

油气储运工程专业 2021 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Oil and Gas Storage and Transportation Engineering (2021)

专业名称	油气储运工程	主干学科	石油与天然气工程、能源与动力工程、交通运输工程
Major	Oil and Gas Storage and Transportation Engineering	Major Disciplines	Petroleum and Natural Gas Engineering, Energy and Power Engineering, Transportation 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	能源动力类	大类培养年限	1 年
Disciplinary	Energy	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	\	43	21	\	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

培养具有高度的社会责任感和职业道德，专业知识扎实，综合素质全面，具备能源与交通运输行业油气储运工程理论知识和工程实践能力，能在国家能源规划与设计、石油化工包括港口储运、城市燃供等部门从事油气管道勘查与设计、施工与检测、运营与管理等方面工作的具有创新精神与实践能力的高级工程技术人才。毕业五年后，应达到以下目标：

- (1) 具有良好的人文社会科学理论知识和素养，较扎实地掌握自然科学基础理论知识；身心健康，具备良好的敬业精神、社会责任感和职业道德；关注当代全球和社会中的能源危机和环境污染等问题；具有环境保护意识、能源安全意识、质量意识、产品安全和安全生产意识，以及可持续发展理念。
- (2) 适应世界油气储运工程技术发展，综合运用数理知识和油气储运工程专业知识，为复杂工程项目提供系统性解决方案。
- (3) 能够对油气管道输送、油气储存、海洋油气集输、城市燃气输配及新能源储运与利用等领域的新需求进行信息综合和问题阐述，提出合理的解决方案，并体现创新思维。
- (4) 具有良好的人文素养、团队精神、沟通表达能力及工程项目系统管理能力；能够通过终身学习

促进专业发展。

(5) 具备创新精神和能力,有国际化视野,能适应技术发展及社会变革,有意愿并有能力服务社会。

Cultivate senior engineers with innovative spirit and practical ability who have the mathematical and scientific foundation and related natural science knowledge in the field of transportation and oil and gas storage and transportation engineering, as well as professional theoretical knowledge and engineering practical ability in the field of oil and gas storage and transportation engineering in energy and transportation industry, and can be engaged in oil and gas pipeline survey and design, construction and testing, use and management in the departments of national energy planning and design, port storage and transportation, urban fuel supply, etc.

After five years of graduation, the following objectives should be achieved:

- (1) Have good theoretical knowledge and literacy in humanities and social sciences, and a solid grasp of basic theoretical knowledge in natural sciences; be physically and mentally healthy, with a good sense of professionalism, social responsibility and professional ethics; be concerned about the contemporary global and social problems such as energy crisis and environmental pollution; have an awareness of environmental protection, energy safety, quality, product safety and safe production, as well as sustainable development concept.
- (2) Adapt to the development of oil and gas storage and transportation engineering technology in the world and provide systematic solutions for complex engineering projects by applying mathematical and scientific knowledge and professional knowledge of oil and gas storage and transportation engineering.
- (3) Be able to synthesize information and elaborate problems, propose reasonable solutions, and reflect innovative thinking on new demands in the fields of oil and gas pipeline transportation, oil and gas storage, marine oil and gas gathering and transmission, city gas transmission and distribution, and new energy storage and transportation and utilization.
- (4) Good humanistic qualities, team spirit, communication and presentation skills, and the ability to manage engineering projects systematically; able to promote professional development through lifelong learning.
- (5) Innovative spirit and ability, international vision, ability to adapt to technological development and social change, and willingness and ability to serve society.

(二) 毕业要求

(1) 工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决油气管道输送、油气储存、海洋油气集输、城市燃气输配及新能源储运与利用等储运系统中的复杂工程问题。

(2) 问题分析:能够运用数学、自然科学基础知识和工程科学的基本原理和技术方法,进行油气管道输送、油气储存、海洋油气集输、城市燃气输配及新能源储运与利用等储运系统中的复杂工程问题的识别、表达,并通过文献研究及分析,以获得明确结论。

(3) 设计/开发解决方案:能够遵循油气储运工程设计规范和相关法律法规,考虑社会、健康、安全、文化以及环境等因素,进行油气管道输送、油气储存、海洋油气集输、城市燃气输配及新能源储运与利用等储运系统设计工作,并体现创新意识。

(4) 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对油气管道输送、油气储存、海洋油气集输、城市燃气输配及新能源储运与利用等复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具:能够针对油气管道输送、油气储存、海洋油气集输、城市燃气输配及新能源储运与利用等复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源以及包括预测与模拟在内的现代工程工具和信息技术工具,并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会:能够基于油气储运工程相关背景知识进行合理分析,评价油气和新能源储运系统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,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油气和新能源储运系统复杂工程问题的专业工程实践对环境、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，能够在油气储运和新能源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：能够就油气和新能源储运系统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：理解并掌握油气和新能源储运工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

