道路桥梁与渡河工程 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Road, Bridge and River-crossing Engineering (2021)

专业名称	道路桥梁与渡河工程	主干学科	力学、土木工程、交通运输工程
Major	Road, Bridge and River-crossing Engineering	Major Disciplines	Mechanics, Civil Engineering,Traffic and Transportation Engineer
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	交通运输类	大类培养年限	1 年
Disciplinary	Traffic transportation	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 Specialized Practice Schedule	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	32	28	\	27	10	180.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	27	6	\	10	

一、 培养目标与毕业要求

Ⅰ Educational Objectives &Requirement

（一） 培养目标

适应国家重大战略交通基础设施建设及管理的需求，培养具有坚定的理想信念、高尚的职业道德、扎实的自然科学与专业知识基础、深厚的人文素养和突出的创新能力，德智体美劳全面发展，具备道路与桥梁工程规划、设计、施工、运营、管理、交通安全等专业知识及相关研究开发能力，具有家国情怀和国际视野、未来能够担当引领区域发展、行业发展的人才。学生毕业后可在与道路与桥梁工程规划、设计、建设、管理等相关的科研院所、企业及行政部门就业或继续深造。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标：

（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。

（2）具有扎实的数学、力学、自然科学和工程技术的基础理论知识，较好的人文社会科学、法律法规、经济管理及相关学科的基本理论知识。

（3）掌握道路工程及桥梁工程领域较扎实的技术理论基础知识和宽广的专业知识；了解学科前沿及发展趋势。

（4）具有本专业必需的测量、设计、计算、施工组织以及文献检索等基本技能及较强的计算机应用能力和英语应用能力。

（5）具有较强的自学能力、实践能力、工程设计能力、创新意识和较高的综合素质。

（6）具有家国情怀和国际视野、未来能够担当引领区域发展、行业发展的素质。

I Education Objectives

To meet the needs of national strategic transportation infrastructure construction and management, cultivate students with firm ideals and beliefs, noble professional ethics, solid foundation of natural science and professional knowledge, profound humanistic quality and outstanding innovation ability; Have the professional knowledge of road and bridge engineering planning, design, construction, operation, management, traffic safety and related research and development ability; Have national feelings and international vision and be able to play a leading role in the development of the industry in the future. After graduation, students can obtain employment or further study in scientific research institutes, enterprises and administrative departments related to road and bridge engineering planning, design, construction and management.

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

（1）Be sound in body and mind, industrious with work, a strong sense of social responsibility and intense work ethic, be concerned and aware about the global and social issues, be focused on quality, environment and safety.

（2）A thorough grounding of knowledge in mathematics, mechanics, science and engineering, a good grounding of knowledge in humanities and social sciences, law, economic management and related disciplines

（3）A thorough grounding of professional knowledge in road and bridge engineering, a good understanding of the front and trends of the subject.

（4）Be qualified with the basic skills required by the subject, such as measurement, design, calculation, construction organization and literature search, have excellent computer and English application ability.

（5）Have excellent self-learning ability, practice ability, engineering design ability, innovation consciousness, and have a high comprehensive quality.

（6）Have national feelings and international vision and be able to play a leading role in the development of the industry in the future.

（二） 毕业要求

(1) **工程知识:** 掌握数学、自然科学、力学和工程专业基础知识，并能够将其用于解决道路和桥梁工程领域复杂的工程问题。

(2) **问题分析:** 能够应用数学、物理、工程科学等基本原理，对道路桥梁与渡河工程专业相关的复杂工程问题进行识别和表达。能够通过文献学习，分析和研究专业相关复杂工程问题，并获得有效结论。

(3) **设计/开发解决方案:** 具备面向道路和桥梁工程设计、施工、检测、运维环节相关的设计/开发解决方案的能力。

(4) **研究:** 具备对特定道路和桥梁工程相关复杂工程问题进行系统性研究和解决的能力。

(5) **工具使用:** 能够针对复杂工程问题，开发、选择与运用现代技术工具，查询、检索专业文献及资料。能够运用现代工具和技术对道路桥梁与渡河工程专业的复杂工程问题进行设计与仿真，并能够理解和分析相关工具、技术对于解决复杂工程问题存在的优势和局限性。

(6) **工程与社会:** 了解社会文化，具备健康、国家安全与法律意识，能够评价道路和桥梁工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解道路和桥梁工程师应承担的责任。

