土木类 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in

Civil Engineering (2021)

大类名称 **土木类** 大类培养年限 **1 年**

Disciplinary **Civil Engineering** Duration **1 Year**

（一）公共基础必修课程

1 Public Basic Compulsory Courses

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治 Morality and the Rule of Law	2.5	42	42					2	
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	2.5	42	42					1	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					2	
体育部	4210001170	体育1 Physical Education 1	1	32	32					1	
体育部	4210002110	体育2 Physical Education 2	1	32	32					2	体育1
外语学院	4030001210	大学英语1 College English 1	2	48	32				16	1	
外语学院	4030003110	大学英语2 College English 2	2	48	32				16	2	大学英语1
计算机智能学院	4120002210	C程序设计基础B Fundamental of C Program Design B	2	32	32					2	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Fundamental of Computer and Comprehensive Experiment of C Program Design B	1	32		32				2	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Skill Training	2	136				136		1	
小 计 Subtotal			18	476	276	32	0	136	32		

（二）通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses

核心选修 Core elective courses	文明与传统类Civilization and Tradition Courses	通识课程应修满至少9学分。核心选修不少于2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各选修1门课程。 Minimum subtotal credits: 9. Core elective courses ≥2 credits. 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	
	艺术与人文类Art and Humanities Courses	
	自然与方法类Nature and methods Courses	
自主选修 Self-selected 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, Law and Social Science, Economics and Management, History and Culture, Language and Literature, Art and Aesthetics, Innovation and Entrepreneurship	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
（三）大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
土建学院	4130369130	专业导论 Introduction to Civil Engineering	1.5	24	24					1	
土建学院	4130568170	环境科学概论 Introduction to Environmental Science	1	16	16					1	
土建学院	4050063110	工程与建筑制图 Engineering and Building Drawing	3	48	48					1	
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced Mathematics A Ⅰ	4.5	72	72					1	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced Mathematics A Ⅱ	5	80	80					2	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					2	
化生学院	4200362170	普通化学B General Chemistry B	2.5	40	40					2	
化生学院	4200363170	普通化学实验C General Chemistry Experiment C	0.5	16		16				2	
土建学院	4130047110	工程测量C Engineering Measurement C	2	32	24	8				2	
理学院	4050021110	大学物理A上 College Physics AⅠ	3.5	56	56					2	
小 计 Subtotal			26.5	432	408	24	0	0	0		

土木工程专业 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Civil Engineering（2021）

专业名称	**土木工程**	主干学科	**土木工程**
Major	Civil Engineering	Major Disciplines	Civil Engineering
计划学制	**四年**	授予学位	**工学学士**
Duration	4 Years	Degree Granted	Bachelor of Engineering
所属大类	**土木类**	大类培养年限	**1 年**
Disciplinary	Civil Engineering	Duration	1 Year

最低毕业学分规定

Minimum Credits Required for Graduation

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	专业教育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	\	42	17.5	\	26.5	10	180
选修课 Elective Courses	\	9	\	28	6	\	10	

一、培养目标与毕业要求

Ⅰ Educational Objectives & Graduation Requirements

（一） 培养目标 Educational objectives

本专业通过思想品德、人文素养、职业规范、专业知识、工程实践能力和职业发展能力的工程教育和工程训练，培养社会经济发展需要、适应能力强、实干精神强、创新意识强的土木工程技术卓越人才。学生毕业 5 年左右达到以下目标：

(1) 具有良好的思想品德、人文素养和职业规范操守，具有严谨求实、公正无私的工程师品质，能发扬实干精神，主动承担社会责任并积极服务于社会。

(2) 具有宽厚的土木工程专业基础知识和理论，掌握系统化的专业技能，具有卓越的工程实践能力和创新应用能力，在土木工程技术或管理工作岗位作为骨干发挥重要作用。

(3) 具有良好的团队合作意识和团队领导力，能综合利用先进技术手段和方法深入分析和解决复杂工程问题。

(4) 能适应社会发展及变革，注重土木工程行业与社会、环境和可持续发展的关系，具有国际化视野，富有创新精神和创新能力，能推动土木工程行业的创新发展。

Through the professional education and comprehensive training of morality, humanistic quality, professional norms, professional knowledge, practical ability and professional development ability, the program will produce excellent engineers with strong adaptable ability, pragmatic spirit, innovative consciousness in civil engineering to meet the needs of social and economic development. After 5 years

after graduation, graduates will achieve the following goals:

(1) be with good morality, humanistic quality and engineering professional ethics, with rigorous, realistic and impartial quality of the engineers, can carry forward the spirit of hard work and take the initiative to undertake social responsibility and actively serve the community;

(2) master profound basic knowledge and theory of civil engineering, be with systematic professional skills and excellent ability of engineering practice and innovation, be competent for civil engineering industry application or management work as a technical backbone;

(3) be with strong spirit of teamwork and leadership, have the ability to employ multiple technical approaches to solve complex engineering problems;

(4) fully understand the relationship between the civil engineering industry and the environment and society; have an international perspective, able to promote the innovation and development of the civil engineering industry with innovative spirit and creative ability.

（二） 毕业要求 Graduation Requirements

(5) 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土木工程专业的复杂工程问题。

(6) 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土木工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

(7) 设计（开发）解决方案：能够设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

(8) 研究：能够基于科学原理、采用科学方法对土木工程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。

(9) 使用现代工具：能够针对复杂工程问题,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,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

(10) 工程与社会：能够基于土木工程相关的背景知识和标准，评价土木工程项目的设计、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,并理解土木工程师应承担的责任。

(11) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对土木工程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。

(12) 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。

(13) 个人和团队：在解决土木工程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。

(14) 沟通：能够就土木工程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、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。

(15) 项目管理：在与土木工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力。

(16) 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土木工程新发展的

能力。

(1) Engineering knowledge: Able to use the knowledge of mathematics, natural sciences, engineering fundamentals and expertise to solve complex engineering problems in civil engineering.
(2) Problem analysis: Apply the basic principles of mathematics, natural and engineering science in identifying, formulating, and analyzing complex civil engineering problems to obtain valid conclusions.
(3) Design (develop) solution: Design (develop) systems, structures, components (nodes) or construction plans that meet the specific requirements of civil engineering projects. Take social, health, safety, law, culture and environment factors into account in the design process. With innovative awareness when proposing solutions to complex engineering problems.
(4) Research: Study complex engineering 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) Use 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 design, construction and operation of civil engineering projects, as well as solutions to complex engineering problems according to knowledge and codes of civil engineering including theirs impact on society, health, safety, law and culture. Understand the responsibilities of Civil Engineers.
(7) Environment and sustainable development: Able to understand and evaluate the impact of complex civil engineering practice on environmental and social sustainable development.
(8) Professional norms: 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) Individuals and teams: Undertake the roles of individuals, team members, or leaders in a multidisciplinary team in solving complex engineering 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 engineering management principles and economic decision-making methods in a multidisciplinary environment related to civil engineering. 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 civil engineering.

附：培养目标实现矩阵

	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				√

二、专业核心课程与专业特色课程

II Core Courses and featured Courses

（一） 专业核心课程 Major Core Courses：

材料力学，结构力学，土力学，工程与建筑制图，工程地质，土木工程材料，混凝土结构设计原理，钢结构设计原理，基础工程，混凝土结构与砌体结构设计(建工方向)，桥梁工程（道桥方向），岩体力学与工程（岩土方向），土木工程施工(建工方向)、桥梁施工技术（道桥方向），地下工程施工（岩土方向），卓越工程师现场实习(建工、道桥方向)，联合培养实习（岩土方向），毕业设计（论文）。

Material Mechanics，Structural Mechanics, Soil Mechanics, Engineering and Building Drawing, Engineering Geology, Materials in Civil Engineering, Design Principles of Concrete Structures, Design Principles of Steel Structures, Foundation Engineering, Concrete and Masonry Structural Design, Bridge Engineering, Rock Mass Mechanics and Engineering, Civil Engineering Construction, Bridge Construction Techniques， Construction of Underground Engineering，Field Practice for Excellent Engineers, Joint Practice for Excellent Engineers, Graduation Project (Thesis).

（二） 专业特色课程 Major Featured Courses：

感知结构概念，定性结构力学，防灾减灾及防护工程概论，土木工程创新方法及应用。

Seeing and Touching Structural Concepts, Qualitative Structural Mechanics, Introduction to Disaster Prevention and Mitigation and Protective Engineering，Innovative Techniques and Applications in Civil Engineering.

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	土木工程专业毕业要求											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	土木工程专业毕业要求											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		思想道德与法治						H		H				H
		中国近现代史纲要						H		H				H
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						H		H				H
		马克思主义基本原理						H		H				H
		军事理论									H			
		军事技能训练									H			
		体育 1-4									H			H
		大学英语 1-4						H			H	H		
		C 程序设计基础 B		H										
		计算机基础与 C 程序设计综合实验 B		H			H							
		专业导论	H			H					H			H
		环境科学概论			H				H					
√		工程与建筑制图		H										
		高等数学 A 上/下	H											
		线性代数	H											
		普通化学 B	H											
		普通化学实验 C	H											
		工程测量 C		H			H							
		大学物理 A 上/下	H											
		物理实验 A 上/下	H											
		理论力学 B	H											
√		材料力学 C	H											
		概率论与数理统计 B	H											
√		土木工程材料				H			H					
√		工程地质 C	H											
		流体力学 E	H											
√		结构力学 A1、A2	H	H										
√		土力学 B	H			H								
		土力学实验 A				H	H							
		土木工程试验原理				H								
		工程荷载与可靠度设计原理	H		H									
√		基础工程 B	H		H									
		工程经济学 C			H								H	
		工程项目管理 C						H		H			H	
		工程建设法规 B			H			H						
		土木工程材料与结构实验 B				H	H							
		土木工程认识实习						H	H					

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	土木工程专业毕业要求											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		测量实习 B					H				H			
		工程地质实习 B		H					H					
		土木工程创新创业实践			H						H			H
		土木工程毕业实习									H	H		
√		毕业设计（论文）		H		H	H					H		H
		心理健康教育								H				
		形势与政策								H				H
		房屋建筑学 D		H	H									
√		混凝土结构设计原理 C	H		H									
		钢结构实验 B				H	H							
√		钢结构设计原理	H		H									
		建筑工程软件应用					H							
√		土木工程施工						H					H	
√		混凝土结构与砌体结构设计		H	H									
		钢结构与组合结构设计		H	H									
		建筑工程概预算 B											H	
		建筑抗震设计原理 B			H				H					
		建筑振动测试技术实验				H	H							
		高层建筑结构设计			H				H					
		房屋建筑学课程设计 B			H									
		混凝土建筑结构课程设计 1			H									
		混凝土建筑结构课程设计 2			H									
		建筑钢结构课程设计			H									
		建筑施工课程设计			H									
		建筑工程概预算课程设计			H									
√		卓越工程师现场实习 B		H							H	H	H	
		道路勘测设计 B		H										
√		混凝土结构设计原理 B	H		H									
√		钢结构设计原理 B	H		H									
		桥梁工程软件应用					H							
		路基路面工程 C		H	H									
√		桥梁工程 C		H	H									
		桥梁抗震设计			H				H					
√		桥梁施工技术						H					H	
		公路工程施工组织与概预算											H	
		公路工程测试技术 B					H							
		公路工程测试技术实验				H	H							

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	土木工程专业毕业要求											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		混凝土桥梁结构课程设计 C			H									
		道路勘测课程设计			H									
		桥梁钢结构课程设计			H									
		桥梁工程课程设计			H									
		路基路面工程课程设计 C			H									
		公路工程施工组织与概预算课程设计			H									
√		卓越工程师现场实习 A		H							H	H	H	
		土木工程 CAD		H			H							
√		混凝土结构设计原理 C	H		H									
√		岩体力学与工程 B			H									
		岩土测试与监测 C				H								
		岩土测试与监测实验 B				H	H							
		岩土工程勘察 A1/A2		H										
		地基处理 A			H				H					
		地下建筑结构 B			H									
√		地下工程施工 A						H					H	
		岩土工程计算软件 B					H							
		深基坑工程							H					
		岩土地震工程			H				H					
		工程爆破课程设计			H									
		基础工程课程设计			H									
		岩土力学实验				H	H							
		地基处理课程设计			H									
		地下建筑结构课程设计			H									
		深基坑工程课程设计			H									
√		联合培养实习		H							H	H	H	
	√	感知结构概念		L										
	√	防灾减灾及防护工程概论 A							L					
		弹性力学与有限元方法 B					L							
		土木工程近似方法					L							
		土木工程专业英语阅读与写作										L		
		岩土开挖工程爆破 B							L					
	√	土木工程创新方法及应用			L									
		钢桥 A			L									
		桥涵水文 B			L									
		隧道工程 C			L									
	√	定性结构力学		L								L		

专业核心课程	专业特色课程	课程名称		土木工程专业毕业要求											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		工程结构概率建模与安全性评估						L							
		BIM 技术原理及应用						L							
		大跨度结构				L									
		建筑结构选型 A				L									
		大跨度桥梁设计				L									
		边坡工程		L											
		特种基础工程				L									
		智能建造概论							L						
		装配式结构概论				L									
		通识选修核心课程	文明与传统类（均可）							L					L
			社会与发展类（理必）						L						L
			艺术与人文类（均可）										L		L
			自然与方法类（文必）	L	L	L	L	L							L
		通识选修自主选修课程	数学与自然科学	L	L	L	L	L							
			哲学与心理学												L
			法学与社会科学						L						
			经济与管理											L	
			历史与文化						L						
			语言与文学										L		
			艺术与审美										L		
			创新与创业											L	