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

Requirement

- (1) Engineering knowledge: to be able to apply mathematics, natural science, engineering fundamentals and professional knowledge to solve complex engineering problems in oil and gas storage and transportation systems such as oil and gas pipeline transportation, oil and gas storage, handling and processing, marine oil and gas gathering and transmission, and city gas transmission and distribution.
- (2) Problem Analysis: To be able to apply basic knowledge of mathematics, natural sciences and basic principles and technical methods of engineering sciences to identify and express complex engineering problems in oil and gas pipeline transportation, oil and gas storage, handling and processing, marine oil and gas gathering and transmission, and city gas transmission and distribution systems, and to obtain clear conclusions through literature research and analysis.
- (3) Design/Develop solutions: Be able to design oil and gas storage and transportation systems, such as oil and gas pipeline transportation, oil and gas storage, handling and processing, marine oil and gas gathering and distribution, and city gas transmission and distribution, in accordance with oil and gas storage and transportation engineering design codes and relevant laws and regulations, taking into account social, health, safety, cultural, and environmental factors, and demonstrating a sense of innovation.
- (4) Research: Be able to use scientific principles and methods to study complex engineering problems in oil and gas pipeline transportation, oil and gas storage, handling and processing, marine oil and gas gathering and distribution, and city gas transmission and distribution, including designing experiments, analyzing and interpreting data, and synthesizing information to reach reasonable and effective conclusions.
- (5) Use of Modern Tools: Develop, select, and use appropriate technologies, resources, and modern engineering and information technology tools, including prediction and simulation, for complex engineering problems in oil and gas pipeline transportation, oil and gas storage, handling and processing, marine oil and gas gathering and distribution, and city gas transmission and distribution, and understand their limitations.
- (6) Engineering and Society: Be able to perform sound analysis based on background knowledge of oil and gas storage and transportation engineering, evaluate the social, health, safety, legal, and cultural impacts of engineering practices and solutions to complex engineering problems in oil and gas storage and transportation systems, and understand the responsibilities to be assumed.
- (7) Environment and Sustainable Development: Understand and evaluate the impact of professional engineering practice on the environment and social sustainability for complex engineering problems in oil and gas storage and transportation systems.

- (8) Professional Standards: Have humanities and social science literacy and a sense of social responsibility, and be able to understand and comply with engineering professional ethics and standards and fulfill responsibilities in oil and gas storage and transportation engineering practice.
- (9) Individual and Team: Ability to assume the role of individual, team member, and leader in a multidisciplinary context.
- (10) Communication: Ability to effectively communicate and interact with industry peers and the public on complex engineering issues in oil and gas storage and transportation systems, including writing reports and design submissions, presenting statements, and articulating or responding to instructions. And have some international perspective and be able to communicate and interact in a cross-cultural context.
- (11) Project Management: Understand and master the principles of oil and gas storage and transportation engineering management and economic decision-making methods, and be able to apply them in a multidisciplinary environment.
- (12) Lifelong Learning: Have an awareness of independent and lifelong learning, and have the ability to continuously learn and adapt to 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	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:

流体机械基础、输油管道设计与管理、输气管道设计与管理、油库设计与管理、油气集输工程

Fundamentals of Fluid Machinery, Design and Management of Oil Pipelines, Design and Management of Gas Pipelines, Oil Depot Design and Management, Oil and Gas Gathering and Transportation Engineering

(二) 专业特色课程:

油气储运船舶与港口、海洋石油装备与工程、液化天然气储运与应用技术、氢气储运与热化学利用、城市燃气输配

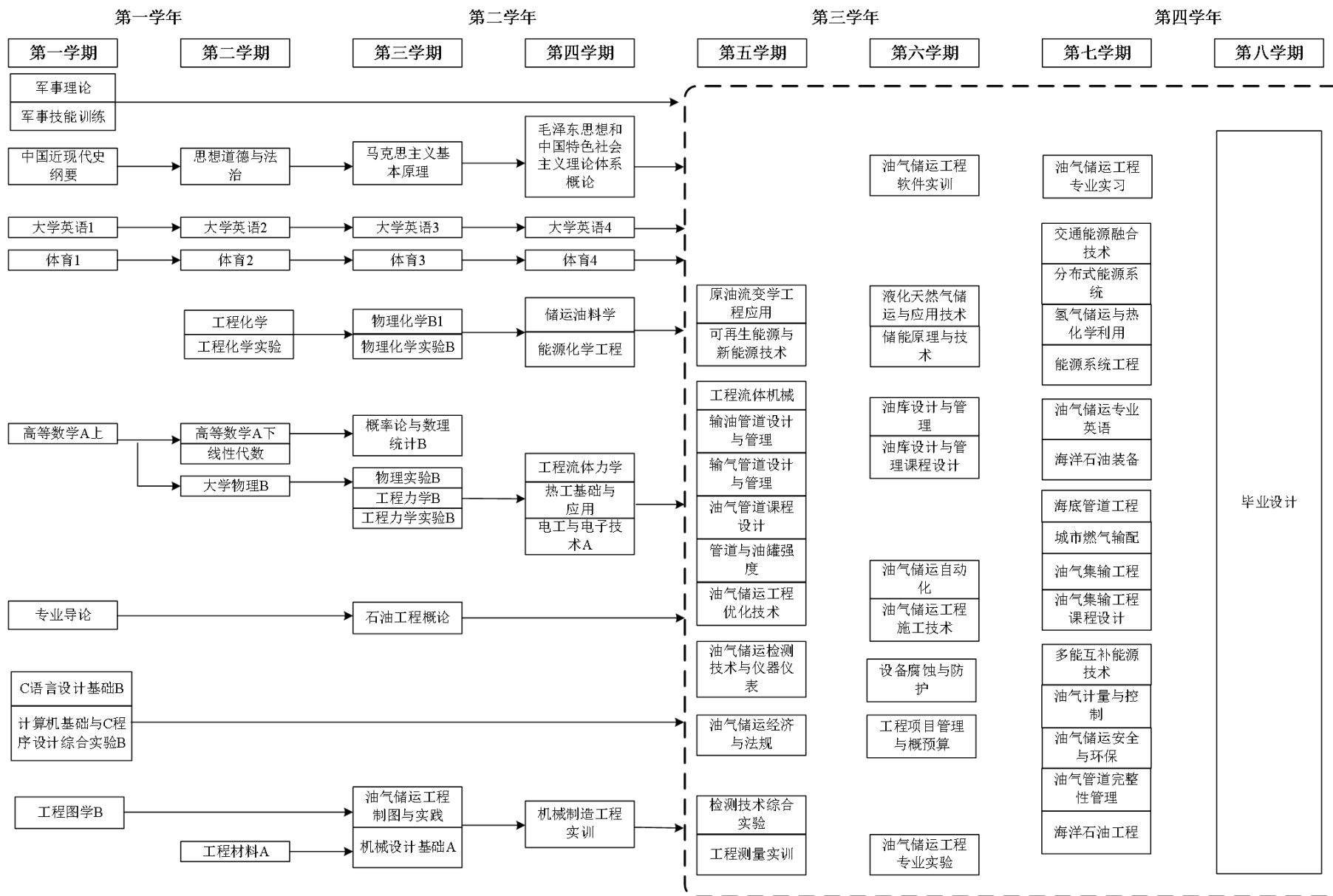
Oil & Gas Transport Tanker and Port, Offshore petroleum equipment and engineering, Liquefied Natural Gas Storage, Transportation and Application Technology, Hydrogen storage and transportation and thermochemical utilization, Fuel Gas Transportation and Distribution

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	油气储运工程专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
√		输气管道设计与管理	H		L									
√		油库设计与管理	H		L									
		油气储运工程专业实验			H		L							
√		油气集输工程	H		L									
		液化天然气储运与应用技术		H	M									
		油气储运工程经济与法规						H	L					
		油气储运工程制图及实践			H	L								
		原油流变学工程应用		H		M								
		能源化学工程		H		L								
		储运油料学		H		M								
		工程项目管理与概预算							M				H	
		油气储运检测技术与仪器仪表				H	L							
		物理化学	H	L										
		管道与油罐强度			H		L							
		油气储运工程优化技术			H		L							
		工程测量实训							M			H		
		油气储运工程施工技术			H					L				
		油气储运工程自动化		H	L									
		油气储运工程软件实训					H				L			
		油气管道完整性管理			H				L					
		海底管道工程				H				L				
		检测技术综合实验				H	L							
	√	海洋石油装备			H									
	√	城市燃气输配			H									
	√	氢气储运与热化学利用		H										
		海洋石油工程			H									
		储能原理与技术	H											
		天然气水合物处理技术			H						L			
		新能源与可再生能源									H			
		石油工程概论								L	H			
		油气储运安全与环保									H			