(7) **环境和可持续发展:** 树立新发展理念，了解国家环境保护和可持续发展的相关要求，理解道路和桥梁工程负责问题对于该方面的影响和重要性。能够针对道路和桥梁工程领域复杂工程问题，进行环境、社会可持续发展方面影响的合理判断和评价。

(8) **职业规范:** 树立新时代正确的人生观、价值观和世界观，具有人文社会科学素养和社会责任感。能够在道路和桥梁工程实践中理解并遵守工程职业道德和工程伦理规范，履行责任。

(9) **个人和团队:** 了解多学科背景下团队的构成以及不同角色成员的职责。能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具备良好的团队合作精神。

(10) **沟通:** 能就道路桥梁与渡河工程专业复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流进行口头和书面交流，包括专业报告和设计文稿的撰写，陈述发言、清晰表达。具备一定的国际视野，具备良好的英语写作和表达能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) **项目管理:** 理解并掌握道路和桥梁工程领域管理原理和经济管理决策方法，并能在多学科环境中应用工程管理原理或经济决策方法与工具。

(12) **终身学习:** 对自主学习、终身学习有正确的认识，具有不断学习和适应发展的能力。

II Graduation Requirement

(1) **Engineering knowledge:** Engineering knowledge. Master the basic knowledge of mathematics, natural science, mechanics and engineering, and be able to use them to solve complex engineering problems in the field of road and bridge engineering.

(2) **Problem analysis:** Ability of problem analysis. Be able to apply the basic principles of mathematics, physics and engineering science to identify and describe the complex engineering problems related to road and bridge and river crossing engineering. Be able to analyze and research complex engineering problems related to the major through literatures, and obtain effective conclusions.

(3) **Design/development solution:** Have the ability to design/develop the solutions related to road and bridge engineering design, construction, detection, operation and maintenance.

(4) **Research:** Be able to systematically study and solve complex engineering problems related to specific road and bridge engineering.

(5) **Usage of modern tools:** Be able to develop, select and use modern technical tools, and query and retrieve professional literature and materials for complex engineering problems. Be able to use modern tools and technologies to design and simulate complex engineering problems of road, bridge and river crossing engineering specialty; and be able to understand and analyze the advantages and limitations of relevant tools and technologies for solving complex engineering problems.

(6) **Engineering and society:** Be able to understand social culture and have health, national safety and legal awareness; be able to evaluate the impact of road and bridge engineering practice and

complex engineering problem solutions on society, health, safety, law and culture; be able to understand the responsibilities of road and bridge engineers.

(7) **Environment and sustainable development:** Establish a new development concept, understand the relevant requirements of national environmental protection and sustainable development, and understand the impact and importance of road and bridge engineering responsibility issues on this aspect. Be able to reasonably judge and evaluate the impact of environmental and social sustainable development on complex engineering problems in the field of road and bridge engineering.

(8) **Professional standards:** Establish a correct outlook on life, values and world outlook in the new era, and have the quality of humanities and social sciences and the sense of social responsibility. Be able to understand and abide by engineering professional ethics and engineering ethics in the practice of road and bridge engineering, and fulfill responsibilities.

(9) **Individual and team:** Understand the composition of a team in a multidisciplinary background and the responsibilities of members in different roles. Be able to take on the role of individual, team member and leader in the team, with good team spirit.

(10) **Communication:** Be able to effectively communicate with industry peers and the public on the complex problems of road, bridge and river crossing engineering, and conduct oral and written communication, including writing professional reports and design manuscripts, making statements and expressing clearly. Have a certain international vision, good English writing and expression skills, and be able to communicate and communicate in a cross-cultural context.

(11) **Project management:** Understand and master management principles and economic management decision-making methods in road and bridge engineering field, and be able to apply engineering management principles or economic decision-making methods and tools in multidisciplinary environment.

(12) **Life-long learning:** Have a correct understanding of autonomous learning and lifelong learning, and have the ability of continuous learning and adapting to development.

