physics Ⅰ									
理学院	4050022110	大学物理 A 下	3.5	56	56	0	0	0	0	3	大学物理 A 上,
		College Physics Ⅱ									
理学院	4050466130	物理实验 A 上	1	32	0	32	0	0	0	3	大学物理 A 上,
		Physics Experiment Ⅰ									
理学院	4050058110	概率论与数理统计 B	3	48	48	0	0	0	0	4	
		Probability and Mathematical Statistics									
理学院	4050467130	物理实验 A 下	1	32	0	32	0	0	0	4	大学物理 A 下,
		Physics Experiment Ⅱ									
小 计 Subtotal			35.0	600	512	88	0	0	0		
(四)专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
土建学院	4130023210	土木工程材料	1.5	24	24	0	0	0	0	4	
		Civil Engineering Materials									
理学院	4050600170	运筹学 B	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Operations Research									
土建学院	4130602170	工程经济学 B	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
		Construction Economics									
土建学院	4130024210	工程项目管理 D(全英语课程)	2.0	32	32	0	0	0	0	4	

		Engineering Project Management									
土建学院	4130084110	建设法规	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
		Construction Laws & Codes									
土建学院	4130313120	房地产经济学 B	1.5	24	24	0	0	0	0	5	工程经济学 B,
		Real Estate Economics									
土建学院	4130606170	工程结构 C2	1.5	24	24	0	0	0	0	6	工程结构 C1,
		Engineering Structure Ⅱ									
土建学院	4130608170	建设工程合同管理 C	1.5	24	24	0	0	0	0	6	工程项目管理 D(全英语课程),
		Construction Contract Management									
土建学院	4130510150	建设工程风险管理	1.5	24	24	0	0	0	0	6	工程项目管理 D(全英语课程),
		Construction Project Risk Management									
土建学院	4130314120	房地产开发与经营 B	1.5	24	24	0	0	0	0	7	
		Estate Development & Operation									
土建学院	4130531150	建筑力学 D2	3	48	48	0	0	0	0	3	大学物理 A 上,大学物理 A 下,
		Engineering Mechanics Ⅱ									
土建学院	4130600170	流体力学 E	1.5	24	20	4	0	0	0	4	大学物理 A 上,大学物理 A 下,
		Fluid mechanics									
土建学院	4130722170	土力学与基础工程 E	2	32	24	8	0	0	0	5	大学物理 A 上,大学物理 A 下,
		Soil Mechanics and Fundamental Engineering									
土建学院	4130607170	工程估价 C	1.5	24	24	0	0	0	0	5	工程与建筑制图,
		Engineering Appraisal									
土建学院	4130605170	工程结构 C1	1.5	24	24	0	0	0	0	5	大学物理 A 上,建筑力学 D2,
		Engineering Structure Ⅰ									
小 计 Subtotal			25.5	408	396	12	0	0	0		
(五)专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
土建学院	4130723170	房屋建筑学 E *	2	32	24	0	0	8	0	3	工程与建筑制图,
		Building Architecture									
管理学院	4170732170	管理学原理 D	1.5	24	24	0	0	0	0	3	
		Principles of Management									
土建学院	4130100110	建筑工程 CAD 及软件应用	1.5	24	24	0	0	0	0	3	工程项目管理 D(全英语课程),
		Construction CAD									
土建学院	4130214110	智能建筑导论	1.5	24	24	0	0	0	0	3	
		Introduction to Intelligent Building									
土建学院	4130203110	物业管理	1.5	24	24	0	0	0	0	3	

		Property Management									
土建学院	4130031210	智能建造概论 B	1.5	24	24	0	0	0	0	3	
		Introduction to Intelligent Construction									
土建学院	4130069110	工程咨询概论 A	1.5	24	24	0	0	0	0	4	工程项目管理 D(全英语课程),
		Introduction to Engineering Consulting									
土建学院	4130612170	应用统计学 A	1.5	24	24	0	0	0	0	4	概率论与数理统计 B,
		Applied Statistics									
管理学院	4170733170	财务管理 C	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
		Financial Management									
土建学院	4130038110	高层建筑施工	1.5	24	24	0	0	0	0	5	土木工程施工技术,
		High Building Construction									
土建学院	4130062110	工程索赔	1.5	24	24	0	0	0	0	5	建设法规,
		Engineering Claim									
土建学院	4130325120	建设项目评估 A	2.0	32	32	0	0	0	0	5	工程经济学 B,
		Construction Project Appraisal									
土建学院	4130012210	Python 程序设计	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
		Python Programming									
土建学院	4130014210	决策理论与方法	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
		Decision Theory and Method									
土建学院	4130125110	建筑设备 B	1.5	24	24	0	0	0	0	5	土木工程施工技术,
		Architectural Equipment									
土建学院	4130025110	房地产估价	1.5	24	24	0	0	0	0	5	工程估价 C,
		Real Estate Estimating									
管理学院	4170734170	会计学 D	1	16	16	0	0	0	0	6	
		Accounting									
理学院	4050149110	软件工程 C	2.0	32	28	0	4	0	0	6	
		Software Engineering									
小 计 Subtotal			28.0	448	436	0	4	8	0		
项目管理方向 Project Management direction											
土建学院	4130048110	工程地质 C *	1.5	24	24	0	0	0	0	4	土力学与基础工程 E,
		Engineering Geology									
土建学院	4130526130	土木工程施工技术 *	2	32	32	0	0	0	0	4	土木工程材料,
		Civil Engineering Construction Technology									
土建学院	4130074110	国际工程承包 *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	工程项目管理 D(全英语课程),
		International Engineering Contracting									
土建学院	4130087110	建设项目策划 A *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	工程项目管理 D(全英语课程),
		Construction Project Planning									
土建学院	4130205110	项目投资与融资 B *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	工程项目