三、课程教学进程图

Ⅲ　Teaching Process Map

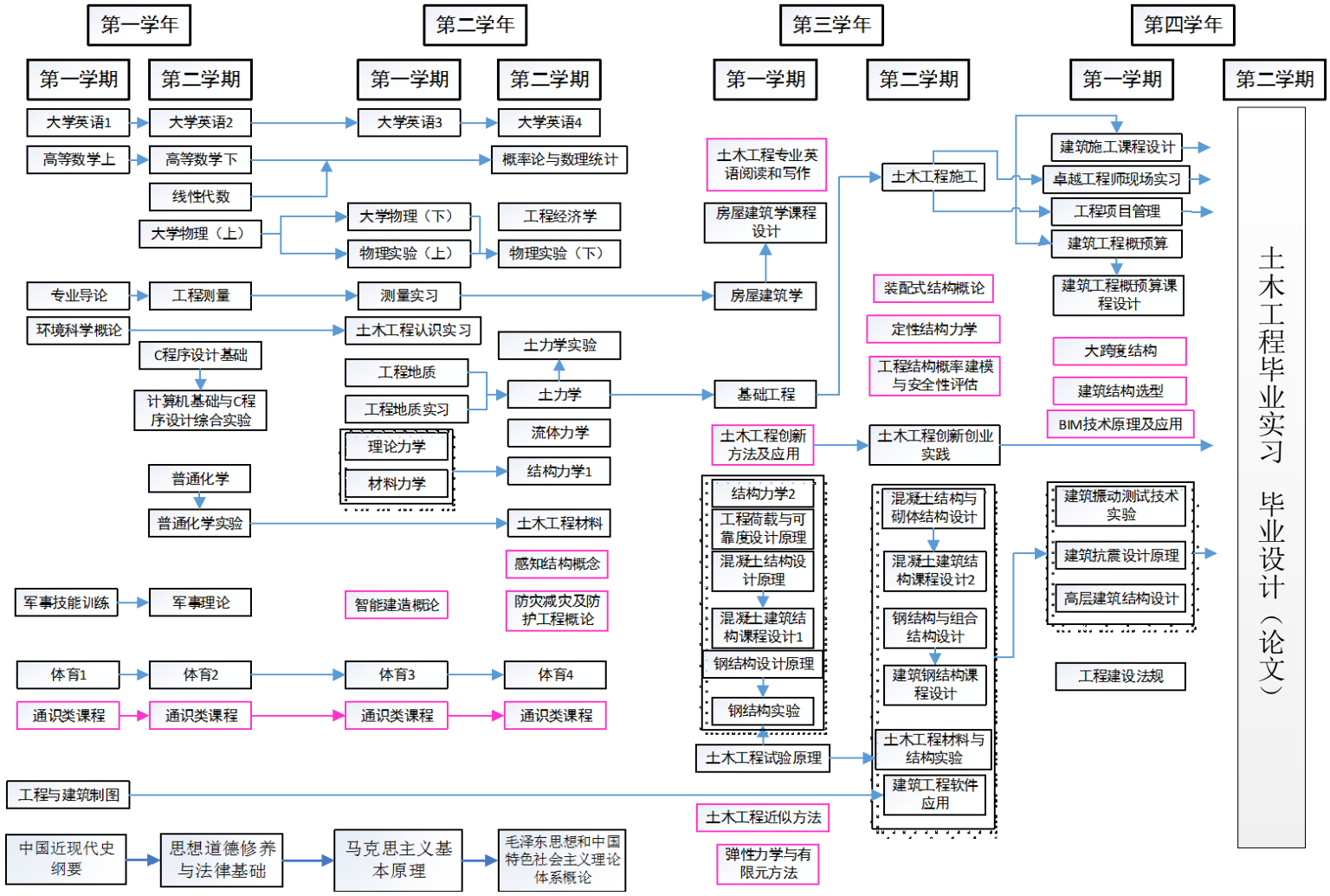


图 1　土木工程专业建筑工程方向课程进程图

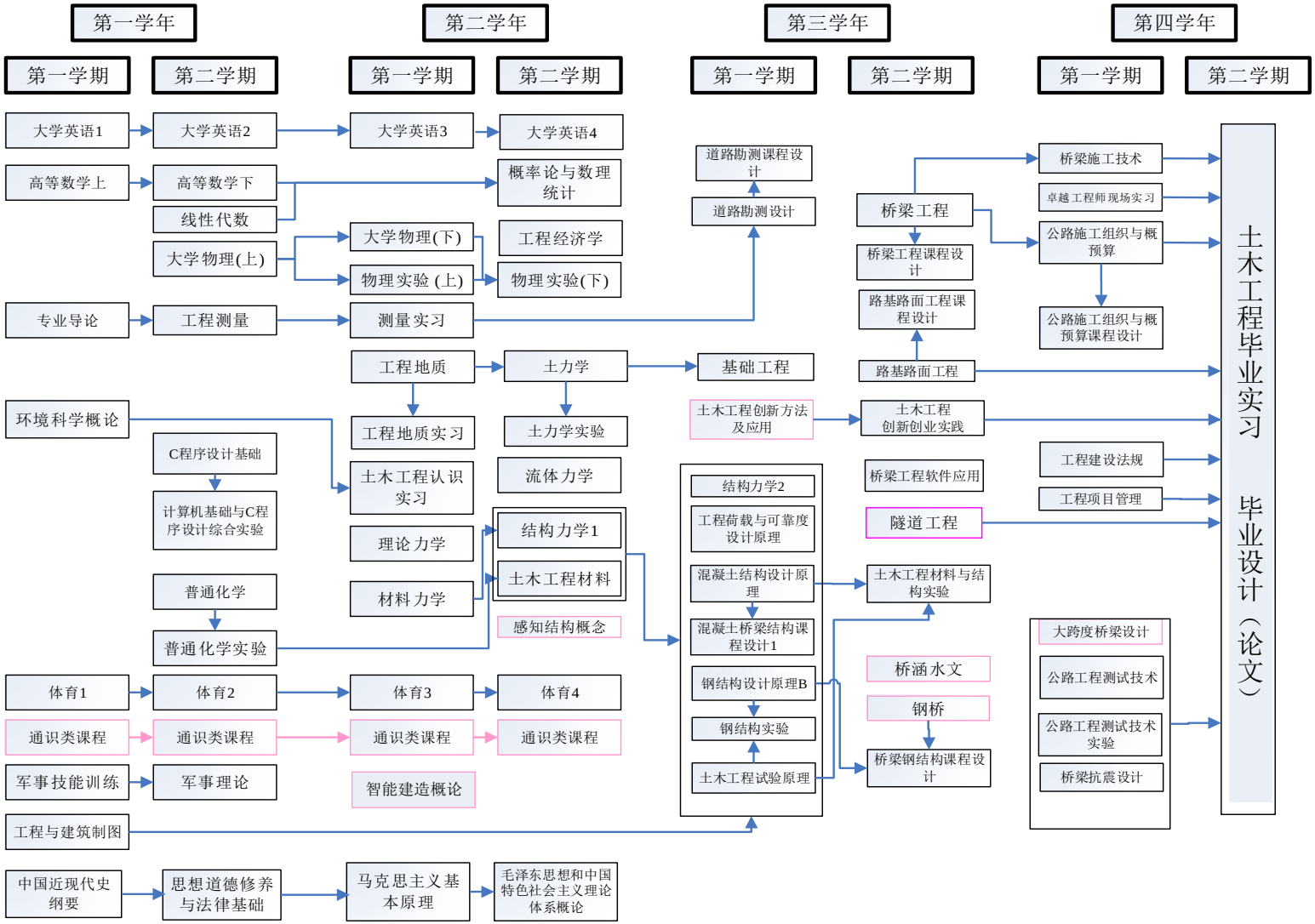


图 2　土木工程专业道路与桥梁工程方向课程教学进程图

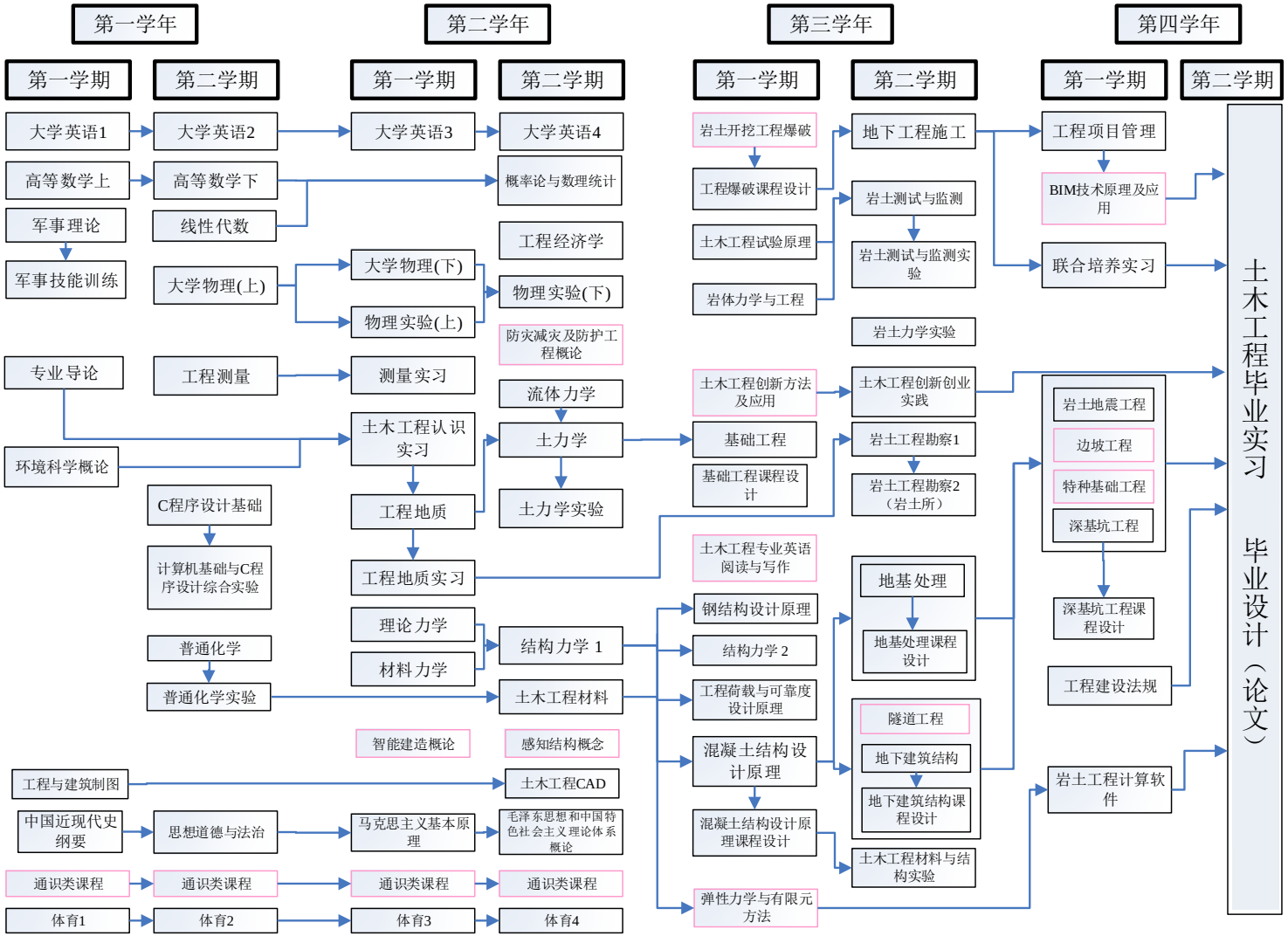


图 3　土木工程专业岩土工程方向课程教学进程图

四、教学建议进程表
Ⅳ Course Schedule

（一）公共基础必修课程
1 Public Basic Compulsory Courses

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Recommended Semester	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur		
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治 Morality and the rule of law	2.5	42	42					2	
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern History of China	2.5	42	42					1	
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 Introduction to Mao Zedong thought and socialism with Chinese characteristics	4.5	66	66					4	
马克思主义学院	4220005180	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	2.5	42	42					3	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					2	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Skill Training	2	136				136		1	
体育部	4210001170	体育1 Physical Education Ⅰ	1	32	32					1	
体育部	4210002170	体育2 Physical Education Ⅱ	1	32	32					2	
体育部	4210003170	体育3 Physical Education Ⅲ	1	32	32					3	
体育部	4210004170	体育4 Physical Education Ⅳ	1	32	32					4	
外语学院	4030001210	大学英语1 College English 1	2	48	32				16	1	
外语学院	4030002210	大学英语2 College English Ⅱ	2	48	32				16	2	先修课程《大学英语1》
外语学院	4030003210	大学英语3 College English Ⅲ	2	48	32				16	3	先修课程《大学英语2》
外语学院	4030004210	大学英语4 College English Ⅳ	2	48	32				16	4	先修课程《大学英语3》
计算机智能学院	4120002210	C程序设计基础B Fundamental of C Program Design B	2	32	32					2	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Comprehensive experiment of computer foundation and C program design B	1	32		32				2	
小 计 Subtotal			31	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 elective courses	文明与传统类Civilization and Tradition Courses	通识课程应修满至少9学分。核心选修不少于2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各选修1门课程。 核心选修课程必选《生命科学概论》。
	社会与发展类Society and Development Courses	
	艺术与人文类Art and Humanities Courses	
	自然与方法类Nature and methods Courses	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Recommended Semester	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur		
自主选修 Self-selected 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,Law Science and Social Sciences, Economics and Management, History and Culture, Language and Literature, Art and Aesthetics, Innovation and Entrepreneurship			General Courses ≥9 credits. Core elective courses ≥2 credits. Self-selected courses， at least 1 course in art and aesthetics and 1 course in innovation and entrepreneurship. Core elective courses must take《Introduction to Life Science》.							
（三）大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
土建学院	4130369130	专业导论 Introduction to Civil Engineering	1.5	24	24					1	
土建学院	4130568170	环境科学概论 Introduction to Environmental Science	1	16	16					1	
土建学院	4130567170	工程与建筑制图 Engineering and Building Drawing	3	48	48					1	
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced Mathematics Ⅰ	4.5	72	72					1	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced Mathematics Ⅱ	5.5	88	88					2	高等数学A上
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					2	
化生学院	4200362170	普通化学B General Chemistry B	2.5	40	40					2	
化生学院	4200363170	普通化学实验B General Chemistry Experiment B	0.5	16		16				2	
土建学院	4130047110	工程测量C Engineering Survey C	2	32	24	8				2	
理学院	4050021110	大学物理A上 College Physics Ⅰ	3.5	56	56					2	
理学院	4050022110	大学物理A下 College Physics Ⅱ	3.5	56	56					3	大学物理A上
理学院	4050466130	物理实验A上 Physics Experiment. Ⅰ	1	32		32				3	大学物理A上
理学院	4050467130	物理实验A下 Physics Experiment. Ⅱ	1	32		32				4	大学物理A
理学院	4050009210	理论力学B Theoretical Mechanics C	3	48	48					3	
理学院	4050018110	材料力学C Material Mechanics C	4	64	60	4				3	
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability Theory and Mathematical Statistics B	3	48	48					4	
小 计 Subtotal			42	712	620	92	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 Materials in Civil Engineering	2	32	32					4	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Recommended Semester	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130048110	工程地质C Engineering Geology C	1.5	24	24					3	
土建学院	4130600170	流体力学E Fluid Mechanics E	1.5	24	20	4				4	
土建学院	4130635170	结构力学A1 Structural Mechanics Ⅰ	4	64	64					4	
土建学院	4130636170	结构力学A2 Structural Mechanics Ⅱ	1.5	24	24					5	结构力学A1
土建学院	4130195110	土力学B Soil Mechanics B	2.5	40	40					4	工程地质
土建学院	4130483130	土力学实验A Experiments on Soil Mechanics A	0.5	16		16				4	土力学
土建学院	4130200110	土木工程试验原理 Principles of Civil Engineering Test	1	16	16					5	
土建学院	4130001200	工程荷载与可靠度设计原理 Engineering Load and Principles of Reliability Design	1	16	16					5	材料力学，结构力学
土建学院	4130082110	基础工程B Foundation Engineering B	2	32	28			4		5	
小 计 Subtotal			17.5	288	264	20	0	4	0		
（五）专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
建筑工程方向课程模块											
土建学院	4130630170	房屋建筑学D Building Architecture D	2	32	32					5	
土建学院	4130080110	混凝土结构设计原理C Design Principles of Concrete Structures C	3.5	56	56					5	材料力学，结构力学
土建学院	4130694170	钢结构实验B Experiments of Steel Structures B	1	32		32				5	钢结构设计原理
土建学院	4130035110	钢结构设计原理 Design Principles of Steel Structures	2.5	40	40					5	材料力学，结构力学
土建学院	4130695170	建筑工程软件应用 Application of Building Engineering Softwares	1	32			32			6	混凝土结构设计原理
土建学院	4130199110	土木工程施工 Civil Engineering Construction	3	48	48					6（企业）	混凝土结构设计原理，钢结构设计原理
土建学院	4130643170	混凝土结构与砌体结构设计 Concrete and Masonry Structural Design	2.5	40	40					6	混凝土结构设计原理
土建学院	4130696170	钢结构与组合结构设计 Steel and Composite Structural Design	2	32	32					6	钢结构设计原理
土建学院	4130644170	建筑工程概预算B Building Engineering Budget B	1.5	24	24					7	工程经济学，土木工程施工
土建学院	4130697170	建筑抗震设计原理B Principles of Building Seismic Design B	1.5	24	24					7	结构力学
土建学院	4130645170	建筑振动测试技术实验 Experiment of Building Vibration Measurement Technology	0.5	16		16				7	建筑抗震设计原理

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Recommended Semester	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extracur		
土建学院	4130037110	高层建筑结构设计 Structural Design of High-rise Buildings	2	32	32					7	结构力学，混凝土结构与砌体结构设计
土建学院	4130057210	工程经济学C Engineering Economics C	1	16	16					4	
土建学院	4130065110	工程项目管理C Construction Project Management C	1	16	16					7	
土建学院	4130640170	工程建设法规B Construction Regulations B	1	16	16					7	
土建学院	4130342120	土木工程材料与结构实验B Experiments on Civil Engineering Materials and Structures B	2	64		64				6	
小 计 Subtotal			28	520	376	112	32	0	0		
道路与桥梁工程方向课程模块											
土建学院	4130646170	道路勘测设计B Road Alignment Design B	2.5	40	40					5	工程测量
土建学院	4130741170	混凝土结构设计原理B Design Principles of Concrete Structures B	3.5	56	56					5	材料力学，结构力学
土建学院	4130035110	钢结构设计原理B Design Principles of Steel Structures B	2.5	40	40					5	材料力学，结构力学
土建学院	4130694170	钢结构实验B Experiments of Steel Structures B	1	32		32				5	钢结构设计原理
土建学院	4130699170	桥梁工程软件应用 Application of Bridge Engineering Software	1	32			32			6	
土建学院	4130332120	路基路面工程C Subgrades and Pavement Engineering C	2.5	40	40					6	道路勘测设计，土力学，基础工程
土建学院	4130647170	桥梁工程C Bridge Engineering C	4	64	64					6	混凝土结构设计原理，基础工程
土建学院	4130701170	桥梁抗震设计 Seismic Design of Bridges	1.5	24	24					7	桥梁工程
土建学院	4130165110	桥梁施工技术 Bridge Construction Techniques	1.5	24	24					7	桥梁工程
土建学院	4130648170	公路工程施工组织与概预算 Construction Organization and Budget of Highway engineering	1.5	24	24					7	道路勘测设计，路基路面工程，桥梁工程
土建学院	4130368120	公路工程测试技术B Testing Techniques in Highway Engineering B	1	16						7	路基路面工程，桥梁工程
土建学院	4130369120	公路工程测试技术实验 Experiments for Testing Techniques in Highway Engineering	0.5	16		32				7	
土建学院	4130057210	工程经济学C Engineering Economics C	1	16	16					4	
土建学院	4130065110	工程项目管理C Construction Project Management C	1	16	16					7	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Recommended Semester	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130640170	工程建设法规B Construction Regulations B	1	16	16					7	
土建学院	4130342120	土木工程材料与结构实验B Experiments on Civil Engineering Materials and Structures B	2	64		64				6	
小 计 Subtotal			28	520	376	112	32	0	0		
岩土方向课程模块											
土建学院	4130650170	土木工程CAD Computer Aided Design for Civil Engineering	1	32			32			4	
土建学院	4130080110	混凝土结构设计原理C Design Principles of Concrete Structures C	3.5	56	56					5	材料力学，结构力学
土建学院	4130665170	岩体力学与工程B Rock Mass Mechanics and Engineering B	2	32	32					5	工程地质 材料力学
土建学院	4130035110	钢结构设计原理 Design Principles of Steel Structures	2.5	40	40					5	材料力学 结构力学1
土建学院	4130674170	岩土测试与监测C Testing and Monitoring Techniques of Geotechnical Engineering C	1.5	24	24					6	基础工程 隧道工程
土建学院	4130666170	岩土测试与监测实验B Experiment For Testing and Monitoring Techniques of Geotechnical Engineering B	0.5	16		16				6	岩土测试与监测
土建学院	4130667170	岩土工程勘察A1 Geotechnical Engineering Investigation A1	1.5	24	24					6	工程地质
土建学院	4130668170	岩土工程勘察A2 Geotechnical Engineering Investigation A2	0.5	16				16		6	岩土工程勘察A1
土建学院	4130018110	地基处理A Ground Treatment A	2	32	32					6	基础工程
土建学院	4130669170	地下建筑结构B Underground Building structures B	1.5	24	24					6	土木工程材料与结构实验
土建学院	4130670170	地下工程施工A Construction of Underground Engineering A	2.5	40	40					6	工程测量 土木工程材料
土建学院	4130671170	岩土工程计算软件B Numerical Software of Geotechnical Engineering B	1	32			32			7	土力学 岩体力学与工程
土建学院	4130655170	深基坑工程 Deep Foundation Engineering	1.5	24	24					7	基础工程
土建学院	4130464130	岩土地震工程 Geotechnical Seismic Engineering	1.5	24	24					7	土力学 岩体力学与工程
土建学院	4130057210	工程经济学C Engineering Economics C	1	16	16					4	
土建学院	4130065110	工程项目管理C Construction Project Management	1	16	16					7	
土建学院	4130640170	工程建设法规B Construction Regulations	1	16	16					7	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Recommended Semester	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130342120	土木工程材料与结构实验B Experiments on Civil Engineering Materials and Structures	2	64		64				6	
小 计 Subtotal			28	528	368	80	64	16	0		
修读说明：根据所选专业方向，完整修读上述其中一个方向的课程模块，取得28个学分。 NOTE：Minimum subtotal credits:28.											
（六）个性课程 6 Personalized Elective Courses											
土建学院	4130656170	感知结构概念 Seeing and Touching Structural Concepts	1.5	24	24					4	理论力学，材料力学
土建学院	4130024110	防灾减灾及防护工程概论A Introduction to Disaster Prevention and Mitigation and Protective Engineering A	1.5	24	24					4	
土建学院	4130651170	弹性力学与有限元方法B Elastic Mechanics and Finite Element Method B	2	32	32					5	
土建学院	4130343120	土木工程近似方法 Numerical Computations in Civil Engineering	1.5	24	24					5	
土建学院	4130700170	土木工程专业英语阅读与写作 English Reading and Writing for Civil Engineering Majors	1.5	24	24					5	
土建学院	4130672170	岩土开挖工程爆破B Geotechnical Excavation Engineering Blasting	1.5	24	24					5	土力学 岩体力学与工程
土建学院	4130597170	土木工程创新方法及应用 Innovative Techniques and Applications in Civil Engineering	1.5	24	24					5	
土建学院	4130441130	钢桥A Steel Bridge A	1.5	24	24					6	钢结构设计原理
土建学院	4130161110	桥涵水文B Hydrology of Bridge and Culvert B	1.5	24	24					6	
土建学院	4130192110	隧道工程C Tunnel Engineering C	1.5	24	24					6	基础工程，土力学
土建学院	4130023110	定性结构力学 Qualitative Structural Mechanics	1.5	24	24					6	材料力学，结构力学
土建学院	4130444130	工程结构概率建模与安全性评估 Probabilistic Modeling and Safety Assessment of Engineering Structures	1	16	16					6	概率论与数理统计
土建学院	4130598170	BIM技术原理及应用 Fundamentals and Applications of BIM Technology	1	32			32			7	
土建学院	4130012110	大跨度结构 Long Span Structures	1.5	24	24					7	钢结构设计
土建学院	4130112110	建筑结构选型A Structural Form Selection	1.5	24	24					7	房屋建筑学
土建学院	4130013110	大跨度桥梁设计 Long-span Bridge Design	1.5	24	24					7	桥梁工程
土建学院	4130002110	边坡工程 Slope Engineering	1.5	24	24					7	土力学 岩体力学与工程
土建学院	4130193110	特种基础工程 Special Fundamental Engineering	1.5	24	24					7	基础工程

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Recommended Semester	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130010210	智能建造概论 Introduction to Intelligent Construction	1.5	24	24					3	
土建学院	4130032210	装配式结构概论 Introduction to Assembled Structures	1.5	24	24					6	
小 计 Subtotal			29.5	488	456	0	32	0	0		
修读说明：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，其中本专业所列个性课程至少选修4.5学分；《弹性力学与有限元方法B》为全英文授课。 NOTE: Students can select the courses from the above and the other personalized courses in catalog and are required to obtain at least 6 credits. In addition, students must achieve 4.5 credits by taking courses in their major direction. Course 《Elastic Mechanics and Finite Element Method B》 is taught in English.											

（七）专业教育集中性实践教学环节

7 Specialized Practice Schedule

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	学分 Crs	总学时 Tot hrs.	周数 Weeks	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
土建学院	4130301110	土木工程认识实习 Cognition Practice of Civil Engineering	1	16	1	3	
土建学院	4130233110	测量实习B Practice of Engineering Survey B	2	32	2	3	
土建学院	4130355120	工程地质实习B Practice of Engineering Geology	1	16	1	3	
土建学院	4130037210	土木工程创新创业实践 Innovation and Enterpreneurship Practice in Civil Engineering	1	16	1	6	
土建学院	4130702170	土木工程毕业实习 Graduation Internship of Civil Engineering	1	16	1	8	
土建学院	4130048210	毕业设计（论文） Graduation Design (thesis)	8.5	272	17	8	
建筑方向课程模块							
土建学院	4130240110	房屋建筑学课程设计B Course Project of Building Architecture	1	16	1	5	
土建学院	4130704170	混凝土建筑结构课程设计1 Course Project of Concrete Building Structures I	1	16	1	5	
土建学院	4130705170	混凝土建筑结构课程设计2 Course Project of Concrete Building Structures II	1	16	1	6	
土建学院	4130706170	建筑钢结构课程设计 Course Project of Steel Buildings Structure	1	16	1	6	
土建学院	4130272200	建筑施工课程设计 Course project of Building Engineering Construction	1	16	1	7	
土建学院	4130660170	建筑工程概预算课程设计 Course Project of Building Engineering Budget	1	16	1	7	
土建学院	4130663170	卓越工程师现场实习B Field Practice for Excellent Engineers B	6	96	6	7	

道路与桥梁方向课程模块							
土建学院	4130707170	混凝土桥梁结构课程设计C Course Project of Concrete Bridge Structures C	1	16	1	5	
土建学院	4130235110	道路勘测课程设计 Course Project of Road Alignment	1	16	1	5	
土建学院	4130708170	桥梁钢结构课程设计 Course Project of Steel Bridge Structure	1	16	1	6	
土建学院	4130284110	桥梁工程课程设计 Course Project of Bridge Engineering	1	16	1	6	
土建学院	4130356120	路基路面工程课程设计C Course Project of Highway Subgrades and Pavement Engineering C	1	16	1	6	
土建学院	4130002200	公路工程施工组织与概预算课程设计 Course Project of Highway Engineering Construction Management and Budget	1	16	1	7	
土建学院	4130360120	卓越工程师现场实习A Field Practice for Excellent Engineers A	6	96	6	7	
岩土工程方向课程模块							
土建学院	4130248110	工程爆破课程设计 Course Project of Engineering Blasting	1	16	1	5	
土建学院	4130259110	基础工程课程设计 Course Project of Foundation Engineering	1	16	1	5	
土建学院	4130465130	岩土力学实验 Experiments of Soil Mechanics	1	16	1	6	
土建学院	4130237110	地基处理课程设计 Course Project of Ground Treatment	1	16	1	6	
土建学院	4130238110	地下建筑结构课程设计 Course Project of Underground Building Structures	1	16	1	6	
土建学院	4130675170	深基坑工程课程设计 Course Project of Deep Foundation Engineering	1	16	1	7	
土建学院	4130676170	联合培养实习 Joint Practice for Excellent Engineers	6	96	6	7	
小 计 Subtotal			26.5	560	35		

五、 修读指导

Ⅴ 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 Wuhan University of Technology.

Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学责任人：范小春

专业培养方案责任人：黄斌 康俊涛 芮瑞

建筑环境与能源应用工程专业 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Building Environment and Energy Application Engineering (2021)

专业名称	**建筑环境与能源应用工程**	**主干学科**	**土木工程、热学**
Major	Building Environment and Energy Application Engineering	**Major Disciplines**	Civil Engineering, Thermal Science
计划学制	**四年**	**授予学位**	**工学学士**
Duration	4 Years	**Degree Granted**	Bachelor of Engineering
所属大类	**土木工程类**	**大类培养年限**	1 年
Disciplinary	Civil Engineering	**Duration**	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 Practice Courses	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	35	26	\	27	10	180
选修课 Elective Courses	\	9	\	26	6	\	10	

一、培养目标与毕业要求

Ⅰ Educational Objectives &Requirement

（一） 培养目标

本专业通过人文素养、职业规范、专业知识、实践能力和职业发展能力的专业教育和综合训练，培养适应我国社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，适应能力强、实干精神强、创新意识强，和具有卓越追求、卓越能力的卓越人才，能够在建筑环境等相关行业从事暖通空调系统设计、研发制造、施工安装、运行管理及建筑节能设计、评估、管理等工作。

本专业学生毕业后经过 5 年左右的学习、深造或工作，能达到以下目标：

(1) 具有良好的人文素养、工程职业道德和可持续发展意识，具备严谨求实和吃苦耐劳的工程师品质，能主动承担社会责任并积极服务于社会；

(2) 能够综合运用建筑环境与能源应用工程专业知识与工程技术，独立发现、研究和解决实际工程中的复杂工程问题；

(3) 具有团队协作意识和交流与合作能力，能够在跨职能团队中发挥骨干作用并具备承担领导角色的能力；

(4) 具有创新思维，能够从事研发制造、技术创新或科学研究等工作，成为单位的业务骨干，具备获得中级技术职称的能力；

(5) 具有国际视野，能够通过自主学习提升专业持续发展能力，适应建筑环境与能源应用工程

行业科学技术的发展需求，具备获得注册执业资格的能力。

Through the professional education and comprehensive training of humanistic quality, professional norms and knowledge, practical and professional development ability, this major cultivates excellent talents who can adapt to the needs of China's socialist modernization construction. With all-round development of morality, intelligence, physical education, beauty, and labor, students have strong adaptability, practical spirit, innovative sense, excellent pursuit, and excellent ability. These professionals can be engaged in HVAC system design, R & D and manufacturing, construction and installation, operation and management, building energy-saving design, evaluation and management, and related industries. Students of this major will achieve the following goals in about five years after graduation:

(1) Have good humanistic quality, engineering professional ethics and sustainable development consciousness, have rigorous and realistic and hard-working engineer quality, can actively undertake social responsibility and actively serve the society;

(2) Be able to comprehensively use professional knowledge and engineering technology of building environment and energy application engineering to independently discover, research and solve complex engineering problems in practical engineering;

(3) Have the sense of teamwork and the ability of communication and cooperation, be able to play a backbone role in the cross-functional team, and have the ability to assume the leading role;

(4) Be able to do innovative thinking, be able to engage in R & D and manufacturing, technological innovation or scientific research, be able to become the business backbone of the company, and have the ability to obtain intermediate technical titles;

(5) Have a global vision, be able to improve the ability of sustainable professional development through independent learning, adapt to the development needs of science and technology in the industry practice, and have the ability to obtain the licensed professional qualification.

（二） 毕业要求

(1) 工程知识。具有扎实的数学、物理、化学的知识基础，掌握现代物理、信息科学、环境科学、能源科学的基本知识，了解当代科学技术发展的主要方向和应用前景。

(2) 问题分析。能够综合应用数学、自然科学、工程科学、人文社会科学、经济管理学、法学和专业规范，对复杂建筑环境与能源应用工程问题进行调查分析，提出解决工程问题的技术方案。

(3) 设计/开发解决方案。掌握建筑环境与能源应用工程的设计方法，熟悉工程设计规范、标准、设计手册的使用，能够进行方案论证选定，并绘出施工图，具有进行专业工程的施工、安装、调试与运行管理，提出解决方案等基本能力。

(4) 研究。能够运用工程热力学、流体力学、传热学、建筑环境学、热质交换原理与设备、空调工程等课程的基础理论与科学方法对复杂工程问题进行研究，并通过实验、分析得到合理有效的结论，初步具备研究与开发的能力。

(5) 使用现代工具。能够恰当选择和使用建筑环境控制技术、建筑节能及能耗模拟技术、流体流动与传热模拟技术，并基于上述相应的技术开发、选择与使用恰当的现代工程工具和信息技术工具，对建筑环境与能源应用工程问题进行模拟、分析和研究，并能够理解相应结果的局限性。

(6) 工程与社会。能够了解建筑环境与能源应用工程及相关行业的政策和法律法规，了解国内外行业标准、规范和技术发展趋势；能够了解工程相关背景知识，正确评价工程项目方案的优缺点，以及对环境、安全等方面的影响；能够采用适当的方法正确评价工程实践和相关复杂工程问题的解决方案对于社会、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。能够了解国家政策对专业领域发展的引导，具备环境保护和可持续发展的相关知识；能够了解环境保护的法律法规；能够正确评价建筑环境与能源应用工程行业与环境保护的关系，理解建筑环境与能源应用工程专业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。能够树立正确的世界观、人生观、价值观，拥有健康的体质、良好的心理素质、良好的人文社会科学和工业美学素养；能够了解基本国情和相关的形势政策，拥有良好的社会责任感；能够了解设备工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。

(9) 个人和团队。能够理解在多学科背景下理解团队的意义，团队中每个角色的含义及其对于整体团队的意义；能够在多学科背景下主动与其他成员沟通、合作，具有良好的执行力和与他人合作承担具体任务的能力；能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具有任务分解、计划安排和组织实施的能力。

(10) 沟通。能够针对建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题，通过撰写报告、陈述发言等形式运用恰当工具阐述工作成果，与业界同行和社会公众进行有效沟通与交流，并做出合理反应；能够具备一定的国际视野，能够了解和跟踪建筑环境与能源应用工程专业的最新发展趋势；能够掌握一门外语，并能在跨文化背景下进行有效沟通和交流，初步具备参加国际工程项目合作与竞争的能力。

(11) 项目管理。能够理解和掌握工程项目管理原理和经济决策方法；能够了解工程项目经济分析与评价方法，在多学科环境中根据工程项目特征选择恰当的项目管理方法和经济决策方法；能够具备对工程项目进行项目管理的能力并进行实践。

(12) 终身学习。能够认识到自我探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；能够养成主动学习习惯并表现出不断探索的精神，能够自我评价；具有职业发展的愿望和职业规划的意识。

（二）Requirements

(1) Graduation requirements #1: Engineering knowledge. Have a solid knowledge base of mathematics, physics, and chemistry; master the basic knowledge of modern physics, information science, environmental science, and energy science; understand the main development direction and application prospect of contemporary science and technology.

(2) Graduation requirement #2: Problem analysis. Be able to comprehensively apply mathematics, natural science, engineering science, humanities and social sciences, economic management, law and professional norms to investigate and analyze complex engineering problems in the field of building environment and energy application; be able to put forward technical solutions to solve engineering problems.

(3) Graduation requirement #3: Proposing solutions. Master the design method of building

environment and energy application engineering; be familiar with the use of engineering design specifications, standards, and design manuals; be able to demonstrate and select schemes, and draw construction drawings; have the basic ability of professional engineering construction, installation, commissioning, and operation management; be able to put forward solutions for engineering problems.

(4) Graduation requirement #4: Research. Be able to use the fundamental theories and scientific methods of engineering thermodynamics, fluid mechanics, heat transfer, building environment, heat and mass exchange principles and equipment, air conditioning engineering and other courses to study complex engineering problems; be able to get reasonable and effective conclusions through experiments and analysis; have the preliminary ability to do research and development.

(5) Graduation requirement #5: Application of modern tools. Be able to properly select and use building environment control technology, building energy-saving and energy consumption simulation technology, fluid and heat transfer simulation technology; be able to select, use, and develop appropriate modern engineering tools and information technology tools based on the above corresponding technologies; be able to simulate, analyze and study building environment and energy application engineering problems, and to understand the limitations of the corresponding results.

(6) Graduation requirement #6: Engineering & society. Understand the policies, laws, and regulations of building environment and energy application engineering and related industries; know the industry standards, specifications and technology development trends at home and abroad; understand the relevant background knowledge of the project, be able to correctly evaluate the advantages and disadvantages of the project scheme, as well as the impact on the environment and safety; be able to correctly evaluate the impact of engineering practice and solutions to complex engineering problems on society, residents' health, safety, law and culture with appropriate methods; understand the responsibilities of engineers.

(7) Graduation requirement #7: Environment & sustainable development. Be able to understand the guidance of national policies on the professional fields; have relevant knowledge of environmental protection and sustainable development; understand the laws and regulations of environmental protection; be able to correctly evaluate the relationship between building environment and energy application engineering industry and environmental protection; understand the impact of complex engineering practice of building environment and energy application engineering on environmental and social sustainable development.

(8) Graduation requirement #8: Professional standard. Be able to establish a correct outlook on the world, life and values; have a healthy physique, good psychological quality, good humanities and social sciences and industrial aesthetics; be able to understand the basic national conditions and relevant policies; have a good sense of social responsibility; understand the professional nature and responsibilities of equipment engineer; consciously abide by professional ethics and norms in engineering practice; have legal awareness.

(9) Graduation requirement #9: Individual & team. Understand the meaning of the team in a

multidisciplinary context; understand the meaning of each role in the team and its significance to the whole team; be able to communicate and cooperate with other members in the multidisciplinary background; and have good ability to cooperate with others to undertake specific tasks; be able to take on the role of the individual, team member or leader in the team; have the ability of task decomposition, planning, and implementation.

(10) Graduation requirement #10: Communication. Be able to demonstrate results and achievements in the form of reports and statements; be able to communicate with the industry peers and the public effectively and make reasonable response to the complex engineering problems of building environment and energy application; have a certain global vision, understand and be able to track the latest development trend of building environment and energy application engineering specialty; master a foreign language, can communicate effectively under the cross-cultural background, and have the ability to participate in international project cooperation and competition.

(11) Graduation requirement #11: Project management. Understand and master project management principles and economic decision-making methods; understand the financial analysis and evaluation methods of engineering projects; can select appropriate project management methods and economic decision-making methods according to the characteristics of engineering projects in a multidisciplinary environment; have the ability of project management and practice.

(12) Graduation requirement #12: Lifelong learning. Be able to do self-exploration and learning, and have the consciousness of autonomous learning and lifelong learning; develop the habit of active learning and show the spirit of continuous exploration, and be able to self-evaluation; have the desire of career development and the consciousness of career planning.

附：培养目标实现矩阵

	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	√	√			√

二、专业核心课程与专业特色课程

II Core Courses and Characteristic Courses

（一） 专业核心课程：

流体输配管网、建筑环境学、热质交换原理与设备、冷热源工程、空调工程。

Fluid Transmission Network, Built Environment, Fundamentals & Equipment of Heat & Mass Transfer, Cold and Heat Source Engineering, Air Conditioning Engineering.

（二） 专业特色课程：

建筑节能，新能源技术，节能建筑计算与仿真。

Building Energy Efficiency, New Energy Technologies, Building Energy Efficiency Simulation.

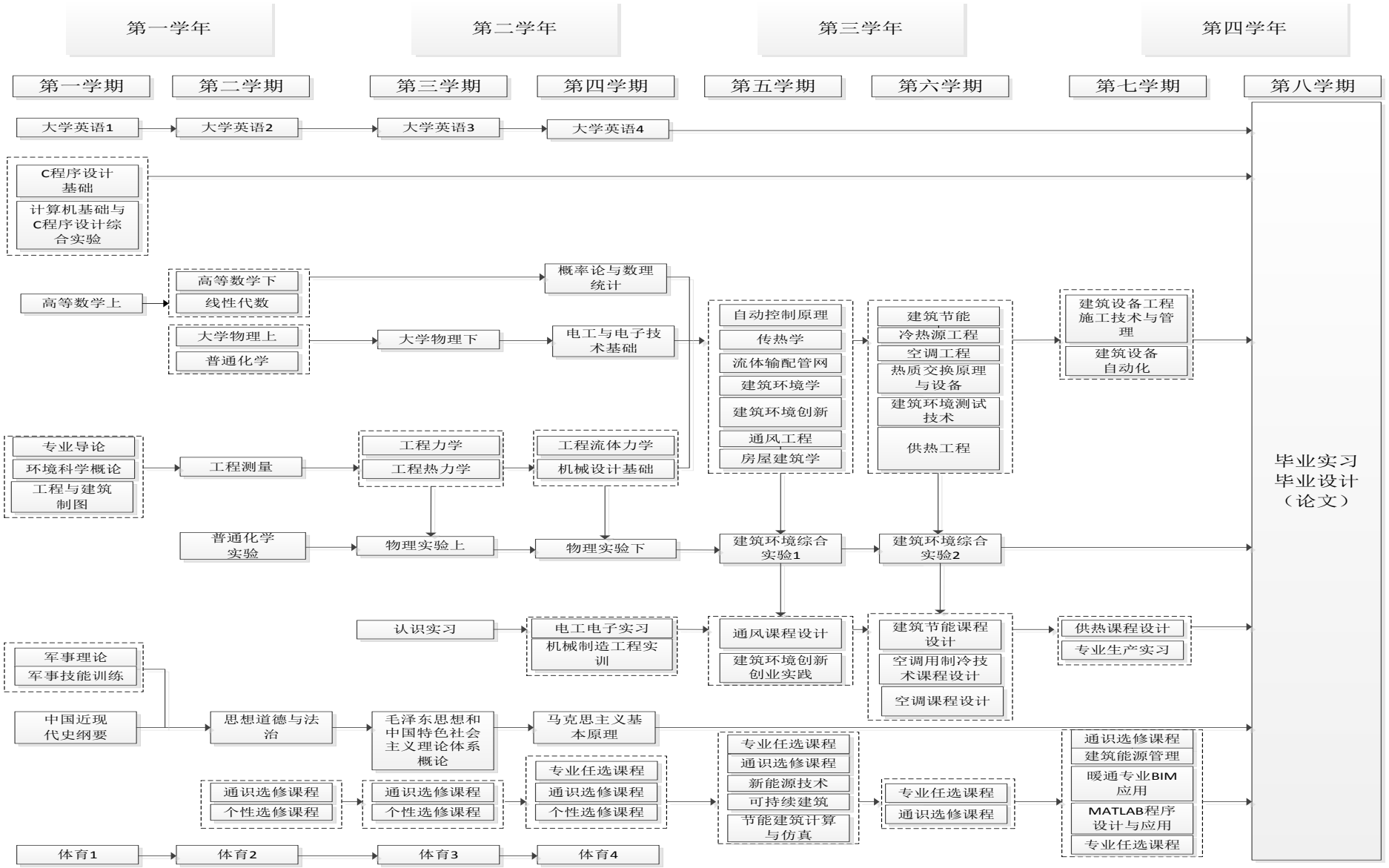
附：毕业要求实现矩阵：

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	建筑环境与能源应用工程专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		思想道德与法治						M	L	H				H
		中国近现代史纲要		H				L	H					H
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		H				M	L					H
		马克思主义基本原理		H				M	L	H				H
		军事理论							H					
		军事技能训练							H					
		体育							H					
		大学英语	M	M			H							
		C 程序设计基础 B	M	M			H							
		计算机基础与C程序设计综合实验B	M	M			H							
		专业导论						H			M	L		M
		环境科学概率	H					H			M	L		L
		工程与建筑制图	M	H										
		高等数学	H	M	H	H								
		线性代数	H	M	H	H								
		普通化学 C	H	M					L					
		普通化学实验 C	H	M					L					
		工程测量	H	H	H	M								
		大学物理	H	M										
		物理实验	H	M										
		概率论与数理统计	H	M	H	H								
		工程热力学	H	H		H								
		工程流体力学	H	H		H								
		传热学	H	H		H								
√		建筑环境学		H	M	M		H	H					
√		流体输配管网		H	H	M		H	M	L				
		建筑环境综合实验 1		H		H					M	H		
		建筑环境创新			H			L	M		H	H		H

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	建筑环境与能源应用工程专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
√		空调工程		H	H	M		H	M	L				
	√	建筑节能		H	H	M		H	M	L				
√		热质交换原理与设备		H	H	M		H	M	L				
√		冷热源工程		H	H	M		H	M	L				
		建筑环境综合实验 2		H		H					M	H		
		工程力学 A	H	H		H								
		机械设计基础 B	H	H		H								
		电工与电子技术基础 D	H	H		H								
		自动控制原理 E	H	H		H	L							
		房屋建筑学	H	H		H		M	H					
		通风工程		H	H	M		H	M	L				
		建筑环境测试技术		H	H	M	L	H	M	L				
		建筑设备工程施工技术与管理		H	H	M	L	H	M	L				
		供热工程		H	H	M		H	M	L				
		结构力学	H	H		H								
		计算机辅助设计基础		H			H							
		工程经济学 B		H			L	H		L			H	
		工程项目管理 C		H			L	H		L			H	
		建筑给排水工程		H	H	M		H	M	L				
		燃气供应		H	H	M		H	M	L				
		专业英语		H			L					H		M
		建筑设备自动化		H	H	M	M	H		L				
	√	节能建筑计算与仿真		H	H	M	H	M	H			M		
		可持续建筑		H	H	M		H	H					M
		MATLAB 程序设计与应用		H			H							M
		建筑能源管理		H	H		H	M	M	L				
	√	新能源技术	H				M	H						
		建筑环境 MEP			H	H	H	M	M		L			M
		认识实习						M		H	H	H	L	L
		机械制造工程实训 D1			M						M	H		M
		电工电子实习 B					H					H		M
		建筑环境创新创业实践			H			L	M		H	H		H
		通风课程设计			H			H	M	M		H		L
		建筑节能课程设计			H			H	H	M		H		L
		空调课程设计			H			H	M	M		H		L
		空调用制冷技术课程设计			H			H	M	M		H		L
		供热课程设计			H			H	M	M		H		L
		专业生产实习						M		H	H	H	L	M
		毕业实习						M		H	H	H	L	M
		毕业设计（论文）			H	H	M	H	M	M		H	L	L