表 1 培养目标的矩阵关系毕业要求支撑

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5	培养目标 6
毕业要求 1		√			√	
毕业要求 2		√		√	√	
毕业要求 3			√	√	√	

毕业要求 4			√	√	√	
毕业要求 5			√	√	√	
毕业要求 6	√				√	
毕业要求 7	√				√	
毕业要求 8	√					
毕业要求 9	√				√	
毕业要求 10	√				√	√
毕业要求 11	√				√	√
毕业要求 12	√				√	√

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

表 2 毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1.工程知识:掌握数学、自然科学、力学和工程专业基础知识，并能够将其用于解决道路和 桥梁工程领域复杂的工程问题。	1.1 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于道路和桥梁等工程问题的恰当表述中。
	1.2 能够针对复杂的道路和桥梁等工程问题，应用数学、自然科学、工程基础和专业知识建立数学模型并求解。
	1.3 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于推演和分析复杂的道路和桥梁等工程问题。
	1.4 能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识用于复杂的道路和桥梁等工程问题解决方案的比较与综合。
毕业要求 2.问题分析:能够应用数学、物理、工程科学等基本原理，对道路桥梁与渡河工程专业相关 的复杂工程问题进行识别和表达。能够通过文献学习，分析和研究专业相关复杂工程问题， 并获得有效结论。	2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别和判断道路桥梁与渡河工程问题的性质与因素。
	2.2 能够基于自然科学和工程科学的基本原理和数学模型正确表达道路桥梁与渡河工程专业的复杂关键问题。
	2.3 能认识到解决复杂道路和桥梁等工程问题的方法多样性，掌握通过文献研究寻求可

	替代的解决方案的能力。
	2.4 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理分析相关文献，研究道路桥梁与渡河工程专业工程问题并获得有效结论。
毕业要求 3.解决方案:具备面向道路和桥梁工程设计、施工、检测、运维环节相关的设计/ 开发解决方案的能力。	3.1 能够了解道路桥梁与渡河工程专业领域相关工程问题。
	3.2 能够针对道路桥梁与渡河工程专业领域相关工程问题，设计出相应的解决方案。
	3.3 能够进行复杂的道路和桥梁等工程流程设计，具备创新意识，掌握基本的创新方法，并能够在设计/开发环节中体现创新能力。
	3.4 具备基于社会、经济、安全、法律、环境等约束条件下的设计方案经济与技术可行性分析的能力。
毕业要求 4.研究:具备对特定道路和桥梁工程相关复杂工程问题进行系统性研究和解决的能力。包括：	4.1 能够基于科学原理，针对道路与桥梁工程领域的复杂问题，调查分析国内外的相关研究现状和存在的问题，确定解决问题的研究内容和技术路线。
	4.2 能够对相应问题进行研究方案（或实验）设计。
	4.3 能够实施研究方案，获取、分析与解释数据。
	4.4 能够通过综合分析，得到合理有效的结论。
毕业要求 5.工具使用:能够针对复杂工程问题，开发、选择与运用现代技术工具，查询、检索专 业文献及资料。能够运用现代工具和技术对道路桥梁与渡河工程专业的复杂工程问题进行 设计与仿真，并能够理解和分析相关工具、技术对于解决复杂工程问题存在的优势和局限性。	5.1 能够针对复杂工程问题，开发、选择与运用现代技术工具，查询、检索专业文献及资料。
	5.2 能够运用现代工具和技术对道路桥梁与渡河工程专业的复杂工程问题进行 设计与仿真。
	5.3 能够理解和分析相关工具、技术对于解决复杂工程问题存在的优势和局限性。
毕业要求 6.工程与社会:了解社会文化，具备健康、国家安全与法律意识，能够评价道路和桥梁工程 实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解道路和桥 梁工程师应承担的责	6.1 了解社会文化，具备健康、国家安全与法律意识，能够评价道路和桥梁工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。
	6.2 实践和复杂工程问题解决方案对社会、

