交通工程 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Traffic Engineering (2021)

专业名称 Major	交通工程 Traffic Engineering	主干学科 Major Disciplines	交通工程学 Traffic Engineering
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	交通运输类 Traffic transportation	大类培养年限 Duration	1 年 1 year

最低毕业学分规定
Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	公共基础课程 Public Basic Courses	通识教育课程 Public Courses	大类课程 Basic Courses in General Discipline	专业教育课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	32	27	\	30	10	180.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	25	6	\	10	

一、 培养目标与毕业要求

Ⅰ Educational Objectives &Requirement

（一） 培养目标

培养具有社会主义核心价值观，适应国家经济社会与行业发展需求，德智体美劳全面发展，具有良好人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德，基础理论扎实，知识结构合理，专业技能强，有创新意识，适应持续职业发展，具备综合交通运输系统分析与规划、交通系统管理与控制、交通安全、交通设计、交通工程设施设计、智能交通系统、交通大数据等方面的专业知识及能力，能够胜任交通工程领域规划、设计、管理与运营、养护、咨询、 研究、教育、创业、投融资等工作的复合型人才。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标：

（1）具有良好的人文社会科学素养、社会责任感，树立正确的工程伦理观，能够在工程实践过程中遵守行业相关的标准与规范，并综合考虑经济、健康、环保、文化以及社会可持续等因素。

（2）具备数学、自然科学、外国语、计算机、工程制图、工程测量、信息、电工电子等知识，掌握解决复杂交通工程问题必备的基本理论与方法，具备多学科知识交叉融合能力。

（3）能够针对交通工程领域的复杂工程技术问题，借助各类信息技术与现代工具，进行问题分析研究，设计、开发解决方案，对解决方案进行对比分析、评价和组织实施，并能胜任交通工程领域规划、设计、施工、管理、运营、养护、咨询、研究、教育、创业、投融资等工作。

（4）具有国际视野，具备跨学科的沟通与交流能力，在实际工程项目中以团队负责人以及骨干成员的角色开展工作。

（5）能够主动适应国家经济社会与行业发展需求，具有持续跟踪交通工程领域科学技术发展和行业应用前沿的能力，具备创新精神、创业意识，并通过不断自主学习和工程实践，持续提升个人专业能力和综合素质。

I Education Objectives

This major aims at serving the society, with a strong sense of social responsibility, noble professional ethics, generous humanistic quality, broad international vision, mastering the basic theories, methods and technologies of traffic engineering, and being able to engage in planning, design, construction, management and other fields such as traffic infrastructure engineering, traffic planning and management, traffic safety, traffic information and control engineering Excellent talents of Transportation Engineering with strong sense of innovation, lifelong learning, cultural adaptation, teamwork and organizational management can become high-level builders with all-round development of morality, intelligence, sports, beauty and labor and reliable successors of socialist cause.

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

（1）Have good physical fitness and good world outlook, outlook on life and values. With good humanities and social science literacy, social responsibility and engineering professional ethics, can grow into the business backbone of the unit.

（2）Have good logical thinking, system analysis and problem finding ability, be able to master and integrate mathematics, natural science, engineering technology and professional basic knowledge (including traffic planning, management, control, safety and design, traffic system analysis, etc.) related to traffic engineering to solve traffic system engineering problems.

（3）Be able to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools for transportation system engineering. Be able to design solutions of transportation system engineering, embody innovative consciousness in the design process, evaluate the impact of professional engineering practice and engineering problem solutions on social sustainable development, environment and public health, safety, law and culture, and understand the responsibilities.

（4）Be able to play the role of individual, team member and leader in a multidisciplinary team. Be able to effectively communicate with peers in the industry and the public on transportation system engineering issues, and have a certain international vision, and be able to communicate and exchange in a cross-cultural context.

（5）Understand and master engineering management principles and economic decision-making methods, and be able to apply them in a multidisciplinary environment. Have the consciousness and ability of self-learning and lifelong learning, have the ability of continuous learning and adapting to development.