三、课程教学进程图

Ⅲ Teaching Process Map



四、教学建议进程表
Ⅳ Course Schedule

（一）公共基础必修课程
1 Public Basic Compulsory Courses

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese	2.5	42	42					1	
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治 Morality and the rule of law	2.5	42	42					2	
马克思主义学院	4220005180	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	2.5	42	42					3	
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 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4.5	66	66					4	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					2	
体育部	4210001170	体育1 Physical Education 1	1	32	32					1	
体育部	4210002170	体育2 Physical Education 2	1	32	32					2	体育1
体育部	4210003170	体育3 Physical Education 3	1	32	32					3	体育2
体育部	4210004170	体育4 Physical Education 4	1	32	32					4	体育3
外语学院	4030001210	大学英语1 College English Ⅰ	2	48	32				16	1	
外语学院	4030002210	大学英语2 College English II	2	48	32				16	2	大学英语1
外语学院	4030003210	大学英语3 College English III	2	48	32				16	3	大学英语2
外语学院	4030004210	大学英语4 College English IV	2	48	32				16	4	大学英语3
计算机智能学院	4120002210	C程序设计基础B Foundations of C Language Programming B	2	32	32					2	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and C Language Programming B	1	32		32				2	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Skills Training	2	136				136		1	
小 计 Subtotal			31	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 elective courses	文明与传统类Civilization and Tradition Courses	通识课程应修满至少9学分。核心选修不少于2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各选修1门课程。 Minimum subtotal credits: 9. Core elective courses ≥2 credits. 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	
	艺术与人文类Art and Humanities Courses	
	自然与方法类Nature and methods Courses	
自主选修 Self-selected 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, Law and Social Science, Economics and Management, History and Culture, Language and Literature, Art and Aesthetics, Innovation and Entrepreneurship	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
（三）大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
土建学院	4130369130	专业导论 Introduction to Specialty	1.5	24	24					1	
土建学院	4130568170	环境科学概论 Introduction to Environmental Science	1	16	16					1	
土建学院	4130567170	工程与建筑制图 Engineering and Building Cartography	3	48	48					1	
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced Mathematics A Ⅰ	4.5	72	72					1	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced Mathematics A Ⅱ	5.5	88	88					2	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					2	
化生学院	4200362170	普通化学B General Chemistry B	2.5	40	40					2	
化生学院	4200363170	普通化学实验C General Chemistry Experiment C	0.5	16		16				2	
土建学院	4130047110	工程测量C Engineering Survey C	2	32	24	8				2	
理学院	4050021110	大学物理A上 Physics A Ⅰ	3.5	56	56					2	
理学院	4050022110	大学物理A下 Physics A Ⅱ	3.5	56	56					3	
理学院	4050466130	物理实验A上 Physics Experiment Ⅰ	1	32		32				3	
理学院	4050467130	物理实验A下 Physics Experiment Ⅱ	1	32		32				4	
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics B	3	48	48					4	
小 计 Subtotal			35	600	512	88	0	0	0		
（四）专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
土建学院	4130022210	工程热力学 Engineering Thermodynamics	4	64	60	4				3	
土建学院	4130625170	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	4	64	64					4	
土建学院	4130713170	传热学 Heat Transfer	4	64	64					5	工程热力学
土建学院	4130487130	建筑环境学 Built Environment	2.5	40	40					5	
土建学院	4130417130	流体输配管网 Fluid Transmission Network	2	32	32					5	工程流体力学
土建学院	4130714170	建筑环境综合实验1 Building Environment Comprehensive Experiment I	1	32		32				5	
土建学院	4130486140	空调工程 Air Conditioning Engineering	2	40	32				8	6	建筑环境学
土建学院	4130717170	建筑节能 Building Energy Efficiency	2	32	32					6	
土建学院	4130423130	热质交换原理与设备 Fundamentals & Equipment of Heat & Mass	2	32	32					6	
土建学院	4130213110	冷热源工程 Cold and Heat Source Engineering	2	32	32					6	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130715170	建筑环境综合实验2 Building Environment Comprehensive Experiment II	0.5	16		16				6	
小 计 Subtotal			26	448	388	52	0	0	8		
（五）专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
专业限选课程 Specialized limited Courses （22.5学分，建环学生必选）											
理学院	4140076110	工程力学A Engineering Mechanics A	4	64	60	4				3	
机电学院	4080457170	机械设计基础B Fundamental of Machine Design B	2.5	40	40					4	
自动化学院	4100214170	电工与电子技术基础D Fundamentals of Electrical and Electronic Technology D	3	48	40	8				4	
自动化学院	4100136130	自动控制原理E Automatic Control Principle	2	32	32					5	
土建学院	4130630170	房屋建筑学D Building Architecture	2	32	32					5	
土建学院	4130429130	通风工程 Ventilation Engineering	1.5	24	24					5	
土建学院	4130003210	建筑环境创新 Innovation of Building Environment	1	16	16					5	
土建学院	4130631170	建筑环境测试技术 Testing Technology of Building Environment	2	32	32					6	
土建学院	4130004210	建筑设备工程施工技术与管理 Construction technology and management of building equipment engineering	1.5	24	24					7	
土建学院	4130552140	供热工程 Building Heating Engineering	1.5	24	24					6	
土建学院	4130414130	建筑设备自动化 Automation in Buildings	1.5	24	24					7	自动控制原理
其他任选课程 Specialized Optional Courses（12学分，至少选修3.5学分）											
土建学院	4130635170	结构力学 A1 Structural mechanics Ⅰ	4	64	64					4	
土建学院	4130083110	计算机辅助设计基础 Basic of Computer Aided Design	1.5	24	12		12			4	
土建学院	4130602170	工程经济学B Engineering Economics B	1.5	24	24					4	
土建学院	4130718170	工程项目管理C Engineering Project Management C	1	16	16					5	
土建学院	4130005210	建筑给排水工程B Building Water Supply and Sewerage Engineering	1.5	24	24					6	
土建学院	4130421130	燃气供应 Gas Supply	1.5	24	24					5或7	
土建学院	4130446130	专业英语 Professional English	1	16	16					5或7	
小计 Subtotal			34.5	192	180	0	12	0	0		
修读说明：以上专业任选课程中至少选修3.5学分，再加上专业限选22.5学分，总共至少选修26学分。 NOTE：Minimum subtotal credits 3.5 for specialized limited courses, and 22.5 credits for specialized optional courses. In total, mimimum subtotal 26 credits for specialized elective courses.											
（六）个性课程 6 Personalized Elective Courses											
土建学院	4130451130	可持续建筑 Sustainable Architecture	1.5	24	24					5或7	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130033210	MATLAB程序设计与应用 MATLAB programming and application	1	16	8		8			5或7	
土建学院	4130452130	建筑能源管理 Building Energy Management	1	16	16					5或7	
土建学院	4130719170	新能源技术 New Energy Technologies	1.5	24	24					5或7	
土建学院	4130503150	节能建筑计算与仿真 Building Energy Efficiency Simulation	1.5	24	12		12			5或7	
土建学院	4130034210	暖通专业BIM应用 BIM for HVAC	1.5	24	12		12			5或7	
小 计 Subtotal			8	128	96	0	32	0	0		
修读说明：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。 NOTE: Sudents 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学环节

7 Specialized Practice Schedule

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	学分 Crs	总学时 Tot hrs.	周数 Weeks	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
土建学院	4130426130	认识实习 Cognition Practice	1	16	1	3	
机电学院	4080152110	机械制造工程实训D1 Training on Mechanical Manufacturing Engineering D1	2	32	2	4	
自动化学院	4100069110	电工电子实习B Practice of Electrical Engineering & Electronics B	1	16	1	4	
土建学院	4130634170	建筑环境创新创业实践 Practice for Innovation & Entrepreneurship	1	16	1	5	
土建学院	4130430130	通风课程设计 Ventilation Design Exercise	1.5	24	1.5	5	
土建学院	4130274110	建筑节能课程设计 Building Energy Efficiency Design Practice	2	32	2	6	
土建学院	4130415130	空调课程设计 Building Air Conditioning Design Exercise	2	32	2	6	
土建学院	4130038210	空调用制冷技术课程设计 Refrigeration Design Exercise for Air Conditioning	1	16	1	6	
土建学院	4130448130	供热课程设计 Building Heating Design Exercise	2	32	2	7	
土建学院	4130553140	专业生产实习 Specialty Practice	3	48	3	7	
土建学院	4130231110	毕业实习 Graduation Practice	2	32	2	8	
土建学院	4130049210	毕业设计（论文） Graduation Design（Thesis）	8.5	272	17	8	
小 计 Subtotal			27	568	35.5		

五、 修读指导

Ⅴ 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 Wuhan University of Technology.

Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学责任人：范小春

专业培养方案责任人：明廷臻

给排水科学与工程专业 2021 版本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Water Supply and Sewerage Science and Engineering (2021)

专业名称 Major	**给排水科学与工程** Water Supply and Sewerage Science and Engineering	主干学科 Major Disciplines	**土木工程、化学** Civil Engineering, Chemistry
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

课程类别 Courcw Classification / 课程性质 Course Nature	公共基础课程 Public Basic Courses	通识课程 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 Practice Courses	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	35	29	\	25	10	180
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

本专业通过人文素养、职业规范、专业知识、实践能力和职业发展能力的专业教育和综合训练，培养适应我国社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，适应能力强、实干精神强、创新意思强，以及具有卓越追求、卓越能力的卓越人才，能够在市政及相关行业从事给排水系统设计、研发制造、施工安装、运行管理及智慧水务城市设计、评估、管理等工作。

本专业学生毕业后经过 5 年左右的学习、深造或工作，能达到以下目标：

(1) 身心健康，具备良好的敬业精神、社会责任感和工程职业道德，关注当代全球和社会问题，具有质量意识、环境意识和安全意识，成为“适应能力强、实干精神强、创新能力强”的人才。

(2) 具备城市给水排水工程、建筑给水排水工程、工业给水排水工程、水污染控制规划、水资源保护及利用、水环境生态修复等方面的知识。

(3) 能在政府部门、规划部门、经济管理部门、环保部门、设计单位、工矿企业、科研单位、高等院校等从事规划、设计、施工、管理、教育和研究开发方面工作的给水排水工程学科的高级工程技术人才。

(4) 能适应社会发展及变革，注重给排水工程行业与社会、环境和可持续发展的关系，具有国际化视野，富有创新精神和创新能力，能推动给排水科学与工程行业的创新发展。

（一）Educational objectives

Through the professional education and comprehensive training of humanistic quality, professional norms and knowledge as well as practical and professional development ability, this major cultivates excellent talents who can adapt to the requirements for China's socialist modernization construction. With all-round development of morality, intelligence, physical education, beauty and labor, students will have strong adaptability, practical spirit, innovative sense, excellent pursuit and excellent ability. These professionals can be engaged in the design, research and development, manufacturing, construction, installation and operation management of water supply and drainage system. These abilities are also conducive to the design, evaluation and management of smart water city .

Students of this major will achieve the following goals in about five years after graduation:

(1) Keep in good physical and mental health, have professional spirit, the sense of social responsibility and engineering professional ethics, pay attention to contemporary global and social issues, have awareness of quality, environment and safety, and become a talent with "strong adaptability, strong practical spirit and strong innovation ability".

(2) Have the knowledge of water supply and drainage engineering for city, building and industry, water pollution control, utilization and protection of water resources, ecological restoration of water environment, etc.

(3) Become the senior engineering and technical personnel of planning, design, construction, management, education and research and development in the government, planning departments, economic management departments, environmental protection departments, design companies, industrial and mining enterprises, scientific institutions and universities.

(4) Adapt to social development and reform, fully understand the relationship among the water supply and sewerage engineering industry, environment and society; have an international perspective and promote the innovation and development of the industry with creative spirit and ability.

（二）毕业要求

(1) 工程知识：具有一定的人文社科、国防和体育运动基础知识，掌握本专业所需的数学、自然科学等基础知识并能够用于解决给排水领域复杂工程问题。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学与工程科学的基本原理，认识、发现并通过文献和图书资料研究分析给排水领域复杂工程问题，且得到有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够针对给排水领域复杂工程问题，设计、开发合理的解决方案，并在设计环节运用创新思维，综合考虑社会、健康、安全、法律以及文化等因素。

(4) 研究：能够基于科学原理和方法，对给排水复杂工程问题设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：能够针对给排水工程专业领域的复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术工具，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够应用专业知识进行合理分析、评价给排水复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等的影响，并认识所需承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：具有环境保护和可持续发展意识，并正确评价给排水专业工程实践对社会、健康、安全以及环境的影响。

(8) 职业规范：热爱祖国，具有社会责任感。愿为社会主义现代化建设服务，具有爱岗敬业和团队协作的意识，拥有良好的职业道德并遵守职业规范。

(9) 个人和团队：同时兼具独立工作和团队合作能力，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就给排水领域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，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。

(11) 项目管理：具备较丰富的工程管理学知识和经济决策方法，能够建立并使用合适的管理体系，协调组织任务，并能在复杂环境中应用。

(12) 终身学习：具有自主学习、终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力。

（二） Graduation requirements

(1) Engineering knowledge: Have a certain basic knowledge of humanities and social sciences, national defense and sports, master the basic knowledge such as mathematics and natural science, and can solve complex engineering problems in the field of water supply and sewerage.

(2) Problem analysis: Apply the basic principles of mathematics, natural sciences and engineering sciences to recognize, discover and analyze complex engineering problems in the field of water supply and sewerage through literatures and books, and draw effective conclusions.

(3) Solution development: Design and develop reasonable solutions to complex engineering problems in water supply and sewerage engineering. Use innovative thinking in the design process, taking into account social, health, safety, legal and cultural factors.

(4) Research: Design experiments, analyze and interpret data for complex problems of water supply and sewerage engineering based on scientific principles and methods. Draw reasonable and effective conclusions through information synthesis.

(5) Use modern tools: Develop, select and use appropriate technologies, resources, modern tools and information technology tools for complex problems in the professional field of water supply and sewerage engineering, and can understand their limitations.

(6) Engineering and society: Apply professional knowledge to reasonably analyze and evaluate the impact of solutions to complex problems of water supply and sewerage engineering on society, health, safety, law, and culture, and recognize the responsibilities.

(7) Environment and sustainable development: Be aware of environmental protection and sustainable development and evaluate the impact of professional practices of water supply and sewerage engineering on society, health, safety and the environment correctly.

(8) Professional norms: Love the motherland and have a sense of social responsibility. Be willing to serve the socialist modernization construction, have a sense of dedication and cooperation, have good professional ethics and abide by professional norms.

(9) Individual & team: Have ability to handle both independent work and teamwork，can play key roles as individuals, team members and leaders in multidisciplinary backgrounds.

(10) Communication: Communicate with colleagues and the public on complex engineering issues effectively in the field of water supply and sewerage, and have a certain international perspective for intercultural communications.

(11) Project management: Possess rich knowledge of engineering management and economic decision-making methods, establish and use a suitable management system, coordinate organizational tasks, and apply in complex environments.

(12) Life-long learning: Have the consciousness of independent learning and lifelong learning, and have the ability to continuous learning and adaptation to social development.

附：培养目标实现矩阵

	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	√	√		

二、专业核心课程与专业特色课程

II Core Courses and Characteristic Courses

（一） 专业核心课程：

水质工程学 1、水质工程学 2、建筑给水排水工程、给排水管道系统、水资源利用与保护

Core Courses: Water Quality Engineering, Water Supply and Sewerage Engineering of Buildings, Water supply and drainage pipeline system, Utilization and Conservation of Water Resource.

（二） 专业特色课程：

水质工程学 1、水质工程学 2、建筑给水排水工程

Characteristic Courses: Water Quality Engineering, Water Supply and Sewerage Engineering of Buildings.

附：毕业要求实现矩阵：

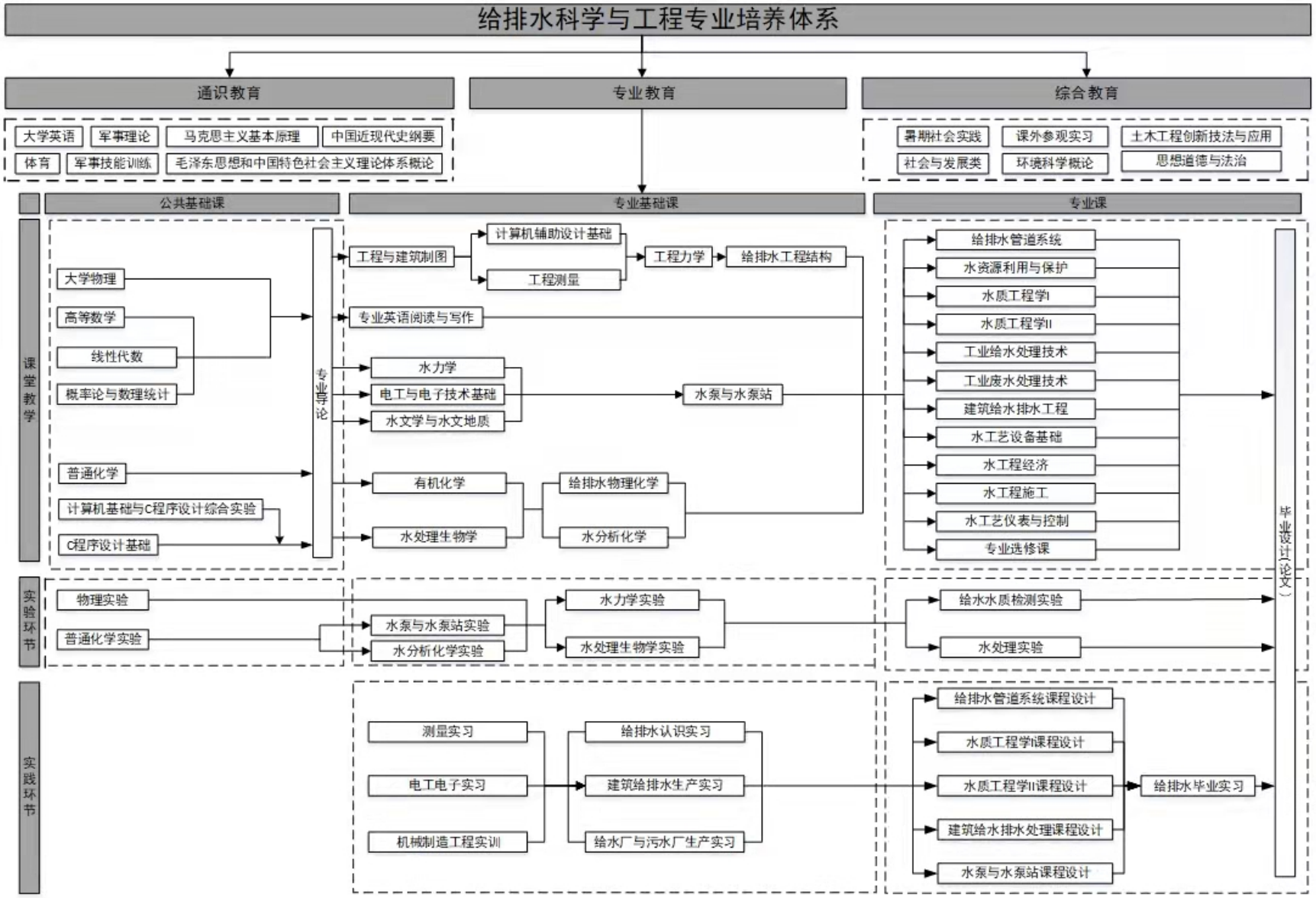
专业核心课程	专业特色课程	课程名称	给排水科学与工程专业毕业要求											
			（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）	（7）	（8）	（9）	（10）	（11）	（12）
		思想道德与法治						M		M				M
		中国近现代史纲要						M		M				M
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						M		M				M
		马克思主义基本原理						M		M				M
		军事理论									H			
		体育 1、2、3、4									M			M
		心理健康教育								M		M		M
		大学英语 1-4						M			M	M		
		计算机基础与 C 程序设计综合实验 B			M		M							
		C 程序设计基础 B			M									
		专业导论	M				M		M					M
		工程与建筑制图	M	H										
		高等数学 A 上、下		H										
		线性代数		H										

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	给排水科学与工程专业毕业要求											
			（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）	（7）	（8）	（9）	（10）	（11）	（12）
		概率论与数理统计 B		H										
		电工与电子技术基础		H										
		工程测量 C					H					L		
		大学物理 A 上、下		H										
		物理实验 A 上、下		H								M		
		普通化学 B		H										
		普通化学实验 B		H		H								
		计算机辅助设计基础					M							
		环境科学概论							M	M			M	
		房屋建筑概论		M										
		工程项目管理 C								M			H	
		环境监测与评价 A							H	M			M	
		建筑暖通空调 B			M			M	M	M				
		环境生态学 B		M	M				H					
		给排水工程结构									L			
		有机化学 B1		H										
		水处理生物学		H							H			
		理论力学 B		H							L			
		建筑力学 D	M	H										
		工程力学 A		H							L			
		水力学 A		H		M								
		水分析化学 D		M			M							
√		给排水管道系统 B		M	H			H						
		水泵与水泵站 B			H			H						
		给排水物理化学 A			M	M								
		水文学与水文地质		M	H				M					
√	√	水质工程学 B1、B2		H	H				M					
√		水资源利用与保护		H	M				H					
√	√	建筑给水排水工程 A			M			M						
		水处理实验				H					M			
		水工程施工								M	M	M		
		水工艺仪表与控制			L		H						M	
		水工艺设备基础	M		M		H							
		工业给水处理技术			M			M						
		水环境化学 A		M			H		M					
		水环境化学（英）		M			H		M			H		
		给排水化工基础 A			M		M	M						
		工业废水处理技术			M				H					