任。	健康、安全、法律以及文化的影响，理解道路和桥梁工程师应承担的责任。
毕业要求 7.环境和可持续发展:树立新发展理念，了解国家环境保护和可持续发展的相关要求，理解 道路和桥梁工程负责问题对于该方面的影响和重要性。能够针对道路和桥梁工程领域复杂 工程问题，进行环境、社会可持续发展方面影响的合理判断和评价。	7.1 树立新发展理念，了解国家环境保护和可持续发展的相关要求，理解道路和桥梁工程负责问题对于该方面的影响和重要性。
	7.2 能够针对道路和桥梁工程领域复杂 工程问题，进行环境、社会可持续发展方面影响的合理判断和评价。
毕业要求 8.职业规范:树立新时代正确的人生观、价值观和世界观，具有人文社会科学素养和社会责 任感。能够在道路和桥梁工程实践中理解并遵守工程职业道德和工程伦理规范，履行责任。	8.1 具备正确人生观和价值观，理解个人与社会和国家的关系，熟悉中国国情。
	8.2 能够自觉规范自己的公共行为道德，理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范。
	8.3 能够遵守工程职业道德和规范，理解工程师的自身定位和社会责任，自觉履行工程实践中的责任。
毕业要求 9.个人和团队:了解多学科背景下团队的构成以及不同角色成员的职责。能够在团队中承担 个体、团队成员以及负责人的角色，具备良好的团队合作精神。	9.1 正确理解个人与团队的关系，理解团队合作的重要性，具备良好的团队合作意识和能力。
	9.2 理解道路和桥梁工程的多学科背景，理解团队成员的不同角色在团队中的作用，能够作为个体或团队成员完成所承担的任务。
	9.3 能够针对道路和桥梁等工程项目，组建多学科背景的工程项目团队，管理并带领团队完成相关任务。
毕业要求 10.沟通:能就道路桥梁与渡河工程专业复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流 进行口头和书面交流，包括专业报告和设计文稿的撰写，陈述发言、清晰表达。具备一定 的国际视野，具备良好的英语写作和表达能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10.1 能就道路桥梁与渡河工程专业复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流进行口头和书面交流，包括专业报告和设计文稿的撰写，陈述发言、清晰表达。
	10.2 了解道路桥梁与渡河工程专业前沿。
	10.3 具备一定的国际视野，具备良好的英语写作和表达能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
毕业要求 11.项目管理:理解并掌握道路和桥梁工程领域管理原理和经济管理决策方法，并能在多学科 环境中应用工程管理原理或经济决策方法与工具。	11.1 掌握道路和桥梁工程领域管理原理和经济管理决策方法。
	11.2 理解道路和桥梁工程领域管理原理和经济管理决策相关问题。

	11.3 在多学科环境中应用工程管理原理或经济决策方法与工具。
毕业要求 12.终身学习:对自主学习、终身学习有正确的认识，具有不断学习和适应发展的能力。	12.1 对自主学习、终身学习有正确的认识。
	12.2 具有不断学习和适应发展的能力。

二、专业核心课程与专业特色课程
II Core Course and Characteristic Courses

（一） 专业核心课程

测量学 B,工程地质 A,道路建筑材料 B,道路勘测设计 A,结构力学 F,混凝土结构 B,土力学 A,桥梁工程 C，路基路面工程 A

Measurement Theory, Engineering Geology, Road Construction Materials, Highway Survey and Design, Structural Mechanics, Concrete Structures ,Soil Mechanics, Bridge Engineering, Subgrade and Pavement Engineering

（二） 专业特色课程

土木结构综合性实验,道路建材综合实验

Integrated Experiments of Civil Structure ,Integrated Experiments of Construction

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	道路桥梁与渡河工程专业毕业要求																																									
			1				2				3				4				5			6		7		8			9			10			11			12	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
		思想道德与法治							√	√													√					√												√
		中国近现代史纲要					√							√	√								√			√		√										√	
		马克思主义基本原理					√																													√				√
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																								√	√									√		√	√
		军事技能训练																											√	√	√								
		军事理论																											√	√	√								
		体育 1																											√	√	√	√	√	√				√	√
		体育 2																											√	√	√	√	√	√				√	√
		体育 3																											√	√	√	√	√	√				√	√
		体育 4																											√	√	√	√	√	√				√	√
		大学英语 1																				√							√		√			√					
		大学英语 2																				√							√		√			√					
		大学英语 3																				√							√		√			√					