（二）毕业要求

(1) **工程知识:** 能够将数学、自然科学、工程基础和交通工程专业知识用于解决交通工程领域的复杂工程问题。

(2) **问题分析:** 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和表达交通工程领域复杂工程问题，并能够通过文献研究，对复杂交通工程问题进行有效分析，以获得有效结论。

(3) **解决方案:** 能够针对交通工程领域复杂工程问题，设计/开发满足特定需求的交通系统、交通设施和交通管理对策，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(4) **研究:** 能够基于交通工程及相关科学原理和方法对交通工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、数据分析与解释、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) **工具使用:** 能够针对交通工程领域复杂工程问题，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，包括对复杂交通工程问题的仿真与预测，并能够理解和判别其局限性。

(6) **工程与社会:** 能够基于交通工程相关背景知识进行合理分析，评价交通专业工程实践和交通工程领域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，并理解应承担的责任。

(7) **环境和可持续发展:** 能够理解和评价交通工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) **职业规范:** 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在交通工程领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) **个人和团队:** 能够在多学科背景下的交通工程领域团队中担任个体、团队成员以及团队负责人的角色。

(10) **沟通:** 能够就交通工程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，包括撰写报告和设计文稿、 陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) **项目管理:** 理解并掌握交通工程领域工程项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境应用。

(12) **终身学习:** 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应交通工程领域发展的能力。

II Graduation Requirement

(1) **Engineering knowledge:** Able to use mathematics, natural sciences, engineering foundations and professional knowledge (including traffic planning, management, control, safety and design) to solve complex engineering problems in the transportation system.

(2) **Problem analysis:** Have the ability of logical thinking, system analysis and problem discovery, and be able to apply the basic principles of mathematics, natural sciences and engineering sciences to identify, express, and analyze complex traffic engineering problems through literature research to obtain effective conclusions.

(3) **Design/development solution:** Be able to design solutions for complex engineering of the transportation system, and be able to reflect the sense of innovation in the design process, taking into account social, health, safety, legal, cultural and environmental factors.

(4) **Research:** Master the necessary drawing, calculation, software operation and literature retrieval methods for traffic engineering, and be able to conduct research on complex engineering of traffic systems based on traffic engineering related theories and methods, including data

collection, experimentation, data processing and analysis, And obtain reasonable and effective conclusions through information synthesis.

(5) **Usage of modern tools:** Be able to develop, select and use appropriate modern engineering tools and information technology tools for complex traffic engineering problems, be able to design and simulate complex traffic engineering problems, and be able to understand and analyze the impact of related tools and technologies Solve the advantages and limitations of complex engineering problems.

(6) **Engineering and society:** Based on engineering-related background knowledge, laws, and regulations in the field of traffic engineering, a reasonable analysis can be made to evaluate the impact of traffic engineering professional engineering practices and complex engineering problem solutions on society, health, safety, law, and culture, And understand the professional qualities and responsibilities that traffic engineers should have.

(7) **Environment and sustainable development:** Understand the relevant requirements of the country and the transportation industry in terms of environmental and social sustainable development, and be able to make reasonable judgments and evaluations of the environmental and social sustainable development impacts of the engineering practices of complex traffic engineering issues.

(8) **Professional standards:** Have humanities and social science literacy, a sense of social responsibility, and be able to understand and abide by engineering professional ethics, norms and disciplines in traffic engineering practice, and perform responsibilities.

(9) **Individual and team:** Have a good team spirit, and be able to assume the roles of individuals, team members and leaders in a team under the background of transportation and related disciplines.

(10) **Communication:** Able to effectively communicate and communicate with industry colleagues and the public on complex traffic engineering issues, including writing reports and design manuscripts, presentations, and clear expressions; and having a certain international perspective, able to carry out in a cross-cultural context Communication and exchange.

(11) **Project management:** Understand and master the engineering management principles and economic analysis and decision-making methods in the field of traffic engineering, and can be applied in a multidisciplinary environment.