											管理 D(全英语课程),
		Project Investment and Financing									
小 计 Subtotal			8.0	128		0	0	0	0		
工程造价方向 Project cost direction											
土建学院	4130067110	工程造价软件应用 *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	工程估价 C,
		Engineering Cost Software Utilization									
土建学院	4130001110	安装工程估价 *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	
		Installation Estimating									
土建学院	4130090110	建设项目审计 *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	
		Construction Project Audit									
土建学院	4130048110	工程地质 C *	1.5	24	24	0	0	0	0	4	
		Engineering Geology									
土建学院	4130526130	土木工程施工技术	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Civil Engineering Construction Technology									
小 计 Subtotal			8.0	128		0	0	0	0		
智能建造方向 Smart Building											
土建学院	4130067210	土木工程施工及自动化 *	2	32	32	0	0	0	0	5	土木工程材料,
		Civil Engineering Construction and Automation Technology									
土建学院	4130013210	工程物联网与智能工地 *	1.5	24	24	0	0	0	0	5	工程项目管理 D(全英语课程),
		Engineering Internet of Things and Smart Construction Site									
土建学院	4130070210	BIM 理论与开发 *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	
		BIM Theory and Development									
土建学院	4130069210	3D 打印建造技术 *	1.5	24	20	4	0	0	0	6	土木工程材料,
		3D printing construction technology									
土建学院	4130068210	工程大数据与机器学习 *	1.5	24	24	0	0	0	0	6	高等数学 A 上,高等数学 A 下,
		Engineering Big Data and Machine Learning									
小 计 Subtotal			8.0	128		4	0	0	0		
1. 要求至少选修 25 学分（课程包部分的课程要求按专业方向完整选修其中一个即 10 学分，其他选修课至少选修 15 学分）。2. 房屋建筑学 E，项目管理方向、工程造价方向和智能建造方向所有学生都要选；工程地质 C 与土木工程施工技术，项目管理方向和工程造价方向所有学生都要选。3.房屋建筑学 E、工程地质 C 与土木工程施工技术三门多个班级共选的课程，授课时可合班上课，也可按专业课群方向分班上课。 1. Minimum subtotal credits: 25. The course package part of the course requires a complete elective of 10 credits according to the professional direction, and at least 15 credits for other electives. 2. All students must choose Building Architecture, while, all students of project management and project cost must choose Engineering Geology and Civil Engineering Construction Technology. 3. These three courses can be taught in groups, or they can be divided into classes according to the direction of the professional course group.											
(六)个性课程 6 Personalized Elective Courses											
土建学院	4130614170	BIM 技术应用	2	32	32	0	0	0	0	7	
		BIM Technology									

		Application									
小 计 Subtotal			2.0	32	32	0	0	0	0		
学生从以上个性课程和学校发布的其它个性课程目录中选课，要求至少选修 6 学分。 Students can select courses from above and the other personalized courses in catalog, and are required to obtain at least 6 credits.											
(七)专业教育集中性实践教育环节 7 Specialized Practice Schedule											
土建学院	4130250110	工程测量实习	1.5	24	0	0	0	24	0	3	
		Practice of Measurement									
土建学院	4130618170	工程管理专业认知实习	1	16	0	0	0	16	0	3	
		Engineering Project Management Cognition Training									
土建学院	4130251110	工程地质实习 A	1.5	24	0	0	0	24	0	4	
		Practice of Engineering Geology									
土建学院	4130619170	工程结构课程设计	2.5	40	0	0	0	40	0	6	
		Course Design on Engineering Structure									
土建学院	4130620170	工程管理综合创新实践	4	64	0	0	0	64	0	6	
		Comprehensive Innovation Practice of Construction Management									
土建学院	4130040210	建设工程信息化技术实践	3.0	48	0	0	0	48	0	6	工程项目管理 D(全英语课程),
		Construction Project Information Management Training									
土建学院	4130041210	土木工程施工管理实践	1.5	24	0	0	0	24	0	6	土木工程施工技术,
		Civil Engineering Construction Organization Training									
土建学院	4130287110	施工生产实习	4	64	0	0	0	64	0	7	
		Practice of Construction									
土建学院	4130053210	毕业设计（论文）	8.5	272	0	0	0	272	0	8	
		Graduation Design（Thesis）									
土建学院	4130229110	毕业实习	1	16	0	0	0	16	0	8	
		Graduation Practice									
小 计 Subtotal			28.5	592	0	0	0	592	0		

四、 修读指导

Ⅳ Recommendations on Course Studies

课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。《形势与政策》和《心理健康教育》课程为课外必修课程，分别计 2 个课外学分。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology. Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学负责人：范小春

专业培养方案负责人：陈伟,刘捷