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	油气储运工程专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	√	油气储运船舶与港口		H										
		能源系统工程	H											
		油气计量与控制			M	H								
		多能互补能源技术			H					L				
		分布式能源系统			H					M				
		交通能源融合技术		H				L						
		设备腐蚀与防护				H								
		油气储运专业英语										H		
		机械制造工程实训 C				H					M			
		油气管道课程设计									H	L		
		油库设计与管理课程设计									H	L		
		油气储运工程专业实习								H			M	
		油气集输课程设计									H	L		
		毕业论文					H	M			M			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	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	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136				136		1	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					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	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 Fundamentals of Computer Program Design(C) B	2	32	32					1	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实 验(B) Foundations of Computer and C Language Programming Experiments(B)	1	32			32			1	
小 计 Subtotal			31	744	512	0	32	136	64		

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	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			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 \geq 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	4050001210	高等数学A上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72					1	
交通物流学院	4180269170	工程图学B Engineering Graphics B	3.5	72	56				16	1	
理学院	4050001210	高等数学A下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88					2	高等数学上
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					2	高等数学上
机电学院	4080034110	工程材料A Engineering Materials A	2.5	40	36	4				2	
理学院	4050463130	大学物理B Physics B	5	80	80					2	
化生学院	4200374170	工程化学 Engineering Chemistry	1.5	24	24					2	
化生学院	4200375170	工程化学实验 Engineering Chemistry Experiment	0.5	16		16				2	
理学院	4050224110	物理实验B Physics Experiments B	1	32		32				3	
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics B	3	48	48					3	高等数学下 线性代数
船海能动学院	4150011210	工程力学B Engineering Mechanics B	4	64	64					3	
船海能动学院	4150012210	工程力学B实验 Mechanics Experiments B	0.5	16		16				3	
交通物流学院	4180004210	机械设计基础A Fundamentals of Mechanical Design A	3.5	56	50	6				3	
自动化学院	4100003210	电工与电子技术基础A Fundamentals of Electrical and Electronic Technology I	5.5	88	68	20				4	
小计 Subtotal			43	736	626	94	0	0	16		

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	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		
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
船海能动学院	4150105110	专业导论 Introduction to Speciality	1	16	16					1	
化生学院	4200367170	物理化学实验B Physical Chemistry Experiment B	1	32		32				3	
交通物流学院	4180167210	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	2	32	32					4	
交通物流学院	4180168210	热工基础与应用 Thermal fundamentals and applications	3	48	48					4	
交通物流学院	4180169210	工程流体机械 Fundamentals of Fluid Machinery	2	32	28	4				5	工程流体力学
交通物流学院	4180129210	输油管道设计与管理 B Design and Management of Oil Pipelines B	2	32	32					5	工程流体力学
交通物流学院	4180130210	输气管道设计与管理 Design and Management of Gas Pipelines	2	32	32					5	工程流体力学
交通物流学院	4180131210	管道与油罐强度 Strength of oil Tank and Pipeline	2	32	32					5	工程力学
交通物流学院	4180132210	检测技术综合实验 Comprehensive Experiment Testing Technology	1	32		32				5	
交通物流学院	4180133210	油库设计与管理 B Oil Depot Design and Management B	2	32	32					6	
交通物流学院	4180134210	油气储运工程专业实验 Oil and Gas Storage and Transportation Engineering Specialty Experiment	1	32		32				6	输油管道设计与管理 油库设计与管理
交通物流学院	4180135210	油气集输工程 Oil and Gas Gathering and Transportation Engineering	2	32	32					7	
小 计 Subtotal			21	384	284	100	0	0	0		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
限选模块(=18学分)											
化生学院	4200389170	物理化学B1 Physical Chemistry	2.5	32	32					3	
交通物流学院	4180286170	储运油料学 Storage and Transportation of Oil Material	2	32	32					4	
交通物流学院	4180147210	能源化学工程 Energy Chemical Engineering	2	32	32					4	
交通物流学院	4180288170	油气储运检测技术与仪器仪表 Oil and Gas Storage and Transportation Detection Technology and Instrumentation	2	32	32					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		
交通物流学院	4180148210	油气储运工程施工技术 Construction Technology of Oil & Gas Storage and Transportation Engineering	2	32	32					5	
交通物流学院	4180290170	油气储运工程优化技术 Oil & Gas Storage and Transportation Optimization Engineering	2	32	32					6	
交通物流学院	4180149210	储能原理与技术 Principle and Technology of Energy Storage	2	32	32					6	
交通物流学院	4180150210	油气管道完整性管理 Oil and Gas Pipeline Integrity Management	2	32	32					6	
交通物流学院	4180151210	油气储运工程专业英语 Specialty English for Oil & Gas Storage and Transportation	1.5	24	24					7	
拓展模块1(>7学分)											
交通物流学院	4180089110	油气储运工程经济与法规 Economics and Laws of Oil&Gas Storage and Transportation	2	32	32					5	
交通物流学院	4180297170	设备腐蚀与防护 Plants Corrosion and Anti- corrosion	2	32	32					6	
交通物流学院	4180296170	油气储运船舶与港口 Oil & Gas Transport Tanker and Port	2	32	32					6	
交通物流学院	4180152210	油气储运工程自动化 Oil and Gas Storage and Transportation Engineering	2	32	32					6	
交通物流学院	4180300170	城市燃气输配 Fuel Gas Transportation and Distribution of City	2	32	32					7	
交通物流学院	4180166210	海底管道工程 Seabed Pipeline Engineering	2	32	32					7	
交通物流学院	4180153210	油气计量与控制 Metering and Control of Oil and Gas	2	32	32					7	
交通物流学院	4180154210	油气储运安全与环保 Oil & Gas Storage and Transportation Safety and	2	32	32					7	
拓展模块2(>7学分)											
交通物流学院	4180155210	原油流变学工程应用 Engineering Application of Oil Rheology	2	32	32					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		
交通物流学院	4180156210	氢气储运与热化学利用 Hydrogen storage and transportation and thermochemical	2	32	32					6	
交通物流学院	4180157210	工程项目管理与概预算 Project Management and budget	2	32	32					6	
交通物流学院	4180165210	海洋石油工程 Offshore Petroleum Engineering	2	32	32					6	
交通物流学院	4180158210	多能互补能源技术 Multi-energy complementary energy technology	2	32	32					7	
交通物流学院	4180164210	新能源与可再生能源 New Energy and Renewable Energy	2	32	32					7	
交通物流学院	4180145210	分布式能源系统 Distributed Energy Systems	2	32	32					7	
交通物流学院	4180146210	能源系统工程 Energy Systems Engineering	2	32	32					7	
小 计 Subtotal			50	792	792	0	0	0	0		