(12) **Life-long learning:** Have the consciousness of independent learning and lifelong learning, have a healthy body, and have the ability to continuously learn and adapt 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
毕业要求 1		√			
毕业要求 2		√			
毕业要求 3	√		√		
毕业要求 4			√		
毕业要求 5			√		
毕业要求 6	√				
毕业要求 7	√				
毕业要求 8	√				
毕业要求 9				√	
毕业要求 10				√	
毕业要求 11			√		
毕业要求 12					√

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

表 2 毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1.工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和交通工程专业知识用于解决交通工程领域的复杂工程问题。	1.1 掌握系统的数学、自然科学、工程基础和交通工程专业知识并能够用于正确表述交通工程领域的工程问题。
	1.2 能够针对具体的复杂交通工程问题建立数学模型并求解。
	1.3 能够运用相关知识和数学模型方法用于交通工程领域的复杂工程问题的推演和分

	析。
	1.4 能够将相关知识和数学模型用于交通工程领域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、自然科学和工程科学的基本原理，识别和表达交通工程领域复杂工程问题，并能够通过文献研究，对复杂交通工程问题进行有效分析，以获得有效结论。	2.1 能够运用相关科学原理，识别和判断交通工程领域复杂工程问题的关键环节。
	2.2 能够基于相关科学原理和数学模型方法正确表达交通工程领域复杂工程问题。
	2.3 能够认识到解决交通工程领域复杂工程问题有多种可选方案，会通过文献研究寻求可替代解决方案。
	2.4 能够运用相关科学原理，借助文献研究，分析交通工程领域复杂工程问题的影响因素，获得有效结论。
毕业要求 3.解决方案:能够针对交通工程领域复杂工程问题，设计/开发满足特定需求的交通系统、交通设施和交通管理对策，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 掌握交通系统设计和交通设施设计全周期、全流程的基本设计方法和技术，识别影响交通规划/设计/管理/控制目标和技术方案的各种影响因素。
	3.2 能够针对交通工程领域复杂工程问题特定的需求，完成交通运输系统、交通设施和交通管控等方案各模块或实施流程的设计工作。
	3.3 能够对交通工程领域复杂工程问题进行系统方案设计，并在方案设计中体现创新意识。
	3.4 在设计方案中能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。
毕业要求 4.研究:能够基于交通工程及相关科学原理和方法对交通工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、数据分析与解释、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够基于交通工程领域及相关科学原理和方法，通过文献研究或相关方法，调研和分析交通工程领域复杂工程问题的解决方案。

	4.2 能够根据复杂交通工程问题的特征，选择合适的技术路线，设计实验方案。
	4.3 能够根据实验方案构建实验系统或平台，安全地开展实验，正确地采集并处理实验数据。
	4.4 能够对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合获得合理有效的研究结论。
毕业要求 5.工具使用:能够针对交通工程领域复杂工程问题，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，包括对复杂交通工程问题的仿真与预测，并能够理解和判别其局限性。	5.1 了解交通工程领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和仿真软件的使用原理和方法，并能够理解和判别其局限性。
	5.2 能够选择与使用满足特定需求的仪器、信息资源、交通工程工具与专业交通仿真软件，对复杂交通工程问题进行分析、计算与设计。
	5.3 能够针对具体的交通工程领域复杂工程问题，开发或选用满足特定需求的现代工具，进行仿真与预测，并能够分析其局限性。
毕业要求 6.工程与社会:能够基于交通工程相关背景知识进行合理分析，评价交通专业工程实践和交通工程领域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，并理解应承担的责任。	6.1 了解交通工程专业领域相关的技术标准和规范、知识产权、法律法规、产业政策和国家政策，理解不同社会文化对交通工程领域工程活动的影响。
	6.2 能够分析和评价交通工程专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。
毕业要求 7.环境和可持续发展:能够理解和评价交通工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考交通工程专业工程实践的可持续性，评

	价工程实践全生命周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
毕业要求 8.职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在交通工程领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1 有正确的价值观，正确认识个人与社会、个人与国家的关系，正确认识中国国情。
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在交通工程实践中自觉遵守。
	8.3 理解工程师对公众安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，并能在工程实践中自觉履行责任。
毕业要求 9.个人和团队:能够在多学科背景下的交通工程领域团队中担任个体、团队成员以及团队负责人的角色。	9.1 能够在多学科背景下的交通工程领域团队中与其他学科成员共享信息、合作共事。
	9.2 能够在交通工程领域团队中作为个体独立完成团队分配的工作，也可以作为团队成员与其他成员合作开展工作。
	9.3 能够在交通工程领域团队中担任团队负责人，组织、协调和指挥团队开展工作。
毕业要求 10.沟通:能够就交通工程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，包括撰写报告和设计文稿、 陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10.1 能够针对交通工程领域专业问题，以口头、文档、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，并理解与业界同行和社会公众进行沟通交流时的差异性。
	10.2 获知交通工程领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重不同文化的差异性和多样性。
	10.3 具备跨文化交流的语言、书面表达能力，能够就交通工程领域专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。
毕业要求 11.项目管理:理解并掌握交通工程领域工程项目管理原理与经济决策方法，并	11.1 理解并掌握交通工程项目中涉及的项目管理原理与经济决策方法。