		大学英语 4																	√						√		√		√				
		C 程序设计基础 B					√			√						√	√																
		计算机基础与 C 程序设计综合实验 B					√			√						√	√																
		认识实习																	√			√	√										√
		地质实习 B																	√			√	√										
		测量实习 B																	√			√	√										
		道路勘测实习 B																	√			√	√										
	√	土木结构综合性实验													√										√	√							
		桥梁工程——桥梁课程设计 A						√			√			√													√						
		桥梁工程——桥梁方案设计 A						√			√			√	√												√						
		基础工程课程设计						√			√			√													√						
		钢结构课程设计						√							√														√				
		路基路面工程课程设计 D						√			√			√													√						
		毕业设计（论文）								√											√									√	√		
		专业导论	√				√			√									√														
		工程图学 B	√													√																	
		线性代数	√																														
		高等数学 A 上	√																														
		高等数学 A 下	√																														
		理论力学 B	√			√	√	√	√	√		√		√		√								√									
		大学物理 A 上	√	√																													√
		大学物理 A 下	√	√																													√
		物理实验 A 上	√	√																													
		物理实验 A 下	√	√																													
		概率论与数理统计 B	√																														
		科技创新实践活动方法及案例																						√	√	√		√					√
		国际工程管理 A																										√	√	√	√		
		工程文化与艺术																	√	√							√	√					
√		测量学 B								√							√	√															
		材料力学 D		√					√															√									√
√		工程地质 A								√							√	√															
√		道路建筑材料 B				√							√						√		√												
√		道路勘测设计 A				√							√						√			√											
√		结构力学 F		√			√			√																							
√		混凝土结构 B				√							√						√			√											
√		土力学 A		√			√			√																							
		基础工程 B			√				√								√											√					
√		路基路面工程 A			√				√							√												√					

√		桥梁工程 C				√				√							√												√				
		施工组织与概预算 B										√																			√	√	√	
		工程英语											√														√	√	√				
		工程结构可靠度		√			√			√																							
		弹性力学与有限元 B		√			√			√							√																
		桥涵水文				√							√					√		√													
		钢结构 B			√								√					√		√													
		桥梁结构电算				√							√					√		√													
		道路工程计算机辅助设计 A						√			√			√													√						
		工程抗震设计						√			√			√													√						
		大跨度桥梁			√				√							√												√					
		钢桥			√				√							√												√					
		城市道路设计						√			√			√													√						
		隧道工程 D			√				√							√												√					
		道路施工			√				√							√												√					
		桥梁施工 BIM			√				√							√												√					
		轨道工程			√				√							√												√					
		桥梁美学				√							√					√		√													
	√	道路建材综合实验													√										√	√							
		混凝土结构课程设计 B						√						√															√				
		道路勘测设计课程设计 A						√			√			√													√						

三、 教学建议进程表

III Course Schedule

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

开课单位 Course College	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including 总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治	2.5	42	42	0	0	0	0	1	
		Morality and the rule of law									
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要	2.5	42	42	0	0	0	0	2	
		Outline of Contemporary and Modern Chinese History									
马克思主义学院	4220005180	马克思主义基本原理	2.5	42	42	0	0	0	0	3	
		Marxism Philosophy									
马克思主义学院	4220003180	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.5	66	66	0	0	0	0	4	
		Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with									

		Chinese Characteristics									
学工部	1050001210	军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
		Military Skills Training									
学工部	1050002210	军事理论	2	32	32	0	0	0	0	1	
		Military Theory									
体育学院	4210001170	体育 1	1	32	32	0	0	0	0	1	
		Physical Education I									
体育学院	4210002170	体育 2	1	32	32	0	0	0	0	2	
		Physical Education II									
体育学院	4210003170	体育 3	1	32	32	0	0	0	0	3	
		Physical Education III									
体育学院	4210004170	体育 4	1	32	32	0	0	0	0	4	
		Physical Education IV									
外语学院	4030001210	大学英语 1	2	48	32	0	0	0	16	1	
		College English I									
外语学院	4030002210	大学英语 2	2	48	32	0	0	0	16	2	大学英语 1,
		College English II									
外语学院	4030003210	大学英语 3	2	48	32	0	0	0	16	3	大学英语 2,
		College English III									
外语学院	4030004210	大学英语 4	2	48	32	0	0	0	16	4	大学英语 3,
		College English IV									
计算机智能学院	4120002210	C 程序设计基础 B	2	32	32	0	0	0	0	1	
		Foundations of C Language Programming A									
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与 C 程序设计综合实验 B	1	32	0	32	0	0	0	1	
		Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and C Language Programming B									
小 计 Subtotal			31.0	744	512	32	0	136	64		
(二)通识教育选修课程 2 General Education Elective Courses											
核心选修 Core elective courses	文明与传统 Civilization and Tradition Courses		通识课程应修满至少 9 学分。自主选修课程中，至少在艺术与审美、创新与创业两个领域各选修 1 门课程。 Minimum subtotal credits: 9.Self-selected courses，at least 1 course in art and aesthetics and 1 course in innovation and entrepreneurship.								
	社会与发展类 Society and Development Courses										
	艺术与人文类 Art and Humanities Courses										
	自然与方法类 Nature and methods Courses										
自主选修选修 Core elective courses	数学与自然科学,哲学与心理学,法学与社会科学,经济与管理,历史与文化,语言与文学,艺术与审美,创新与创业 Mathematics and Natural Sciences,Philosophy and Psychology,Science and Social Sciences,Economics and Management,History and Culture,Language and Literature,Art and Aesthetics,Innovation and Entrepreneurship										
(三)大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
交通物流学院	4180343130	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction to Specialty									
交通物流学院	4180269170	工程图学 B	3.5	72	56	0	0	0	16	1	
		Engineering Graphics									
理学院	4050229110	线性代数	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
		Linear Algebra									
理学院	4050001210	高等数学 A 上	4.5	72	72	0	0	0	0	1	