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	给排水科学与工程专业毕业要求											
			（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）	（7）	（8）	（9）	（10）	（11）	（12）
		高层建筑给排水			H			H						
		给水水质检测实验				H					H			
		水工程经济			L			L					M	
		排水工程总论		L	M								M	
		专业英语阅读与写作										H		H
		土木工程创新技法及应用		M			M					M		H
		工程结构概率建模与安全性评估					M				H			H
		BIM 技术原理及应用					H						M	H
		海绵城市与地下综合管廊			M		M		M					
		城市工程系统规划			M			M					H	
		城市给排水工程规划			M				M		H		M	
		水工程新技术与新材料					M		M			M		
		人工湿地技术			M		M		M					
		废水厌氧生物处理技术			M			M						
		军事技能训练									H			
		测量实习 C					H							
		电工电子实习 B					H							
		机械制造工程实训 D					H			H				
		水泵与水泵站课程设计		M	H					H				
		给排水管道系统课程设计		M	H					H				
		水质工程学Ⅰ、Ⅱ课程设计		M	H				M					
		建筑给水排水工程课程设计		H	H					M				
		给排水认识实习	H											M
		给水厂与污水厂生产实习 A						H	M			M		
		建筑给排水生产实习						H				M		
		给排水毕业实习 A						H				M		
		毕业设计（论文）			M			M		M				M

三、课程教学进程图

Ⅲ　Teaching Process Map



四、教学建议进程表
Ⅳ Course Schedule

（一）公共基础必修课程
1 Public Basic Compulsory Courses

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治 Morality and the rule of law	2.5	42	42					2	
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	2.5	42	42					1	
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 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4.5	66	66					4	
马克思主义学院	4220005180	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	2.5	42	42					3	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					2	
体育部	4210001170	体育1 Physical Education Ⅰ	1	32	32					1	
体育部	4210002170	体育2 Physical Education Ⅱ	1	32	32					2	
体育部	4210003170	体育3 Physical Education Ⅲ	1	32	32					3	
体育部	4210004170	体育4 Physical Education Ⅳ	1	32	32					4	
外语学院	4030001210	大学英语 1 College English 1	2	48	32				16	1	
外语学院	4030002210	大学英语 2 College English Ⅱ	2	48	32				16	2	大学英语1
外语学院	4030003210	大学英语 3 College English Ⅲ	2	48	32				16	3	大学英语2
外语学院	4030004210	大学英语 4 College English Ⅳ	2	48	32				16	4	大学英语3
计算机智能学院	4120002210	C程序设计基础B Fundamental of C Program Design B	2	32	32					2	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Fundamental of Computer and Comprehensive Experiment of C Program Design B	1	32		32				2	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Skill Training	2	136				136		1	
小 计 Subtotal			31	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 elective courses	文明与传统类Civilization and Tradition Courses	通识课程应修满至少9学分。核心选修不少于2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各选修1门课程。核心选修课程必选《生命科学概论》。 General Education Elective Courses≥9 credits. Core elective courses ≥2 credits; Self-selected courses， at least 1 course in art and aesthetics and 1 course in innovation and entrepreneurship.《Introduction to Life Sciences》 must be selected as Core elective courses.
	社会与发展类Society and Development Courses	
	艺术与人文类Art and Humanities Courses	
	自然与方法类Nature and methods Courses	
自主选修 Self-selected courses	数学与自然科学、哲学与心理学、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	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
（三）大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
土建学院	4130369130	专业导论 Introduction to Specialty	1.5	24	24					1	
土建学院	4130568170	环境科学概论 Introduction to environmental science	1	16	16					1	
土建学院	4130567170	工程与建筑制图 Engineering and Building Cartography	3	48	48					1	
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced Mathematics AⅠ	4.5	72	72					1	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced Mathematics AⅡ	5.5	88	88					2	高等数学A上
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					2	
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics B	3	48	48					4	
土建学院	4130047110	工程测量C Engineering Survey	2	32	24	8				2	
理学院	4050021110	大学物理A上 College Physics Ⅰ	3.5	56	56					2	
理学院	4050022110	大学物理A下 College Physics Ⅱ	3.5	56	56					3	大学物理A上
理学院	4050466130	物理实验A上 Physics Experiment Ⅰ	1	32		32				3	大学物理A上
理学院	4050467130	物理实验A下 Physics Experiment Ⅱ	1	32		32				4	大学物理A下
化生学院	4200362170	普通化学B General Chemistry B	2.5	40	40					2	
化生学院	4200363170	普通化学实验B General Chemistry Experiment B	0.5	16		16				2	
小 计 Subtotal			35	600	512	88	0	0	0		
（四）专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
土建学院	4130595170	水泵与水泵站B Water Pump and Water Pump Station	2	32	30	2				5	
土建学院	4130593170	水处理生物学B Water Treatment Biology	2	32	14	18				3	
土建学院	4130186110	水力学A Hydraulics A	4	64	46	18				4	
土建学院	4130059210	水分析化学D Water Analytical Chemistry	2.5	40	24	16				4	
土建学院	4130594170	给排水管道系统B Water Supply and Sewerage Piping System	3	48	48					5	
化生学院	4130060210	给排水物理化学A Physical Chemistry of Water Supply and Drainage	2	32	32					5	
土建学院	4130061210	水文学与水文地质 Hydrology and Hydrogeology	2	32	32					5	
土建学院	4130338120	水质工程学B1 Water Quality Engineering Ⅰ	3	48	48					6	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130339120	水质工程学B2 Water Quality Engineering II	4	64	64					6	
土建学院	4130098110	建筑给水排水工程A Water Supply and Sewerage Engineering of Buildings	2.5	40	40					5	
土建学院	4130044110	给水水质检测实验 Water Quality Testing Experiment	1	32		32				7	
土建学院	4130178110	水处理实验 Water Treatment Experiments	1	32		32				6	
小 计 Subtotal			29	496	378	118	0	0	0		
（五）专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
专业限选课程 Specialized limited Courses											
土建学院	4130222110	水资源利用与保护 Water Resources Utilization and Protection	2	32	32					5	
自动化学院	4100214170	电工与电子技术基础D Fundamentals of Electrical and Electronic Technology	3	48	40	8				4	
土建学院	4130183110	水工艺设备基础 Fundamentals of Water Technical Equipment	1.5	24	24					7	
土建学院	4130181110	水工程施工 Water Project Construction	2	32	32					7	
土建学院	4130070110	工业废水处理技术 Industrial Wastewater Treatment	1.5	24	24					6	
土建学院	4130071110	工业给水处理技术 Industrial Water Supply Treatment	1.5	24	24					6	
土建学院	4130180110	水工程经济 Water Engineering Economics	1.5	24	24					7	
土建学院	4130184110	水工艺仪表与控制 Water Instrument and Control	1	16	16					7	
土建学院	4130040110	给排水工程结构 Water Supply and Sewerage Engineering	2	32	32					5	
理学院	4050071110	工程力学A Engineering Mechanics A	4	64	60	4				3	
土建学院	4130083110	计算机辅助设计基础 Basic of Computer Aided Design	1.5	24	12		12			4	
化生学院	4200385170	有机化学B1 Organic Chemistry Ⅰ	2.5	40	40					3	
小 计 Subtotal			24	384	360	12	12	0	0		
专业任选课程 Specialized Optional Courses											
土建学院	4130185110	水环境化学（英） Water Environmental Chemistry	1.5	24	24					6	
环资学院	4060053110	环境生态学B Environmental Ecology	2.5	40	40					5	
土建学院	4130185110	水环境化学A Water Environmental Chemistry	1.5	24	24					5	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130042110	给排水化工基础A Fundamentals of Water Supply and Sewerage Chemical Engineering	2	32	32					6	
土建学院	4130531150	建筑力学D2 Engineering Mechanics	3	48	48					3	
土建学院	4130036110	高层建筑给排水 Water Supply and Drainage of High-Rise	1.5	24	24					6	
土建学院	4130065110	工程项目管理 C Project Management	1	16	16					5	
理学院	4050130110	理论力学B Theoretical Mechanics	3	48	48					3	
土建学院	4130732170	海绵城市与地下综合管廊 Cavernous City and Underground Integrated Corridor	1	16	16					7	
土建学院	4130159110	排水工程总论 Overview of Sewerage Engineering	1	16	16					7	
土建学院	4130166110	人工湿地技术 Artificial Wetland Technology	1	16	16					7	
土建学院	4130033110	废水厌氧生物处理技术 Anaerobic Treatment Technology of Wastewater	1	16	16					7	
土建学院	4130122110	建筑暖通空调B Heat,Ventilation and Air-conditioning System of Buildings	1	16	16					5	
土建学院	4130077110	环境监测与评价A Environmental Monitoring and Assessment	1	16	16					5	
土建学院	4130030110	房屋建筑概论 Introduction to Houses and Buildings	1	16	16					5	
土建学院	4130006210	城市工程系统规划 Urban Engineering System Planning	1.5	24	24					6	
土建学院	4130472130	城市给排水工程规划 Urban Water Supply and Sewerage Engineering Planning	2	32	32					6	
土建学院	4130182110	水工程新技术与新材料 New Technology and Materials for Water Engineering	1	16	16					7	
小 计 Subtotal			27.5	440	440	0	0	0	0		
修读说明：专业任选课程中至少选修1.0学分，专业限选课程至少选修24.0学分，总共至少选修25.0学分。 NOTE：Minimum subtotal credits 3.0 for specialized limited courses, and 23.5 credits for specialized optional courses. In total, mimimum subtotal 26.5 credits for specialized elective courses.											
（六）个性课程 6 Personalized Elective Courses											
土建学院	4130462130	专业英语阅读与写作 Academic English Reading and Writing	1.5	24	24					6	
土建学院	4130733170	土木工程创新技法及应用 Innovation Technique and Application in Civil Engineering	1.5	24	24					6	
土建学院	4130444130	工程结构概率建模与安全性评估 Probabilistic Modeling and Safety Assessment of Engineering Structure	1	16	16					6	
土建学院	4130598170	BIM技术原理及应用 Fundamentals and Application of BIM Technology	1	32			32			7	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
小 计 Subtotal			5	96	64	0	32	0	0		
修读说明：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。 NOTE: Sudents 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学环节

7 Specialized Practice Schedule

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	学分 Crs	总学时 Tot hrs.	周数 Weeks	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
土建学院	4130234110	测量实习C Survey Practice	1.5	24	1.5	3	
土建学院	4130734170	给排水认识实习 Cognition Practice of Water Supply and Sewerage	1	16	1	3	
自动化学院	4100069110	电工电子实习B Practice of Electrical Engineering and Electronics	1	16	1	4	
机电学院	4080152110	机械制造工程实训D Training on Mechanical Manufacturing Engineering D	1	16	1	4	
土建学院	4130065210	水泵与水泵站课程设计B Course Design on Water Pump and Water Pump Station	1	16	1	5	
土建学院	4130488130	给排水管道系统课程设计B Course Design on Water Supply and Sewerage Piping System	2	32	2	5	
土建学院	4130293110	水质工程学Ⅰ课程设计 Course Design on Water Quality Engineering Ⅰ	1	16	1	6	
土建学院	4130294110	水质工程学Ⅱ课程设计 Course Design on Water Quality Engineering Ⅱ	1	16	1	6	
土建学院	4130599170	建筑给水排水工程课程设计B Course Design on Water Supply and Sewerage Engineering of Buildings	1	16	1	5	
土建学院	4130247110	给水厂与污水厂生产实习A Production Practice of Water Supply Plant and Wastewater Plant	3	48	3	7	
土建学院	4130262110	建筑给排水生产实习 Production Practice of Water Supply and Sewerage of Buildings	1	16	1	7	
土建学院	4130064210	给排水毕业实习A Graduate Practice of Water Supply and Sewerage	2	32	2	8	
土建学院	4130050210	毕业设计（论文） Graduation Thesis	8.5	272	17	8	
小 计 Subtotal			25	536	33.5		

五、修读指导

Ⅴ 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 Wuhan University of Technology.

Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学责任人：范小春

专业培养方案责任人：张翔凌

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

专业名称	**工程管理**	主干学科	**土木工程，管理学**
Major	Construction Management	Major Disciplines	Civil Engineering, Management
计划学制	**四年**	授予学位	**工学学士**
Duration	4 Years	Degree Granted	Bachelor of Engineering
所属大类	**土木类**	大类培养年限	**1 年**
Disciplinary	Civil Engineering	Duration	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	专业教育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
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。

学生毕业 5 年左右达到以下目标：

(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。

1. Educational 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. Within 5 years of graduation, graduates will:

(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) 设计／开发解决方案：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) 使用现代工具：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。

2 Graduation Requirements

(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/develop 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) Use 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 norms: 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) Individuals and teams: 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.

附：培养目标实现矩阵

	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			√	√

二、专业核心课程与专业特色课程

II Core Courses and Characteristic Courses

（一） 专业核心课程：

建筑力学、工程结构、工程项目管理、工程经济学、工程估价、建设工程合同管理、建设工程风险管理

Core Courses: Engineering Mechanics, Engineering Structure, Engineering Project Management, Engineering Economics, Engineering Appraisal, Contract Management, Construction Project Risk Management

（二） 专业特色课程：

工程项目管理、工程估价、建设工程合同管理、房地产开发与经营、建设工程信息化技术实践、

建设工程风险管理、国际工程承包、土木工程施工管理实践

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

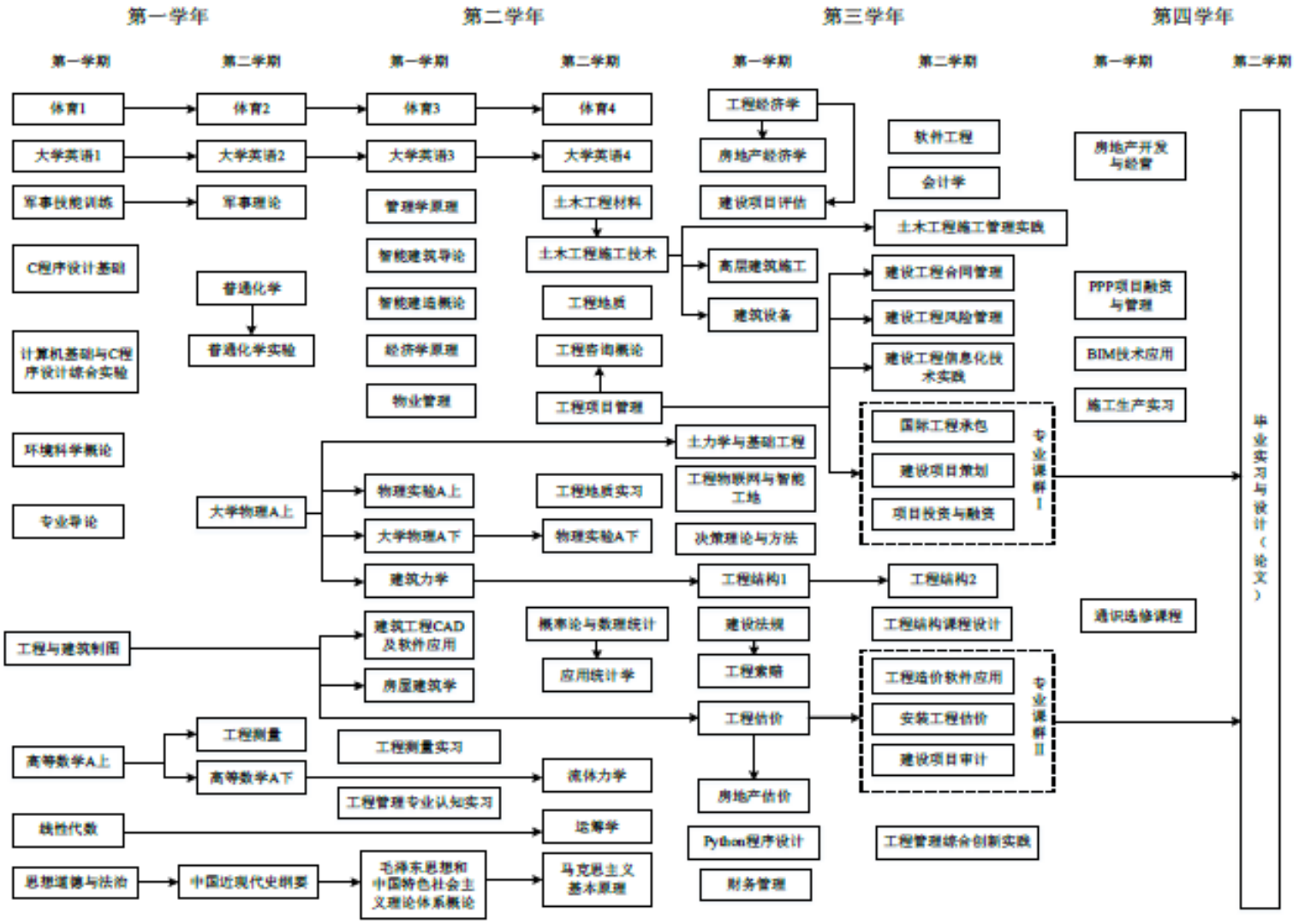
附：毕业要求实现矩阵：

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
		思想道德与法治						H		H				H
		中国近现代史纲要						H		H				H
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						H		H				H
		马克思主义基本原理						H		H				H
		军事理论									H			
		军事技能训练									H			
		体育 1、2、3、4									H			H
		大学英语 1、2、3、4						H			H		H	H
		C 程序设计基础 B		H			H							
		计算机基础与 C 程序设计综合实验 B		H			H							
		专业导论	H			H					H			H
		工程与建筑制图	M	H										
		通识选修课程									H			H
		高等数学 A 上、A 下	H	H										
		线性代数	H	H										
		普通化学	H	H										
		普通化学实验	H	H										
		工程测量	H	H										
		大学物理 A 上、A 下	H	H										
		物理实验 A 上、A 下	H	H										
		环境科学概论	H						H					
		土木工程材料	H						H					
		概率论与数理统计	H	H										
✓		工程经济学	H										H	
		流体力学	H	H										
✓		建筑力学	H	H										
		运筹学			H	H								
		工程地质	H		H									
✓	✓	工程项目管理				H							H	
		土力学与基础工程	H		H									
		建设法规						H		H				
		房屋建筑学	H		H									
✓		工程结构 1	H		H									
✓		工程结构 2	H		H									
✓	✓	工程估价			H							H		
✓	✓	建设工程合同管理			H								H	
✓	✓	建设工程风险管理			H								H	
	✓	建设工程信息化技术实践					H					H		

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
		土木工程施工技术	H						H					
		数据挖掘技术		H		H	H							
		房地产经济学						H	H					
	✓	房地产开发与经营			H			H						
	✓	土木工程施工管理实践			H		H							
	✓	国际工程承包		H						H	H			
		建设项目策划			H						H			
		项目投资与融资						H					H	
		工程造价软件应用		H			H							
		安装工程估价			H			H						
		建设项目审计		H				H						
		软件工程			H		H							
		高层建筑施工	H		H									
		工程索赔						H					H	
		智能建筑导论	H					H						
		建设项目评估			H				H					
		工程咨询概论			H			H		H				
		建筑工程 CAD 及软件应用			H		H							
		建筑设备	H					H						
		房地产估价			H			H						
		物业管理		H									H	
		管理学原理	H								H			
		应用统计学	H	H										
		财务管理		H				H						
		会计学		H				H						
		PPP 项目融资与管理				H							H	
		BIM 技术应用		H			H							
		智能建造概论	H			H					H			H
		经济学原理		H				H						
		Python 程序设计		H			H							
		工程物联网与智能工地		H			H							
		决策理论与方法				H		H						
		工程测量实习	H				H				H			
		工程管理专业认知实习		H				H		H				
		工程地质实习		H					H	H				
		工程结构课程设计	H	H	H									
		工程管理综合创新实践		H	H		H							
		施工生产实习							H	H		H		
		毕业设计（论文）			H	H								H
		毕业实习								H	H	H		