能在多学科环境应用。	11.2 识别交通工程项目全生命周期、全流程成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。
	11.3 能够在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发交通工程领域工程项目解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。
毕业要求 12.终身学习:具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应交通工程领域发展的能力。	12.1 能够在社会发展的大背景下，认识到交通工程领域自主和终身学习的必要性。
	12.2 具有自主学习交通工程领域新知识的能力，包括对交通工程领域技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

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

交通系统分析 A,交通管理与控制 A,道路交通安全工程 A,交通规划 B,交通设计 D

Traffic System Analysis,Traffic Management and Control,Road Traffic Safety Engineering,Traffic Planning,Traffic Design

（二） 专业特色课程

国土空间与城市规划,交通地理信息系统,交通大数据管理与分析,城市轨道交通规划与管理 B,交通人工智能与机器学习

Land Space and Urban Planning,Geographic Information System for Transportation,Traffic Big Data Management and Analysis,Planning and Management for Urban Rail Transportation,Traffic artificial intelligence and machine learning

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	交通工程专业毕业要求																																							
			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					√			√							√	√																	

		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	√																																	
		电工与电子技术基础D	√																																	
		交通运输工程经济					√																										√	√		
√		交通系统分析A		√	√	√	√	√																												
		道路勘测设计C		√										√	√																					

√		交通管理与控制 A												√	√	√	√																				
√		道路交通安全工程 A								√	√	√	√															√									
√		交通规划 B					√			√	√	√																									
√		交通设计 D								√	√	√																									
		交通工程创新创业基础																															√	√	√		
		交通运输工程概论 A					√	√	√																												
		交通工程学 A		√	√		√	√																													
	√	国土空间与城市规划										√	√										√	√													
		交通感知与检测													√		√	√																			
	√	交通地理信息系统																√	√	√																	
	√	交通大数据管理与分析								√	√								√																		
		现代道路交通物流		√	√																												√	√			

		学																																		
		交通仿真与分析																√	√	√																
		城乡客运交通				√	√																													
		物联网与车路协同										√	√	√	√																					
		交通环境与可持续发展																				√	√													
	√	城市轨道交通规划与管理 B					√			√	√																									
		立体交叉规划与设计			√					√	√	√																								
		公路运营与管理																														√	√			
		交通港站与枢纽								√	√	√																								
		交通工程项目管理与概预算																														√	√			
		材料力学 D		√					√																	√										√
		工程监理概论																							√							√	√			
		道路建筑				√							√							√		√														

		材料C																																		
		路基路面工程F				√				√								√													√					
		现代通信与定位技术						√			√								√																	
		交通自动控制原理										√	√	√																						
		Python语言程序设计																√	√	√																
	√	交通人工智能与机器学习																																	√	
		交通工程学研究前沿与创新案例																			√														√	
		交通工程学批判性思维与方法																					√												√	
		认识实习																							√	√	√									
		测量实习C																				√				√	√									
		交通工程专业基础强化训练							√	√																										
		交通													√	√	√		√																	

		数据采集综合实验																																		
		国土空间地理信息分析综合实验																√	√	√																
		城市规划设计实训									√	√	√																							
		道路勘测设计课程设计A						√				√				√														√						
		道路工程CAD实验C								√	√	√																								
		道路交通安全实验与分析 A																√	√							√										
		交通控制综合实验												√	√	√	√																			
		交通仿真综合实验																√	√	√																
		车联网与车路协同综合实验																√	√	√																
		交通工程技能拓展									√							√	√	√																

		训练																																		
		交通规划综合实验																	√	√	√															
		交通设计课程设计											√												√	√	√									
		交通工程专业生产实习																				√	√					√	√	√	√					
		交通工程专业创新创业实训																																	√	√
		测量学 B								√										√	√															
		交通运筹学	√				√																													
		毕业设计（论文）					√	√	√	√	√	√	√	√																	√	√	√			