		Advanced Mathematics AI									
理学院	4050002210	高等数学 A 下	5.5	88	88	0	0	0	0	2	高等数学 A 上,
		Advanced Mathematics AII									
船海能动学院	4150126110	理论力学 B	3	48	48	0	0	0	0	2	
		Theoretical Mechanics B									
理学院	4050021110	大学物理 A 上	3.5	56	56	0	0	0	0	2	
		College Physics I									
理学院	4050022110	大学物理 A 下	3.5	56	56	0	0	0	0	3	大学物理 A 上,
		College Physics II									
理学院	4050466130	物理实验 A 上	1	32	0	32	0	0	0	3	
		Physics Experiment I									
理学院	4050467130	物理实验 A 下	1	32	0	32	0	0	0	4	
		Physics Experiment II									
理学院	4050058110	概率论与数理统计 B	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Probability and Mathematical Statistics									
小 计 Subtotal			32.0	560	480	64	0	0	16		
(四)专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通物流学院	4180124220	测量学 B	3	48	42	6	0	0	0	3	高等数学 A 下,
		Measurement Theory									
船海能动学院	4150066210	材料力学 D	4	64	60	4	0	0	0	3	理论力学 B,
		Materials Mechanics									
交通物流学院	4180065110	工程地质 A	2.5	40	36	4	0	0	0	4	
		Engineering Geology									
交通物流学院	4180044110	道路建筑材料 B	2.5	40	40	0	0	0	0	4	材料力学 D,
		Road Construction Materials									
交通物流学院	4180049110	道路勘测设计 A	4	64	64	0	0	0	0	4	
		Highway Survey and Design									
交通物流学院	4181201110	结构力学 F	5	80	80	0	0	0	0	4	材料力学 D,
		Structural Mechanics									
交通物流学院	4180090110	混凝土结构 B	4	64	64	0	0	0	0	5	材料力学 D,
		Concrete Structures									
交通物流学院	4180110210	土力学 A	3	48	44	4	0	0	0	5	材料力学 D,
		Soil Mechanics									
小 计 Subtotal			28.0	448	430	18	0	0	0		
(五)专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
交通物流学院	4180663170	基础工程 B	2	32	32	0	0	0	0	6	土力学 A,
		Infrastructure Engineering									
交通物流学院	4180664170	路基路面工程 A	3.5	56	56	0	0	0	0	6	
		Subgrade and Pavement Engineering									
交通物流学院	4180133110	桥梁工程 C	4	64	64	0	0	0	0	6	结构力学 F,混凝土结构 B,