三、课程教学进程图

Ⅲ　Teaching Process Map



四、教学建议进程表
Ⅳ Course Schedule

（一）公共基础必修课程
1 Public Basic Compulsory Courses

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治 Morality and the rule of law	2.5	42	42					2	
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	2.5	42	42					1	
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 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4.5	66	66					3	
马克思主义学院	4220005180	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	2.5	42	42					4	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					2	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military skills Training	2	136				136		1	
体育部	4210001170	体育1 Physical Education Ⅰ	1	32	32					1	
体育部	4210002170	体育2 Physical Education Ⅱ	1	32	32					2	
体育部	4210003170	体育3 Physical Education Ⅲ	1	32	32					3	
体育部	4210004170	体育4 Physical Education Ⅳ	1	32	32					4	
外语学院	4030001210	大学英语1 College English I	2	48	32				16	1	
外语学院	4030002210	大学英语2 College English Ⅱ	2	48	32				16	2	大学英语1
外语学院	4030003210	大学英语3 College English Ⅲ	2	48	32				16	3	大学英语2
外语学院	4030004210	大学英语4 College English Ⅲ	2	48	32				16	4	大学英语3
计算机智能学院	4120002210	C程序设计基础B Fundamentals of Computer Program Design(B)	2	32	32					2	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Fundamentions of Computer Program Design(C) B	1	32		32				2	
小 计 Subtotal			31	744	512	32	0	136	64		

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
（二）通识教育选修课程 2 General Education Elective Courses											
核心选修 Core elective courses	文明与传统类Civilization and Tradition Courses										
	社会与发展类Society and Development Courses										
	艺术与人文类Art and Humanities Courses										
	自然与方法类Nature and methods Courses										
自主选修 Self-selected 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, Law and Social Science, Economics and Management, History and Culture, Language and Literature, Art and Aesthetics, Innovation and Entrepreneurship			通识课程应修满至少9学分。核心选修不少于2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各选修1门课程。 Minimum subtotal credits: 9. Core elective courses ≥2 credits. Self-selected courses，at least 1 course in art and aesthetics and 1 course in innovation and entrepreneurship.							
（三）大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
土建学院	4130201110	专业导论 Introduction to Specialty	1.5	24	24					1	
土建学院	4130568170	环境科学概论 Introduction to environmental science	1	16	16					1	
土建学院	4130567170	工程与建筑制图 Engineering and Building Cartography	3	48	48					1	
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced Mathematics Ⅰ	4.5	72	72					1	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced Mathematics Ⅱ	5.5	88	88					2	高等数学A上
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					2	
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics B	3	48	48					4	
土建学院	4130047110	工程测量C Engineering Measurement C	2	32	24	8				2	
理学院	4050021110	大学物理A上 College Physics Ⅰ	3.5	56	56					2	
理学院	4050022110	大学物理A下 College Physics Ⅱ	3.5	56	56					3	大学物理A上
理学院	4050466130	物理实验A上 Physics Experiment. Ⅰ	1	32		32				3	大学物理A上
理学院	4050467130	物理实验A下 Physics Experiment. Ⅱ	1	32		32				4	大学物理A下
化生学院	4050144110	普通化学B General Chemistry B	2.5	40	40					2	
化生学院	4200363170	普通化学实验C General Chemistry Experiment C	0.5	16		16				2	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
小 计 Subtotal			35	600	512	88	0	0	0		
（四）专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
土建学院	4130531150	建筑力学D Engineering Mechanics	3	48	48					3	大学物理
土建学院	4130023210	土木工程材料 Civil Engineering Materials	1.5	24	24					4	
土建学院	4130600170	流体力学E Fluid Mechanics	1.5	24	20	4				4	大学物理
理学院	4050600170	运筹学B Operations Research	2	32	32					4	
土建学院	4130602170	工程经济学B Engineering Economics	1.5	24	24					5	
土建学院	4130024210	工程项目管理D(全英语课程) Engineering Project Management	2	32	32					4	
土建学院	4130722170	土力学与基础工程E Soild Mechanics and Fundamental Engineering	2	32	24	8				5	大学物理
土建学院	4130084110	建设法规 Construction Laws & Codes	1.5	24	24					5	
土建学院	4130313120	房地产经济学B Real Estate Economics	1.5	24	24					5	工程经济学
土建学院	4130605170	工程结构 C1 Engineering Structure Ⅰ	1.5	24	24					5	大学物理A1 建筑力学1 建筑力学2
土建学院	4130606170	工程结构 C2 Engineering Structure Ⅱ	1.5	24	24					6	工程结构 1
土建学院	4130607170	工程估价C Engineering Appraisal	1.5	24	24					5	工程与建筑制图
土建学院	4130608170	建设工程合同管理C Contract Management	1.5	24	24					6	工程项目管理
土建学院	4130510150	建设工程风险管理 Construction Project Risk Management	1.5	24	24					6	工程项目管理
土建学院	4130314120	房地产开发与经营B Estate Development & Operation	1.5	24	24					7	
小 计 Subtotal			25.5	408	396	12	0	0	0		
（五）专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
专业课群I											
土建学院	4130723170	房屋建筑学E Building Architecture	2	32	24			8		3	工程与建筑制图

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130048110	工程地质C Engineering Geology	1.5	24	24					4	土力学与基础工程
土建学院	4130526130	土木工程施工技术 Civil Engineering Construction Technology	2	32	32					4	土木工程材料
土建学院	4130074110	国际工程承包 International Engineering Contracting	1.5	24	24					6	工程项目管理
土建学院	4130087110	建设项目策划 Construction Project Planning	1.5	24	24					6	工程项目管理
土建学院	4130205110	项目投资与融资B Engineering Project Investment and Financing	1.5	24	24					6	工程项目管理
专业课群II											
土建学院	4130723170	房屋建筑学E Building Architecture	2	32	24			8		3	工程与建筑制图
土建学院	4130048110	工程地质C Engineering Geology	1.5	24	24					4	
土建学院	4130526130	土木工程施工技术 Civil Engineering Construction Technology	2	32	32					4	土木工程材料
土建学院	4130067110	工程造价软件应用 Engineering Cost Software Utilization	1.5	24	24					6	工程造价
土建学院	4130001110	安装工程估价 Installation Estimating	1.5	24	24					6	
土建学院	4130090110	建设项目审计 Construction Project Audit	1.5	24	24					6	
其他选修课											
土建学院	4170732170	管理学原理D Principles of Management	1.5	24	24					3	
土建学院	4130612170	应用统计学A Applied Statistics	1.5	24	24					4	概率论与数理统计
土建学院	4170733170	财务管理C Financial Management	1.5	24	24					5	
土建学院	4170734170	会计学D Accounting	1	16	16					6	
理学院	4050149110	软件工程C Software Engineering	2	32	32					6	
土建学院	4130100110	建筑工程CAD及软件应用 Construction CAD	1.5	24	24					3	工程与建筑制图
土建学院	4130038110	高层建筑施工 Structural Design for High-Rise Building	1.5	24	24					5	土木工程施工技术
土建学院	4130062110	工程索赔 Engineering Claim	1.5	24	24					5	建设法规

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130214110	智能建筑导论 Introduction to Intelligent Building	1.5	24	24					3	
土建学院	4130325120	建设项目评估A Construction Project Appraisal	2	32	32					5	工程经济学
土建学院	4130069110	工程咨询概论A Introduction to Engineering Consulting	1.5	24	24					4	工程项目管理
土建学院	4130009210	数据挖掘技术 Data Mining Technology	1.5	24	24					5	应用统计学
土建学院	4130125110	建筑设备B Construction Equipment	1.5	24	24					5	土木工程施工技术
土建学院	4130025110	房地产估价 Real Estate Estimating	1.5	24	24					5	工程估价
土建学院	4130203110	物业管理 Property Management	1.5	24	24					3	
土建学院	4130010210	智能建造概论 Introduction to Intelligent Construction	1.5	24	24					3	
土建学院	4130011210	经济学原理 Principles of Economics	1.5	24	24					3	
土建学院	4130012210	Python程序设计 Python Programming	1.5	24	24					5	
土建学院	4130013210	工程物联网与智能工地 Engineering Internet of Things and Smart Construction Site	1.5	24	24					5	
土建学院	4130014210	决策理论与方法 Decision Theory and Method	1.5	24	24					5	
小 计 Subtotal			50.5	808	792	0	0	16	0		

修读说明：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、工程地质C、土木工程施工技术等三门课所有学生都需要选，这三门课授课时可合班上课，也可按专业课群方向分班上课。
NOTE：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 are required to choose Building Architecture, Engineering Geology and Civil Engineering Construction Technology. 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	4130613170	PPP项目融资与管理 PPP Project Financing & Management	2	32	32					7	
土建学院	4130614170	BIM技术应用 BIM Technology Application	2	32	32					7	
小 计 Subtotal			4	64	64	0	0	0	0		

修读说明：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。
NOTE: Sudents 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学环节

7 Specialized Practice Schedule

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	学分 Crs	总学时 Tot hrs.	周数 Weeks	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
土建学院	4130250110	工程测量实习 Practice of Measurement	1.5	24	1.5	3	
土建学院	4130618170	工程管理专业认知实习 Cognitive Practice of Construction Management	1	16	1	3	
土建学院	4130251110	工程地质实习A Practice of Engineering Geology	1.5	24	1.5	4（暑期）	
土建学院	4130619170	工程结构课程设计 Course Design on Engineering Structure	2.5	40	2.5	6	
土建学院	4130620170	工程管理综合创新实践 Engineering Project Management Innovation Training	4	64	4	6	
土建学院	4130040210	建设工程信息化技术实践 Construction Project Information Management Training	3	48	3	6	工程项目管理
土建学院	4130041210	土木工程施工管理实践 Civil Engineering Construction Organization Training	1.5	24	1.5	6	土木工程施工技术
土建学院	4130287110	施工生产实习 Practice of Construction	4	64	4	7	
土建学院	4130053210	毕业设计（论文） Graduation Design （Thesis）	8.5	272	17	8	
土建学院	4130229110	毕业实习 Graduation Practice	1	16	3	8	
小 计 Subtotal			28.5	592	39		

五、 修读指导

Ⅴ 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 Wuhan University of Technology.

Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学责任人：范小春

专业培养方案责任人：陈伟

建筑类专业 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Architecture (2021)

大类名称 **建筑类** 大类培养年限 **1 年**

Disciplinary Architecture Duration 1 Year

（一）公共基础必修课程

1 Public Basic Compulsory Courses

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治 Morality and the rule of law	2.5	42	42					2	
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	2.5	42	42					1	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					2	
体育部	4210001170	体育1 Physical Education Ⅰ	1	32	32					1	
体育部	4210002170	体育2 Physical Education Ⅱ	1	32	32					2	体育1
外语学院	4030001210	大学英语1 College English Ⅰ	2	48	32				16	1	
外语学院	4030002210	大学英语2 College English Ⅱ	2	48	32				16	2	大学英语1
计算机智能学院	4120003210	Python程序设计基础 A Python Programming Basics A	2	32	32					2	
计算机智能学院	4120007210	计算机基础与Python程序设计综合实验 A Comprehensive Experiment of computer foundation and Python programming A	1	32		32				2	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136	0	0		136		1	
小 计 Subtotal			18	476	276	32	0	136	32		

（二）通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses

核心选修 Core elective courses	文明与传统类Civilization and Tradition Courses	通识课程应修满至少9学分。核心选修不少于2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各选修1门课程。 General Education Elective Courses ≥9 credits. Core elective courses ≥2 credits. 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	
	艺术与人文类Art and Humanities Courses	
	自然与方法类Nature and methods Courses	
自主选修 Self-selected 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, Law and Social Science, Economics and Management, History and Culture, Language and Literature, Art and Aesthetics, Innovation and Entrepreneurship）	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
（三）大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
理学院	4050067110	高等数学**C** Advanced Mathematics	5	80	80					1	
土建学院	4130370130	专业导论 Introduction to Architecture	1	16	16					1	
土建学院	4130571170	画法几何与阴影透视 Descriptive Geometry and Perspective Shadow	3	48	48					1	
土建学院	4130132110	建筑设计初步A1 Basic Architectural Design A1	5	80	80					1	
土建学院	4130133110	建筑设计初步A2 Basic Architectural Design A2	7	112	112					2	建筑设计初步A1 Basic Architectural
土建学院	4130155110	美术1 Fine Arts 1	2.5	40	40					1	
土建学院	4130156110	美术2 Fine Arts 2	2.5	40	40					2	美术1 Fine Arts 1
土建学院	4130001210	数字化设计概论 Introduction to Digital Design	1.5	24	8		16			2	
土建学院	4130432130	现代艺术概论 Introduction to Modern Art	1.5	24	24					2	
小 计 Subtotal			29	464	448	0	16	0	0		

建筑学专业 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Architecture (2021)

专业名称	**建筑学**	主干学科	**建筑学**
Major	Architecture	Major Disciplines	Architecture
计划学制	**五年**	授予学位	**建筑学学士**
Duration	5 Years	Degree Granted	Bachelor of Architecture
所属大类	**建筑类**	大类培养年限	**1 年**
Disciplinary	Architecture	Duration	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 Practice Courses	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	29	74	\	25	10	220
选修课 Elective Courses	\	9	\	26	6	\	10	

一、培养目标与毕业要求

Ⅰ Educational Objectives &Requirement

（一） 培养目标

本专业结合专业教育与注册建筑师培养要求，培养适应国家经济与社会发展需求，具备扎实建筑学领域理论的基础知识和专业知识，掌握建筑类设计及其研究方法和技能，厚植家国情怀且具有一定国际视野，且服务于国家社会经济发展需要的“适应能力强，实干精神强，创新意识强”的建筑学专门人才。培养学生达到以下目标：

（1） 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，身心健康，具备良好的敬业精神、社会责任感和工程职业道德，关注当代全球和社会问题，具有服务意识、质量意识、环境意识和安全意识。

（2） 具备科学与人文、技术与艺术广泛的知识背景，具备独立学习与研究能力，有能力应对变化、塑造未来，将所学知识运用于解决工程、管理、科研实践问题。

（3） 具有良好的口头和书面表达能力，初步具有外文交流沟通能力，具有良好的团队意识和合作精神，具有终身学习能力，有能力完成继承与创新、交叉与融合、协调与共享的任务。

（4） 作为多元化、创新型人才，能在设计、科研、管理等部门从事专业设计（含建筑设计、城市设计、景观设计、室内设计、历史建筑保护工程设计、建筑技术设计）、工程与行政管理，以及教育科研等方面的工作。

Ⅰ Educational Objectives

The department of architecture was established to combine professional higher education with the training requirements of registered architects to meet the needs of national economic and social development, to promote architecture theory, design and research. This fundamental mission reflects the fact that high-quality undergraduate architecture students with a certain international vision that fit in the development of society in public interest. Successful completion of the architecture bachelor leads to:

（1） Devotion to the socialist motherland and support the leadership of the Communist Party of China.

Concerning the global social-environment and security issues from the architecture perspective with a service-minded attitude, environmental awareness, safety consciousness, strong social responsibilities and professional ethics.

（2） Having the capacity of independent learning and research, and capable to apply the knowledge of science, technics and art in architecture project practices.

（3） Being able to well represent and communicate in oral and written both in Chinese and English.

（4） The career destinations of graduates include architecture design, urban design, landscape design, interior design, architecture heritage conservation, building technology design, and other design-related disciplines.

（二） 毕业要求

（1）能够将建筑与城市设计、建筑技术、城市规划、风景园林等方面的基本理论知识运用于建筑设计与研究。

（2）具有建筑设计分析、建筑设计过程与方法、建筑与环境、综合分析与判断、建筑设计表达等方面的基本专业能力。

（3）掌握建筑设计、城市设计和景观园林设计的设计过程；具有建筑前期策划、综合协调、交流表达的基础能力；能够在设计环节中具有创新意识，掌握基本的创新方法。

（4）具有逻辑思维和辩证思维的能力，具有批判意识和求真务实的科学思维方法，能够综合考虑各种影响因素，得到合理有效的结论。

（5）能够运用信息化技术，具有文献检索、资料查询的基本能力；能够选择并运用恰当的技术工具和方法，具有初步的科研能力和工程实践能力。

（6）了解当代社会主要问题，能在工程设计中综合考虑经济、环境、法律、安全和伦理等制约因素。

（7）了解建筑历史、历史文化遗产保护的基本知识；掌握历史建筑调查、测绘的基本方法。

（8）具有良好的思想素质、身体素质、心理素质、文化修养、社会道德和责任担当等人文素养；能够理解工程设计中的职业道德规范，履行责任。

（9）具有良好的团队意识和合作精神；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。

（10） 具有良好的口头和书面表达和交流能力，能够就专业问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，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。

（11） 熟悉与建筑有关的方针、政策和法规；了解建筑师基本执业知识；能够胜任本专业入门级的职业岗位。

（12） 具有自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应建筑学学科新发展的能力。

Ⅱ Educational Requirements

（1） Applying the fundamental knowledge of architecture design, urban design, building technology, landscape design to architecture practices and research.

（2） Conducting the analysis in architecture design processes in terms of design methodology, archi-environment relation and representation of architecture design.

（3） Knowing the processes of architecture design, urban design and landscape design. Being able to carry out the preliminary programing, negotiating and communicating creatively in the design processes.

（4） Taking various design parameters and elements into consideration logically and scientifically in architecture design.

（5） Having the ability to choose appropriate tools and methods, and applying the digital technics and literature study to practices and research.

（6） Concerning the constraining of economy, environment, law, security and humanity issues in design activities.

（7） Learning Chinese and foreign architecture history, heritage conservation, and the survey and mapping of historical architecture.

（8） Being a highly moral, mental healthy, self-discipline and physical healthy person. Holding strong sense of social responsibly and performing the duty in career.

（9） Having good team spirit and well cooperative in group work, and flexible to undertake the assignment from other disciplines and collaborate with general contractor, structure engineer etc. efficiently.

（10） Being able to well represent and communicate in oral and written both in Chinese and English, also available for the cross culture corporation and communication.

（11） Getting familiar with the architecture design related laws, politics and rules, and undertaking the architects' work at entry level.

（12） Keeping self-education and adapt to the development of architecture in lifespan.

附：培养目标实现矩阵

	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		√	√	

二、专业核心课程与专业特色课程

II Core Courses and Characteristic Courses

（一） 专业核心课程：

建筑设计（1-5）、城市设计、中国古代建筑史、外国建筑史、建筑构造、建筑物理。

Core Courses: Architectural Design （1-5）, Urban Design, History of Chinese Ancient Architectures, History of Foreign Architectures, Architectural Construction, Architectural Physics.