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						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-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治	2.5	42	42	0	0	0	0	2	
		Morality and the rule of law									
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要	2.5	42	42	0	0	0	0	1	
		Outline of Contemporary and Modern Chinese History									
马克思主义学院	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	4180002210	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	物理实验 A 上,
		Physics Experiment Ⅱ									
理学院	4050058110	概率论与数理统计 B	3	48	48	0	0	0	0	3	高等数学 A 下,
		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											
自动化学院	4100214170	电工与电子技术基础 D	3	48	48	0	0	0	0	3	高等数学 A 下,
		Fundamentals of Electrical and Electronic Technology									
交通物流学院	4180076220	交通运输工程经济	2	32	32	0	0	0	0	3	
		Engineering Economics of Transport									
交通物流学院	4180511140	交通系统分析 A	2.5	40	40	0	0	0	0	4	交通运筹学,
		Traffic System Analysis									
交通物流学院	4180372130	道路勘测设计 C	3	48	48	0	0	0	0	5	
		Highway Survey and Design									
交通物流学院	4180101110	交通管理与控制 A	3	48	48	0	0	0	0	5	交通系统分析,
		Traffic Management and Control									
交通物流学院	4180045110	道路交通安全工程 A	2.5	40	40	0	0	0	0	5	交通系统分析,
		Road Traffic Safety Engineering									
交通物流学院	4180102110	交通规划 B	3	48	48	0	0	0	0	6	交通工程学 A,交通管理与控制 A,
		Traffic Planning									
交通物流学院	4180413130	交通设计 D	2	32	32	0	0	0	0	6	交通规划 B,
		Traffic Design									
交通物流学院	4180677170	交通工程创新创业基础	1	16	16	0	0	0	0	7	

		Innovation and Entrepreneurship of Traffic Engineering									
交通物流学院	4180356130	测量学 B	2	32	32	0	0	0	0	3	高等数学 A 下,
		Measurement Theory									
交通物流学院	4180080210	交通运筹学	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Operational Research									
小 计 Subtotal			27.0	432	432	0	0	0	0		
(五)专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
交通物流学院	4180040111	交通运输工程概论 A	2	32	32	0	0	0	0	3	
		An Introduction to Transportation Engineering									
交通物流学院	4180099110	交通工程学 A	2	32	32	0	0	0	0	4	测量学 B,
		Traffic Engineering									
交通物流学院	4180172210	国土空间与城市规划	3	48	40	0	0	8	0	4	
		Land Space and Urban Planning									
交通物流学院	4180176210	交通感知与检测	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Traffic Investigation and Analysis									
交通物流学院	4180173210	交通地理信息系统	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Geographic Information System for Transportation									
交通物流学院	4180131220	交通大数据管理与分析	2	32	24	8	0	0	0	4	
		Traffic Big Data Management and Analysis									
交通物流学院	4180403130	现代道路交通物流学	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Planning and Management for Urban Rail Transportation									
交通物流学院	4180174210	交通仿真与分析	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Transpiration Modeling and Analysis									
交通物流学院	4180129220	城乡客运交通	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Urban and Rural Passenger Transport									
交通物流学院	4180184210	物联网与车路协同	2	32	32	0	0	0	0	5	
		IoT and CVIS									
交通物流学院	4180127220	交通环境与可持续发展	2	32	24	8	0	0	0	6	交通系统分析,
		Traffic Environment Engineering									
交通物流学院	4180363130	城市轨道交通规划与管理 B	2	32	32	0	0	0	0	6	交通系统分析,
		Planning and Management for Urban Rail Transportation									