		Bridge Engineering									
交通物流学院	4180137110	施工组织与概预算 B	2	32	32	0	0	0	0	7	桥梁工程 C,路基路面工程 A,
		Construction Organizing and Budgeting									
交通物流学院	4180111210	工程英语	2	32	32	0	0	0	0	3	
		Engineering English									
交通物流学院	4180073110	工程结构可靠度	2	32	32	0	0	0	0	4	概率论与数理统计 B,
		Engineering Structure Reliability									
交通物流学院	4180665170	弹性力学与有限元 B	2	32	32	0	0	0	0	5	结构力学 F,
		Elasticity and Finite Element Method									
交通物流学院	4180112210	桥涵水文	2	32	32	0	0	0	0	5	概率论与数理统计 B,
		Hydrology of Bridges and Culverts									
交通物流学院	4180113210	钢结构 B	3	48	48	0	0	0	0	6	结构力学 F,
		Steel Structures									
交通物流学院	4180134110	桥梁结构电算	2.5	40	16	24	0	0	0	6	结构力学 F,
		Structural analysis of Bridges									
交通物流学院	4180272120	道路工程计算机辅助设计 A	2.5	40	16	24	0	0	0	6	道路勘测设计 A,
		Highway CAD									
交通物流学院	4180075110	工程抗震设计	2	32	32	0	0	0	0	6	混凝土结构 B,
		Seismic Design for Engineering Structures									
交通物流学院	4180114210	大跨度桥梁	3	48	48	0	0	0	0	7	桥梁工程 C,
		Long-span bridge									
交通物流学院	4180115210	钢桥	3	48	48	0	0	0	0	7	桥梁工程 C,
		Steel Bridges									
交通物流学院	4180116210	城市道路设计	3	48	48	0	0	0	0	7	道路勘测设计 A,
		Design of Urban Road									
交通物流学院	4180117210	隧道工程 D	2	32	32	0	0	0	0	6	工程地质 A,土力学 A,
		Tunnel Engineering									
交通物流学院	4180118210	道路施工	2	32	32	0	0	0	0	7	路基路面工程 A,
		Road Constructions									
交通物流学院	4180119210	桥梁施工 BIM	3	48	48	0	0	0	0	7	桥梁工程 C,
		Bridge Constructions									
交通物流学院	4180120210	轨道工程	3	48	48	0	0	0	0	7	
		Track Engineering									
交通物流	4180121210	桥梁美学	3	48	48	0	0	0	0	7	桥梁工程

学院											C,
		Bridge Aesthetics									
小 计 Subtotal			51.5	824	776	48	0	0	0		
修读说明：要求至少选修 27 学分。 NOTE：Minimum subtotal credits:27.											
(六)个性课程 6 Personalized Elective Courses											
交通物流学院	4180434130	科技创新实践活动方法及案例	2	32	24	0	0	8	0	3	
		Practice Method and Case of Science and Technology Innovation									
交通物流学院	4180122210	国际工程管理 A	2	32	32	0	0	0	0	4	
		International Engineering Management									
交通物流学院	4180123210	工程文化与艺术	2	32	24	0	0	8	0	3	
		Engineering Culture and Art									
小 计 Subtotal			6.0	96	80	0	0	16	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育环节 7 Specialized Practice Schedule											
交通物流学院	4180124210	认识实习	1.5	24	0	0	0	24	0	4	
		Practice of Recognition									
交通物流学院	4180125210	地质实习 B	1.5	24	0	0	0	24	0	4	
		Geology Practice									
交通物流学院	4180180110	测量实习 B	2	32	0	0	0	32	0	4	
		Survey Practice									
交通物流学院	4180484130	道路勘测实习 B	2.5	40	0	0	0	40	0	5	
		Road Survey Practice									
交通物流学院	4180126210	土木结构综合性实验	1.5	24	0	0	0	24	0	6	
		Integrated Experiments of Civil Structure									
交通物流学院	4180127210	桥梁工程——桥梁课程设计 A	1	16	0	0	0	16	0	6	
		Bridge course design of Bridge Engineering									
交通物流学院	4180128210	桥梁工程——桥梁方案设计 A	1	16	0	0	0	16	0	6	
		Bridge engineering -bridge scheme design									
交通物流学院	4180207110	基础工程课程设计	1	16	0	0	0	16	0	6	
		Course Design on Foundation Engineering									
交通物流学院	4180199110	钢结构课程设计	1	16	0	0	0	16	0	7	
		Course Design on Steel Structure									
交通物流学院	4180416130	路基路面工程课程设计 D	1	16	0	0	0	16	0	7	
		Course Design on Subgrade									

		and Pavement Engineering									
交通物流学院	4180053210	毕业设计（论文）	8.5	272	0	0	0	272	0	8	
		Graduation Thesis									
交通物流学院	4180669170	道路建材综合实验	1.5	24	0	0	0	24	0	4	
		Integrated Experiments of Construction									
交通物流学院	4180123220	混凝土结构课程设计 B	1.5	24	0	0	0	24	0	5	
交通物流学院	4180195110	道路勘测设计课程设计 A	1.5	24	0	0	0	24	0	5	
		Course Design on Road Survey									
小 计 Subtotal			27.0	568	0	0	0	568	0		

四、 修读指导
IV Recommendations on Course Studies

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

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

学院教学负责人：刘志平

专业培养方案负责人：郭细伟