（二） 专业特色课程：

建筑创新设计、中国近现代建筑史、城市与建筑文化遗产保护概论、交互设计及 BIM、建筑师业务基础知识。

Characteristic Courses: Innovative Architectural Design, History of Chinese Modern Architectures, Introduction to City and Architecture Cultural Heritage Protection, Interaction Design & BIM, Fundamentals of Architect Business

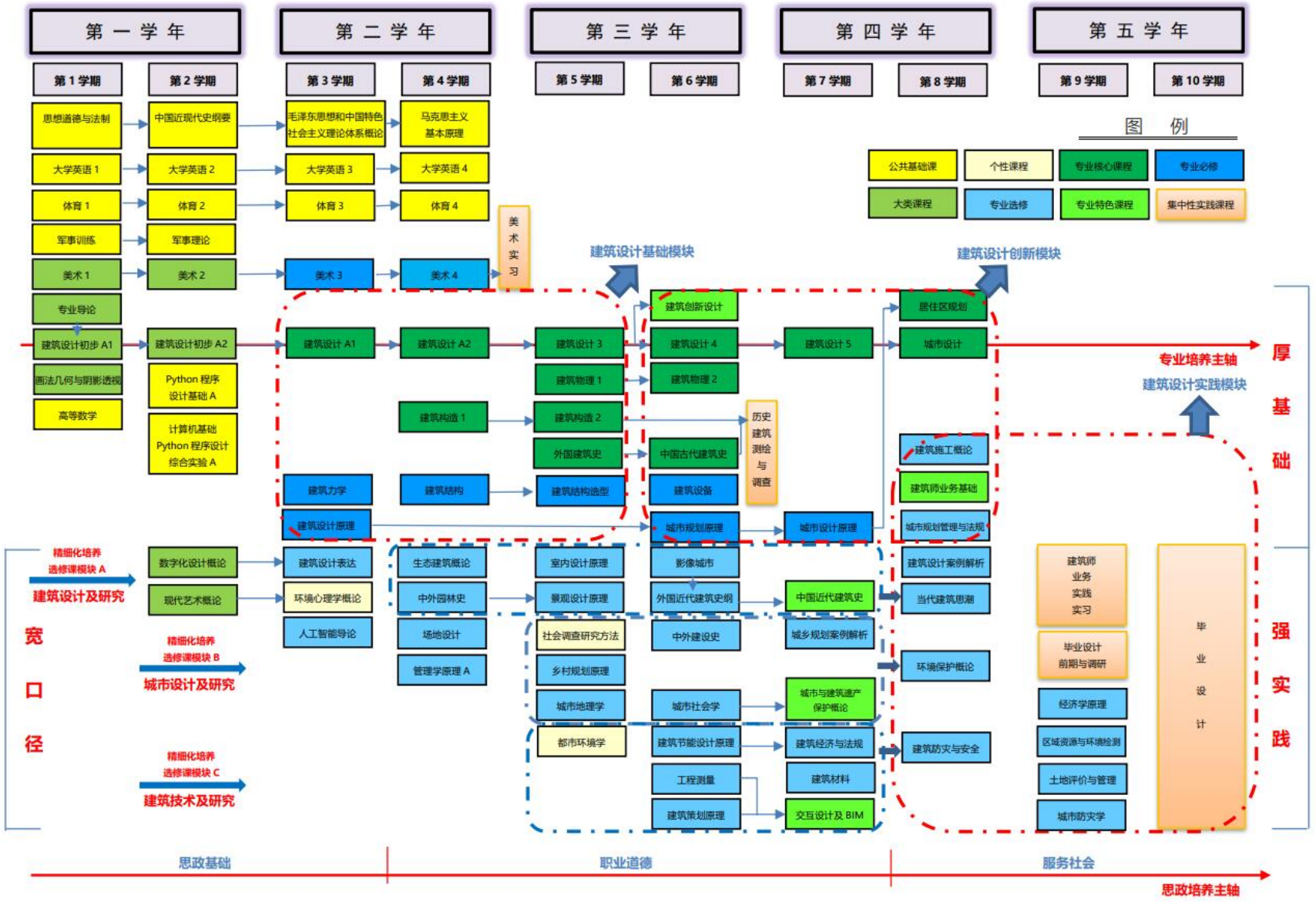
附：毕业要求实现矩阵：

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	建筑学专业毕业要求											
			（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）	（7）	（8）	（9）	（10）	（11）	（12）
		思想道德与法治						M		M				M
		马克思主义基本原理						M		M				M
		中国近现代史纲要						M		M				M
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						M		M				M
		军事理论									M			
		体育									M			M
		大学英语(1-4)						M			M	M		
		Python 程序设计基础 A		M	M		M							
		计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A		M	M		M							
		高等数学		M										
		专业导论	M			M					L			L
		画法几何与阴影透视	M	M										
		建筑设计初步(1-2)			L		L							
		美术(1-4)		L								L		
		数字化设计概论	L				L							
		现代艺术概论		H								L		
√		建筑设计 A(1-2)		L	M		M							
√		建筑设计 A(3-4)		M	M	M	M							
	√	建筑创新设计			M		H				L	L		
√		建筑设计 5			H		H		L		M	M		
		居住区规划		M	H			L			L			
√		城市设计		M	H			M			L			
		建筑设计原理 C	M	M										
√		建筑物理(1-2)	M	M				L						
√		建筑构造(1-2)	H		H									

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	建筑学专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
√		外国建筑史	H			L								
	√	中国古代建筑史		H					L	L				
		建筑力学 C	H			H							H	
		建筑结构 A	H	H										
		建筑结构选型 A	H					M						
		建筑设备 A	H	M				H						
		城市规划原理 C	H	L	L									
		城市设计原理 B		M		L								
		区域资源与环境监测	H						H				M	
		土地评价与管理		M					M				M	
		城市防灾学		H	L				M					
		人工智能导论				H	H						M	
		经济学原理 A	M	M										
		管理学原理 A						H		H		H		
		建筑设计表达					L					M		
		场地设计	L							M				
		建筑施工概论			M	H		H						
	√	建筑师业务基础知识									L		M	L
		城乡规划管理与法规						M		M				
		生态建筑概论	H			L		M						
		室内设计原理 C			L							L		
		影像城市				M					L	L		
		当代建筑思潮	H			L								
		中外园林史		H		H								L
		景观设计原理 B		M					L					
		日本建筑思潮	H			L								
		外国近代建筑史 A		H		L								

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	建筑学专业毕业要求											
			（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）	（7）	（8）	（9）	（10）	（11）	（12）
		环境保护概论				H		H					H	
		乡村规划原理		M	M					M				
		城市地理学		L		L			M					
		中外城市建设史		M				M						
		城市社会学				H		H						
		城乡规划案例解析									L		H	
	√	城市与建筑文化遗产保护概论				H		L						
		都市环境学				L	M		L					
		建筑材料 B	H			H							H	
		建筑节能设计原理 A			L				L					
		建筑经济与法规						H				H	H	
		工程测量 C				H			H		H			
		建筑策划原理		M		H								
		建筑防灾与安全		M	M									
	√	交互设计及 BIM				H	H						H	
		建筑设计案例解析		L		L						L		
		社会调查研究方法				L	L				L			
		环境心理学概论				L		L			L	L		
		军事技能训练									H			
		美术实习		L								L		
		历史建筑测绘与调查		H		H					L			
		建筑师业务实践实习 B								H	H		M	M
		毕业设计前期与调研					M	M						M
		毕业设计（论文）			H			M			H		H	M

三、课程教学进程图


第一学年
第二学年
第三学年
第四学年
第五学年
第1学期
第2学期
第3学期
第4学期
第5学期
第6学期
第7学期
第8学期
第9学期
第10学期
图 例
公共基础课
个性课程
专业核心课程
专业必修
大类课程
专业选修
专业特色课程
集中性实践课程
思想道德与法制
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
大学英语 1
大学英语 2
大学英语 3
大学英语 4
体育 1
体育 2
体育 3
体育 4
军事训练
军事理论
美术 1
美术 2
美术 3
美术 4
美术实习
专业导论
建筑设计初步 A1
建筑设计初步 A2
画法几何与阴影透视
Python 程序设计基础 A
高等数学
计算机基础 Python 程序设计综合实验 A
建筑设计基础模块
建筑设计创新模块
建筑设计 A1
建筑设计 A2
建筑设计 3
建筑设计 4
建筑设计 5
建筑创新设计
居住区规划
城市设计
建筑物理 1
建筑物理 2
建筑构造 1
建筑构造 2
外国建筑史
中国古代建筑史
历史建筑测绘与调查
建筑力学
建筑结构
建筑结构选型
建筑设备
建筑设计原理
城市规划原理
城市设计原理
建筑施工概论
建筑师业务基础
城市规划管理与法规
专业培养主轴
建筑设计实践模块
厚基础
精细化培养选修课模块 A
建筑设计及研究
宽口径
数字化设计概论
现代艺术概论
建筑设计表达
环境心理学概论
人工智能导论
生态建筑概论
中外园林史
场地设计
管理学原理 A
室内设计原理
景观设计原理
社会调查研究方法
乡村规划原理
城市地理学
都市环境学
影像城市
外国近代建筑史纲
中外建设史
城市社会学
建筑节能设计原理
工程测量
建筑策划原理
中国近代建筑史
城乡规划案例解析
城市与建筑遗产保护概论
建筑经济与法规
建筑材料
交互设计及 BIM
建筑设计案例解析
当代建筑思潮
环境保护概论
建筑防灾与安全
建筑师业务实践实习
毕业设计前期与调研
经济学原理
区域资源与环境检测
土地评价与管理
城市防灾学
毕业设计
强实践
精细化培养选修课模块 B
城市设计及研究
精细化培养选修课模块 C
建筑技术及研究
思政基础
职业道德
服务社会
思政培养主轴

四、 理论教学建议进程表

Ⅳ Course Schedule

（一）公共基础必修课程
1 Public Basic Compulsory Courses

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	2.5	42	42					1	
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治 Morality and the rule of law	2.5	42	42					2	
马克思主义学院	4220005180	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	2.5	42	42					3	
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 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4.5	66	66					4	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					2	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136				136		1	
体育课部	4210001170	体育1 Physical Education Ⅰ	1	32	32					1	
体育课部	4210002170	体育2 Physical Education Ⅱ	1	32	32					2	
体育课部	4210003170	体育3 Physical Education Ⅲ	1	32	32					3	
体育课部	4210004170	体育4 Physical Education Ⅳ	1	32	32					4	
外语学院	4030001210	大学英语1 College English Ⅰ	2	48	32				16	1	A、B级学生修读
外语学院	4030002210	大学英语2 College English Ⅱ	2	48	32				16	2	A、B级学生修读 先修课程《大学英语1》
外语学院	4030003210	大学英语3 College English Ⅲ	2	48	32				16	2或3	A、B级学生修读 先修课程《大学英语2》
外语学院	4030004210	大学英语4 College English Ⅳ	2	48	32				16	3或4	A、B级学生修读
计算机智能学院	4120003210	Python程序设计基础 A Python Programming Basics A	2	32	32					2	
计算机智能学院	4120007210	计算机基础与Python程序设计综合实验 A Comprehensive Experiment of computer foundation and Python programming A	1	32		32				2	
小 计 Subtotal			31	744	512	32	0	136	64		

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

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
核心选修 Core elective courses	文明与传统类Civilization and Tradition Courses			通识课程应修满至少9学分。核心选修不少于2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各选修1门课程。 Minimum subtotal credits: 9. Core elective courses ≥2 credits. 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										
	艺术与人文类Art and Humanities Courses										
	自然与方法类Nature and methods Courses										
自主选修 Self-selected 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											
理学院	4050067110	高等数学C Advanced Mathematics	5	80	80					1	
土建学院	4130370130	专业导论 Introduction to Architecture	1	16	16					1	
土建学院	4130571170	画法几何与阴影透视 Descriptive Geometry and Perspective Shadow	3	48	48					1	
土建学院	4130132110	建筑设计初步A1 Basic Architectural Design A1	5	80	80					1	
土建学院	4130133110	建筑设计初步A2 Basic Architectural Design A2	7	112	112					2	建筑设计初步A1
土建学院	4130155110	美术1 Fine Arts 1	2.5	40	40					1	
土建学院	4130156110	美术2 Fine Arts 2	2.5	40	40					2	美术1
土建学院	4130001210	数字化设计概论 Introduction to Digital Design	1.5	24	8		16			2	
土建学院	4130432130	现代艺术概论 Introduction to Modern Art	1.5	24	24					2	
小 计 Subtotal			29	464	448	0	16	0	0		
（四）专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
土建学院	4130157110	美术3 Fine Arts 3	2.5	40	48					3	美术2
土建学院	4130158110	美术4 Fine Arts 4	2.5	40	48					4	美术3
土建学院	4130539130	建筑设计A1 Architectural Design A1	7	112	96				16	3	
土建学院	4130540130	建筑设计A2 Architectural Design A2	7	112	96				16	4	建筑设计A1
土建学院	4130541130	建筑设计A3 Architectural Design A3	7	112	96				16	5	建筑设计A2

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130542130	建筑设计A4 Architectural Design A4	5	80	72				8	6	建筑设计A3
土建学院	4130684170	建筑创新设计 Innovative Architectural Design	2	32	28				4	6	建筑设计A4
土建学院	4130543130	建筑设计A5 Architectural Design A5	7	112	88				8	7	建筑设计A4
土建学院	4040340120	居住区规划 Residential District Planning	3.5	56	52				4	8	建筑设计A5
土建学院	4130008110	城市设计 Urban Design	3.5	56	52				4	8	建筑设计A5 建筑设计初步A2
土建学院	4130136110	建筑设计原理C Principle of Architectural Design	1	16	16					3	
土建学院	4130140110	建筑物理A1 Architectural Physics A1	2	32	28	4				5	
土建学院	4130141110	建筑物理A2 Architectural Physics A2	2	32	28	4				6	建筑物理A1
土建学院	4130677170	建筑构造A1 Architectural Construction A1	1.5	24	20			4		3	
土建学院	4130678170	建筑构造A2 Architectural Construction A2	1.5	24	20			4		4	建筑构造A1
土建学院	4130202110	外国建筑史 History of Foreign Architectures	4	64	64					5	
土建学院	4130683170	中国古代建筑史 History of Chinese Ancient Architectures	3	48	44			4		5	
土建学院	4130118110	建筑力学C Engineering Mechanics C	3.5	56	56					3	
土建学院	4130026210	建筑结构A Architectural Structure A	3	48	48					4	
土建学院	4130112110	建筑结构选型A Building Structure Matching A	1.5	24	24					6	建筑力学
土建学院	4130124110	建筑设备A Architectural Equipment	2	32	24					6	
土建学院	4130685170	城市规划原理C Principle of City Planning C	1	16	16					6	
土建学院	4130686170	城市设计原理B Principles of Urban Design B	1	16	16					7	
小 计 Subtotal			74	1184	1080	8	0	12	76		
（五）专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
资环学院	4060504170	区域资源与环境监测 Regional Resources and Environment Monitor	2	32	32					9	
土建学院	4130056210	土地评价与管理 Land Evaluation and Management	2	32	32					9	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130546130	城市防灾学 Urban Disaster Protection	2	32	32					9	
计算机学院	4120440190	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32					3	
经济学院	4010002210	经济学原理 Principles of Economics	2.5	40	40					9	
管理学院	4170002210	管理学原理A Principles of Management A	2.5	40	40					4	
限选课程模块											
土建学院	4130015210	建筑设计表达 Architecture Design Expression	1	16	16					3	
土建学院	4130004110	场地设计 Site Planning and Design	1	16	16					4	
土建学院	4130139110	建筑施工概论 Introduction to Building Construction	1.5	24	24					8	
土建学院	4130137110	建筑师业务基础知识 Fundamentals of Architect Business	1.5	24	24					8	
土建学院	4130562130	城乡规划管理与法规 Urban and Rural Planning Management and Regulation	1.5	24	24					8	
建筑设计及研究课程模块											
土建学院	4130170110	生态建筑概论 Introduction to Ecological Architecture	1.5	24	24					4	
土建学院	4130174110	室内设计原理C Principles of Interior Design C	1.5	24	20			4		5	
土建学院	4130434130	影像城市 Image City	1.5	24	16				8	5	
土建学院	4130015110	当代建筑思潮 Thoughts of Contemporary Architecture	1.5	24	24					8	
土建学院	4130435130	中外园林史 History of Chinese and foreign Landscape	1.5	24	24					5	
土建学院	4130221110	景观设计原理B Principles of Landscape Design B	1.5	24	24					5	
土建学院	4130016210	日本建筑思潮 Thoughts of Japanese Architecture	1.5	24	24					6	外国建筑史
土建学院	4130687170	中国近现代建筑史A History of Chinese Modern Architectures A	1.5	24	16			8		7	
城市设计及研究课程模块											
土建学院	4130076110	环境保护概论 Introduction to Environmental Protection	1	16	16					8	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130027210	乡村规划原理 Village Planning and Design	1.5	24	24					5	
土建学院	4130438130	城市地理学 Urban Geography	1.5	24	24					5	
土建学院	4130513150	中外城市建设史 History of Chinese and Foreign City Construction	2	32	32					8	
土建学院	4130689170	城市社会学 Urban Sociology	1.5	24	12			12		8	
土建学院	4130058210	城乡规划案例解析 Case Study on City Planning	1.5	24	24					7	
土建学院	4130010110	城市与建筑文化遗产保护概论 Introduction to City and Architecture Urban Environment	1.5	24	24					7	
建筑技术及研究课程模块											
土建学院	4130094110	建筑材料B Architectural Materials B	1.5	24	24					7	
土建学院	4130381120	建筑节能设计原理A Principles of Building Energy Saving A	2	32	24			8		6	建筑物理2
土建学院	4130113110	建筑经济与法规 Architectural Economy and Legislation	2	32	32					7	
土建学院	4130047110	工程测量C Introduction to Engineering Measurement C	2	32	24	8				6	
土建学院	4130688170	建筑策划原理 Principles of Architectural Scheme	1.5	24	20			4		6	
土建学院	4130097110	建筑防灾与安全 Safety and Anti-disaster for Building	1.5	24	24					8	
土建学院	4130725170	交互设计及BIM Interaction Design & BIM	1.5	24	24					7	
小 计 Subtotal			54	864	812	8	0	36	8		
修读说明：要求至少26学分，其中至少包括一个完整的课程模块（12学分）和限选课程（8学分）。 NOTE：Minimum subtotal credits:26，including one entire course module (12 credits).											
（六）个性课程 6 Personalized Elective Courses											
土建学院	4130035210	建筑设计案例解析 The process in Architecture	1.5	24	24					8	
土建学院	4130427130	社会调查研究方法D Methods of Social Investigate and Research	1.5	24	24					4	
土建学院	4130078110	环境心理学概论 Guide to Environmental Psychology	1.5	24	24					3	
小 计 Subtotal			4.5	72	72	0	0	0	0		
修读说明：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。 NOTE: Sudents can select courses from above and the other personalized courses in catalog, and are required to obtain at least 6 credits.											

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		

（七）专业教育集中性实践教学环节

7 Specialized Practice Schedule

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	学分 Crs	总学时 Tot hrs.	周数 Weeks	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
土建学院	4130042210	美术实习 Pratice of Fine Arts	3	48	3	4（暑）	
土建学院	4130275110	历史建筑测绘与调查 Measurement and Investigation of Historical Buildings	4	64	4	6	
土建学院	4130361120	建筑师业务实践实习B Practice of Architect Business	7	224	13	9	
土建学院	4130043210	毕业设计前期与调研C Preliminary Work and Investigation Before Graduation	2.5	96	5	9	
土建学院	4130051210	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	8.5	272	17	10	
小　计 Subtotal			25	704	42		

五、修读指导

Ⅴ　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 Wuhan University of Technology.

Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学责任人：范小春

专业培养方案责任人：陈铭

城乡规划专业 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Urban and Rural Planning (2021)

专业名称	**城乡规划**	主干学科	**城乡规划学**
Major	Urban and Rural Planning	Major Disciplines	Urban and Rural Planning
计划学制	**五年**	授予学位	**工学学士**
Duration	5 Years	Degree Granted	Bachelor of Engineering
所属大类	**建筑类**	大类培养年限	**1 年**
Disciplinary	Architecture	Duration	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 Practice Courses	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	29	70	\	29	10	220
选修课 Elective Courses	\	9	\	26	6	\	10	

一、培养目标与毕业要求

Ⅰ Educational Objectives &Requirement

（一） 培养目标

学生毕业 5 年左右，在社会与专业领域经过实践和锻炼，成为能适应国家城乡建设发展需要，德、智、体、美全面发展，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的卓越人才，具备城乡规划理论知识，掌握城乡规划专业技能，了解城乡相关知识，能从事城乡规划设计、开发、管理、研究等工作。

培养学生达到以下目标：

（1） 身心健康，具备良好的敬业精神、社会责任感和工程职业道德，具有能主动承担社会责任并积极服务于社会的意愿；

（2） 具备坚实的城乡规划基础理论知识和应用实践能力，能胜任城乡规划设计、开发与管理、教学与研究等工作；

（3） 能利用多项技术手段和方法解决城乡规划实践中的复杂问题，具有良好的沟通能力、团队意识、创新思维及终身学习能力，并逐步成为技术骨干和团队管理者；

（4） 能够适应国家城乡建设发展，在城乡规划实践中注重培养可持续发展、文化传承理念及国际视野。

Ⅰ Educational Objectives

About 5 years after graduation, through practice and exercise in society and professional fields, students become outstanding talents who can meet the needs of the country's urban and rural construction and development, are of all-round development of morality, intelligence, physique, and aesthetic, have strong adaptability, a strong

spirit of hard work, a strong sense of innovation, and have pursuit and ability of excellence. The graduates obtain theoretical knowledge of urban and rural planning，professional skills, and knowledge related to urban and rural development, can be engaged in urban and rural planning, development，management, and research work.

The program provides students with the opportunity to:

（1）Have sound psychological and physical health, good professionalism, social responsibility and engineering ethics; have the initiatives to take social responsibility and serve the society.

（2）Capture solid theoretical knowledge and professional practical skills of urban and rural planning， obtain the ability to participate in urban and rural planning, development, management, teaching, and research.

（3）Comprehensively utilize techniques and methods to solve complex problems in urban and rural planning. Develop good communication skills, a strong team spirit，a spirit of cooperation and innovative thinking, and the ability of lifelong learning；and gradually become technical experts and team managers.

（4）Adopt to the urban and rural development situation in China, cultivate the concept of sustainable development, cultural inheritance, and international perspective in the practice of urban and rural planning.