交通物流学院	4180560150	立体交叉规划与设计	2	32	24	8	0	0	0	6	交通感知与检测,
		Interchange Planning and Design									
交通物流学院	4180130220	公路运营与管理	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Highway Management Theory									
交通物流学院	4180177210	交通港站与枢纽	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Transportation Terminals and Hub									
交通物流学院	4180178210	交通工程项目管理与概预算	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Traffic Engineering Project Management and Budget									
船海能动学院	4150005170	材料力学 D	3	48	48	0	0	0	0	7	
		Materials Mechanics									
交通物流学院	4180068190	工程监理概论	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Introduction to Engineering Supervision									
交通物流学院	4180499140	道路建筑材料 C	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Materials for Road Engineering									
交通物流学院	4180310120	路基路面工程 F	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Road Subgrade and Pavement Engineering									
交通物流学院	4180185210	现代通信与定位技术	2	32	24	0	0	8	0	7	
		Modern Network Transmission Technology									
交通物流学院	4180183210	交通自动控制原理	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Principle of Automatic Traffic Control									
交通物流学院	4180170210	Python 语言程序设计	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Python Language									
交通物流学院	4180128220	交通人工智能与机器学习	2	32	32	0	0	0	0	7	交通感知与检测,
		Traffic artificial intelligence and machine learning									
小 计 Subtotal			50.0	800	760	24	0	16	0		
要求至少选修 25 学分。 Minimum subtotal credits:25.											
(六)个性课程 6 Personalized Elective Courses											
交通物流学院	4180435130	交通工程学研究前沿与创新案例	2	32	16	0	0	8	8	4	
		Traffic Engineering Research Frontier and Innovation Case									
交通物流学院	4180631170	交通工程学批判性思维与方法	2	32	24	0	0	8	0	5	
		Traffic Engineering Critical Thinking and Methodology									
小 计 Subtotal			4.0	64	40	0	0	16	8		

学生从以上个性课程和学校发布的其它个性课程目录中选课，要求至少选修 6 学分。 Students can select courses from above and the other personalized courses in catalog, and are required to obtain at least 6 credits.											
(七)专业教育集中性实践教育环节 7 Specialized Practice Schedule											
交通物流学院	4180425180	认识实习	1	16	0	0	0	16	0	3	
		Cognitive practice									
交通物流学院	4180501140	测量实习 C	1.5	24	0	0	0	24	0	3	测量学 B,
		Survey Practice									
交通物流学院	4180632170	交通工程专业基础强化训练	1	16	0	0	0	16	0	4	
		Foundation Strengthening Training									
交通物流学院	4180182210	交通数据采集综合实验	1.5	24	0	0	0	24	0	4	
		Integrated Experiments of Traffic Flow Parameters									
交通物流学院	4180171210	国土空间地理信息分析综合实验	1	16	0	0	0	16	0	4	
		Experiment of Geographic Information Analysis and Management									
交通物流学院	4180152210	城市规划设计实训	1	16	0	0	0	16	0	4	
		Territorial space and urban planning training									
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	道路勘测设计 C,
		Course Design on Road Survey									
交通物流学院	4180371130	道路工程 CAD 实验 C	1	16	0	16	0	0	0	5	
		Experiments of Road Engineering CAD									
交通物流学院	4180545130	道路交通安全实验与分析 A	1	16	0	16	0	0	0	5	道路交通安全工程 A,
		Road Traffic Safety Experiments and Analysis									
交通物流学院	4180180210	交通控制综合实验	1.5	24	0	0	0	24	0	5	交通管理与控制 A,
		Experiment of Traffic Control									
交通物流学院	4180175210	交通仿真综合实验	1.5	24	0	0	0	24	0	5	交通仿真与分析,
		Experiment of Traffic Simulation									
交通物流学院	4180679170	车联网与车路协同综合实验	1	16	0	16	0	0	0	5	
		Experiment of Vehicle Interconnection and Vehicle Road Synergy									
交通物流学院	4180634170	交通工程技能拓展训练	1	16	0	0	0	16	0	6	
		Ability Development Training									
交通物流学院	4180392130	交通规划综合实验	1.5	24	0	24	0	0	0	6	交通规划 B,
		Integrated Experiments of									

		Traffic Planning									
交通物流学院	4180181210	交通设计课程设计	1.5	24	0	0	0	24	0	6	交通设计D,
		Experiments and Design on Traffic Design									
交通物流学院	4180636170	交通工程专业生产实习	2	32	0	0	0	32	0	6	
		Practice of Production									
交通物流学院	4180637170	交通工程专业创新创业实训	1	16	0	0	0	16	0	7	交通工程创新创业基础,
		Innovation and Entrepreneurship									
交通物流学院	4180065210	毕业设计（论文）	8.5	272	0	0	0	272	0	8	
		Graduation Thesis									
小 计 Subtotal			30.0	616	0	72	0	544	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：赵欣