（二） 毕业要求

（1） 工程知识：能够将城乡发展相关的人文科学、工程基础、专业知识综合理解为一个整体，用于解决城乡复杂巨系统的发展问题；

（2） 问题分析：能够综合运用城乡规划专业理论知识、人文社会、工程技术学科基础知识识别、分析、解决城乡规划实践中的复杂问题；

（3） 设计（开发）解决方案：掌握不同类型城乡规划设计的技术过程，能够编制城镇体系规划、国土空间规划、详细规划、城市设计等规划方案，并在规划环节中考虑社会、环境、经济、文化等因素，具有创新意识。

（4） 研究：具备专业研究能力，掌握城乡发展现状剖析、推演预测规划对象发展趋势的方法，能够基于研究结果提出科学的规划建议；

（5） 使用现代工具：能够针对复杂的城乡发展问题，选择使用恰当的技术方法、多源数据和信息技术工具，解决城乡规划设计与管理中的问题；

（6） 工程与社会：具备公正处理与共识建构能力，能够综合考虑不同利益群体的需求和影响，寻求成本和收益的公平分配，建构共识，解决矛盾，和谐发展；

（7） 环境与可持续发展：能够将城乡各系统综合理解为一个整体，了解各系统相互依存关系，注重环境与可持续发展，形成区域整体发展愿景；

（8） 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在城乡规划实践中理解并遵守职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会；

（9） 个人与团队：具备在多学科背景的团队中，作为一名组织者和协调者、负责人与其他专业人员共同开展工作的能力；

（10） 沟通：能够就复杂城乡规划问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，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；

（11） 项目管理：在与城乡规划专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用项目管理思维与决策方法，解决实际问题，在一定程度上具备作为管理者的能力；

（12） 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，以适应城乡规划行业不断发展。

Ⅱ Educational Requirements

（1）Engineering knowledge: Be able to comprehensively use the professional knowledge related to the humanities and social sciences, engineering fundamentals, and expertise to solve the development problems in the complex urban and rural system.

（2）Problem analysis: Apply the basic knowledge of urban and rural planning, the humanities and social sciences, and engineering science in recognizing, analyzing, and solving complex problems in the urban and rural planning practice.

（3）Design (develop) solutions: Know the technical processes of different types of urban and rural planning, be able to carry out urban system planning, master planning, regulatory planning, site detailed planning, and urban design. And take social, environmental, economic, and cultural factors into account in planning process innovatively.

（4）Research: Have professional research abilities, master the research methods for the analysis of the present situation and the prediction on the future of planning objects, and propose rational planning suggestions based on research results.

（5）Use modern tools: Develop, select and utilize appropriate technologies, multi-source data, and information technology tools for complex urban and rural development problems, and deal with challenges in urban and rural planning and management.

（6）Engineering and society: Equipped with fairness and consensus-building ability. Be able to comprehensively consider the needs and impacts of different interest groups, seek fair distributions of costs and benefits, reach a consensus, solve contradictions, and facilitate harmonious development.

（7）Environment and sustainable development: Be able to comprehensively understand each system in urban and rural areas as a whole, understand the interdependence of various systems, pay attention to the environment and sustainable development, and form the overall regional development vision.

（8）Professional norms: Develop good humanities and social science literacy and social responsibility. Understand and comply with ethics and codes of conduct in urban and rural planning practice. Fulfill responsibility, contribute to the country, and serve the society.

（9）Individuals and teams: Be able to work with other professionals in a multidisciplinary team as an organizer and coordinator.

（10）Ability to communicate: Be able to communicate effectively with peers and the public on complex urban and rural planning issues and able to communicate in a cross-cultural context with a certain international perspective.

（11）Project management: Understand, master, apply project management principles and decision-making methods in a multidisciplinary environment related to urban and rural planning. Solve practical problems and have the ability to be a manager to a certain extent.

（12）Life-long learning: Have the consciousness of self-learning and lifelong learning to adapt to the continuous development of urban and rural planning.

附：培养目标实现矩阵

	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	√			√

二、专业核心课程与专业特色课程

II Core Courses and Characteristic Courses

（一） 专业核心课程：

城市公共空间设计、居住区规划设计、特色地段详细规划设计、国土空间总体规划、控制性详细规划设计

Public Space Design，Residential District Planning，Special Area Planning，National Land Space Master Planning，Regulatory Plan

（二） 专业特色课程：

乡村规划设计、城市设计

Rural Planning，Urban Design

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	城乡规划专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		思想道德修养与法律基础						M		M				M
		中国近现代史纲要						M		M				M
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						M		M				M
		马克思主义基本原理						M		M				M
		军事理论									M			
		体育									M			M
		大学英语						M			M	M		
		Python 程序设计基础 A		M	M		M							
		计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A		M	M		M							
		高等数学 C						M						M
		建筑设计初步 A1			L		L							
		建筑设计初步 A2			L		L							
		建筑设计 B1			M					M				
		建筑设计 B2			M					M				

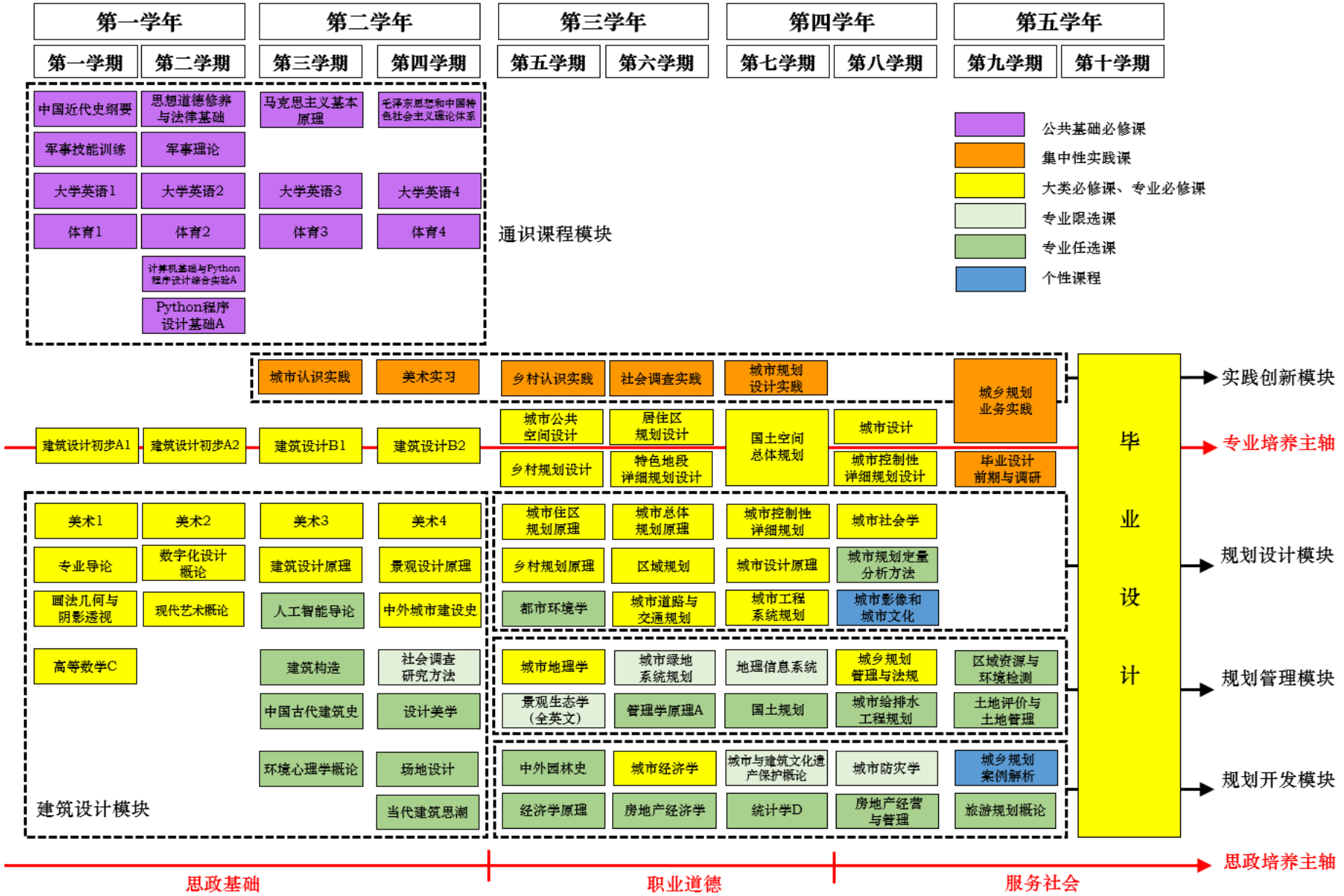
专业核心课程	专业特色课程	课程名称	城乡规划专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		美术 1		L								L		
		美术 2		L								L		
		美术 3		L								L		
		美术 4		L								L		
		专业导论	M			M				L				L
		画法几何与阴影透视	M	M										
		环境心理学概论				L	L				L			
		现代艺术概论		H								L		
		建筑设计原理	M	M										
		中国古代建筑史		H					M					H
		建筑构造	H		H									
		数字化设计概论	M				L							
		景观设计原理		H					M					
		社会调查研究方法				H		H			M	H		
		中外城市建设史		M				M						
		场地设计		H						M				
		人工智能导论	M	M										
		设计美学	M	M										
		当代建筑思潮	H			M								
✓		城市公共空间设计		H	H									
	✓	乡村规划设计			M						L			
		城市住区规划原理		M						M				
		乡村规划原理		M	M					H		M		
		景观生态学（英文）		H					H					
		中外园林史		H		H								L
		都市环境学				L	M		L					
		城市地理学		M		M			M					M

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	城乡规划专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		经济学原理	M	M										
✓		居住区规划设计			H					H				
✓		特色地段详细规划设计			H					H				
		城市总体规划原理						H	H					
		区域规划				H					L			
		城市道路与交通规划	H	M	H									L
		城市绿地系统规划			M		M			H		M		
		城市经济学		M		M			M					M
		管理学原理 A	M	M										
		房地产经济学						H	H					
✓		国土空间总体规划		H				H			H			
		城市控制性详细规划原理			M	M		H			M			
		城市设计原理		M		L								
		城市工程系统规划	M					M						
		地理信息系统 A		M		M	H							M
		国土规划		H				H			H			
		城市与建筑文化遗产保护概论				H		M						
		统计学 D		H		M	M						L	
✓		控制性详细规划设计	M		H	M						L		
	✓	城市设计	M	M	H			L						
		城市社会学	M	M				M						
		城乡规划管理与法规						M		M				
		城市规划定量分析方法		M		H	M							M
		城市防灾学		H	L				M					
		城市影像与城市文化				M					L	L		
		房地产经营与管理			H			H						
		城市给排水工程规划	H	M					M					
		城乡规划案例解析									L		H	

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	城乡规划专业毕业要求											
			（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）	（7）	（8）	（9）	（10）	（11）	（12）
		区域资源与环境监测	H						H				M	
		土地评价与土地管理		M					M				M	
		旅游规划概论	M	M									M	
		军事技能训练									M			
		美术实习		H								H		
		城市认知实践				L					L			
		乡村认知实践				H					L			
		社会调查实践 A				H					L			
		城乡规划设计实践		M							H		M	
		城乡规划业务实践			M			H		H	M			
		毕业设计前期与调研		H						M				
		毕业设计（论文）		H	H	M				H				M

三、课程教学进程图

Ⅲ　Teaching Process Map



四、 理论教学建议进程表

Ⅳ Course Schedule

（一）公共基础必修课程

1 Public Basic Compulsory Courses

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	2.5	42	42					1	
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治 Morality and the rule of law	2.5	42	42					2	
马克思主义学院	4220005180	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	2.5	42	42					3	
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 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4.5	66	66					4	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					2	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136				136		1	
外语学院	4030001210	大学英语1 College English Ⅰ	2	48	32				16	1	A、B级学生修读
外语学院	4030002210	大学英语2 College English Ⅱ	2	48	32				16	2	A、B级学生修读 先修课程《大学英语1》
外语学院	4030003210	大学英语3 College English Ⅲ	2	48	32				16	2或3	A、B级学生修读 先修课程《大学英语2》
外语学院	4030004210	大学英语4 College English Ⅳ	2	48	32				16	3或4	A、B级学生修读
计算机智能学院	4120003210	Python程序设计基础 A Python Programming Basics A	2	32	32					2	
计算机智能学院	4120007210	计算机基础与Python程序设计综合实验 A Comprehensive Experiment of computer foundation and Python programming A	1	32		32				2	
体育部	4210001170	体育1 Physical Education Ⅰ	1	32	32					1	
体育部	4210002170	体育2 Physical Education Ⅱ	1	32	32					2	
体育部	4210003170	体育3 Physical Education Ⅲ	1	32	32					3	
体育部	4210004170	体育4 Physical Education Ⅳ	1	32	32					4	
小 计 Subtotal			31	744	512	32	0	136	64		

（二）通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
核心选修 Core elective courses	文明与传统类Civilization and Tradition Courses										
	社会与发展类Society and Development Courses										
	艺术与人文类Art and Humanities Courses										
	自然与方法类Nature and methods Courses										
自主选修 Self-selected 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			通识课程应修满至少9学分。核心选修不少于2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各选修1门课程。 Minimum subtotal credits: 9. Core elective courses ⩾2 credits. Self-selected courses，at least 1 course in art and aesthetics and 1 course in innovation and entrepreneurship.							
（三）大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
理学院	4050067110	高等数学C Advanced Mathematics C	5	80	80					1	
土建学院	4130370130	专业导论 Introduction to Architecture	1	16	16					1	
土建学院	4130571170	画法几何与阴影透视 Descriptive Geometry and Perspective Shadow	3	48	48					1	
土建学院	4130132110	建筑设计初步A1 Basic Architectural Design A1	5	80	80					1	
土建学院	4130133110	建筑设计初步A2 Basic Architectural Design A2	7	112	112					2	建筑设计初步A1
土建学院	4130155110	美术1 Fine Arts 1	2.5	40	40					1	
土建学院	4130156110	美术2 Fine Arts 2	2.5	40	40					2	美术1
土建学院	4130001210	数字化设计概论 Introduction to Digital Design	1.5	24	8	16				2	
土建学院	4130432130	现代艺术概论 Introduction to Modern Art	1.5	24	24					2	
小 计 Subtotal			29	464	448	16	0	0	0		
（四）专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
土建学院	4130157110	美术3 Fine Arts 3	3	48	48					3	美术2
土建学院	4130136110	建筑设计原理C Principle of Architectural Design C	1	16	16					3	
土建学院	4130536130	建筑设计B1 Architectural Design B1	7	112	96				16	3	
土建学院	4130158110	美术4 Fine Arts 4	3	48	48					4	美术3
土建学院	4130679170	建筑设计B2 Architectural Design B2	7	112	96				16	4	建筑设计B1
土建学院	4130513150	中外城市建设史 History of Chinese and Foreign City Construction	2	32	32					4	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130221110	景观设计原理 Principles of Landscape Design	1.5	24	24					4	
土建学院	4130027210	乡村规划原理 Principles of Rural Planning	1.5	24	24					5	
土建学院	4130028210	城市公共空间设计 Rural Planning	3	48	48					5	景观设计原理
土建学院	4130579170	乡村规划设计 Country Planning	3	48	48					5	乡村规划原理
土建学院	4130572170	城市住区规划原理 Principles of Urban Residential Area Planning	1.5	24	24					5	
土建学院	4130438130	城市地理学 Urban Geography	1.5	24	24					5	
土建学院	4130029210	居住区规划设计 Residential District Planning	3	48	48					6	城市住区规划原理
土建学院	4130030210	特色地段详细规划设计 Special Area Planning	3	48	48					6	
土建学院	4130574170	城市总体规划原理 Principles of Urban Master Planning	2	32	32					6	
土建学院	4130580170	区域规划 Regional Planning	2	32	32					6	
土建学院	4130489130	城市道路与交通规划 Urban Road and Transportation Planning	3	48	48					6	
土建学院	4130393130	城市经济学 Urban Economics	1.5	24	24					6	
土建学院	4130576170	国土空间总体规划 National Land Space Master Planning	6.5	104	104					7	城市总体规划原理
土建学院	4130575170	城市控制性详细规划原理 Principles of Urban Regular Detailed Planning	1.5	24	24					7	
土建学院	4130009110	城市设计原理 Principles of Urban Design	1.5	24	24					7	
土建学院	4130006210	城市工程系统规划 Urban Engineering System Planning	2	32	32					7	
土建学院	4130577170	控制性详细规划设计 Regulatory Plan	3	48	48					8	城市控制性详细规划原理
土建学院	4130557150	城市社会学 Urban Sociology	1.5	24	24					8	
土建学院	4130008110	城市设计 Urban Design	3	48	48					8	城市设计原理
土建学院	4130562130	城乡规划管理与法规 Management and Legislation on Urban and Rural Planning	1.5	24	24					8	
小 计 Subtotal			70	1120	1088	0	0	0	32		
（五）专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
限选课程											

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130427130	社会调查研究方法D Methods of Social Investigate and Research D	1.5	24	24					4	
土建学院	4130018210	景观生态学（全英文) Landscape Ecology	1.5	24	24					5	
土建学院	4130582170	城市绿地系统规划 Urban Green Space System Planning	2	32	32					6	
土建学院	4130010110	城市与建筑文化遗产保护概论 Introduction to City and Architecture	1.5	24	24					7	
土建学院	4130583170	地理信息系统A Geographic Information System Application	2	32	16	16				7	
土建学院	4130546130	城市防灾学 Urban Disaster Prevention	2	32	32					8	
任选课程											
土建学院	4130019210	建筑构造 Architectural Construction	3	48	48					3	
土建学院	4130215110	中国古代建筑史 History of Chinese Ancient Architectures	3	48	48					3	
计算机学院	4120034210	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32	32					3	
土建学院	4130078110	环境心理学概论 Guide to Environmental Psychology	1.5	24	24					3	
土建学院	4130004110	场地设计 Site Planning and Design	1.5	24	24					4	
土建学院	4130015110	当代建筑思潮 Thoughts of Contemporary Architecture	1.5	24	24					4	
艺设学院	4040014210	设计美学 Design Aesthetics	2	32	32					4	
土建学院	4130435130	中外园林史 History of Chinese and foreign Landscape	1.5	24	24					5	
经济学院	4010002210	经济学原理 Principles of Economics	2.5	40	40					5	
土建学院	4130017210	都市环境学 Urban Environment	1.5	24	24					5	
土建学院	4130473990	房地产经济学 Real Estate Economics	1.5	24	24					6	
管理学院	4170002210	管理学原理A Principles of Management A	2.5	40	40					6	
经济学院	4010008210	统计学D Statistics D	2.5	40	40					7	
资环学院	4060011210	国土规划 National Land Planning	2	32	32					7	
土建学院	4130007210	城市给排水工程规划 Urban Water Supply and Sewerage Engineering Planning	1.5	24	24					8	
土建学院	4130394130	房地产经营与管理 Real Estate Operation and Management	2	32	32					8	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课 程 名 称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ration	实践 Prac-tice	课外 Extra-cur		
土建学院	4130578170	城市规划定量分析方法 Quantitative Analysis Method of Urban Planning	1.5	24	24					8	
艺设学院	4130418130	旅游规划概论 Introduction to Tourism Plan	2	32	32					9	
资环学院	4060504170	区域资源与环境监测 Regional Resources and Environment Monitor	3	48	32	16				9	
资环学院	4060111110	土地评价与土地管理C Land Evaluation and Management C	3	48	48					9	
小 计 Subtotal			52	832	800	32	0	0	0		
修读说明：要求选修限选课程10.5学分，任选课程15.5分，共取得至少26学分。 NOTE：Minimum subtotal credits is 26.											
（六）个性课程 6 Personalized Elective Courses											
土建学院	4130036210	城市影像与城市文化 City Image and Urban Culture	1.5	24	24					8	
土建学院	4130058210	城乡规划案例解析 Case Study on City Planning and Rural Planing	1.5	24	24					9	
小 计 Subtotal			3	48	48	0	0	0	0		
修读说明：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。 NOTE: 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学环节
7 Specialized Practice Schedule

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	学分 Crs	总学时 Tot hrs.	周数 Weeks	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
土建学院	4130044210	城市认知实践 Cognitive Practice of urban	1	16	1	3	
土建学院	4130585170	美术实习 Pratice of Fine Arts	3	48	3	4（暑假）	美术1-4
土建学院	4130589170	乡村认知实践 Cognitive Practice of Rural	1	16	1	5	乡村规划原理
土建学院	4130586170	社会调查实践A Practice of Social Investigation Practice	3	48	3	6	社会调查研究方法D
土建学院	4130045210	城乡规划设计实践 Practice of Planning and Design	2	32	2	7	
土建学院	4130046210	城乡规划业务实践 Comprehensive Social Practice of Urban Planning	8	128	8	9	
土建学院	4130047210	毕业设计前期与调研 Preliminary Work and Investigation before Graduation	2.5	48	3	9	
土建学院	4130052210	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	8.5	272	17	10	
小 计 Subtotal			29	608	38		

五、 修读指导

Ⅴ 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 Wuhan University of Technology.

Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学责任人：范小春

专业培养方案责任人：陈铭