修读说明：要求在限选模块课程里选修18学分，分别在拓展模块1或拓展模块2课程里至少选修7学分，总共至少选修25学分。

NOTE: Take 18 credits in restricted modules and at least 7 credits in either Extension module 1 or Extension Module 2, for a total of at least 25 credits.

(六) 个性课程
6 Personalized Elective Courses

交通物流学院	4180225170	石油工程概论 Introduction of Petroleum Engineering	2	32	32					3	
交通物流学院	4180163210	交通能源融合技术 Transportation and Energy Integration Technology	2	32	32					5	
交通物流学院	4180136210	液化天然气储运与应用技术 Liquefied Natural Gas Storage, Transportation and Application Technology	2	32	32					6	
交通物流学院	4180137210	海洋石油装备 Offshore petroleum equipment	2	32	32					7	
小 计 Subtotal			8	128	128	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
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
交通物流学院	4180305170	油气储运工程制图及实践 Oil and Gas Storage and Transportation Engineering	1.5	24	1.5	3	
交通物流学院	4180114110	机械制造工程实训C Training on Mechanical Manufacturing Engineering	2	32	2	4	
交通物流学院	4180306170	油气管道课程设计 Design of Design and Management of Oil & Gas Transmission Pipelines	2	32	2	5	
交通物流学院	4180138210	工程测量实训 Engineering Surveying Practice	2	32	2	5	
交通物流学院	4180140210	油库设计与管理课程设计 Design of Design and Management of Oil Bank	2	32	2	6	
交通物流学院	4180308170	油气储运工程软件实训 Oil and gas storage and transportation engineering software	2	32	2	6	
交通物流学院	4180141210	油气储运工程专业实习 Practice of Specialty	3	48	3	6 (暑期)	
交通物流学院	4180115110	油气集输课程设计 Design of Oil and Gas Gathering and Transportation	2	32	2	7	
交通物流学院	4180139210	毕业论文 Graduation Thesis	8.5	272	17	8	
小 计 Subtotal			25	536	33.5		

五、学时学分比例

V Proportion of class hours and credits

分类		学分/学时	毕业总学分/学时 (不含课外)	比例 (%)
各类选修课程		40	160	25
实践教育课程（包括实验课）		898	3320	27
数学与自然科学类课程		27.0	160	16.9
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程		56.5	160	35.3
工程实践与毕业设计（论文）	通识必修和专业必修中独立设课的综合 性实验课	6.5	160	4.1
	集中实践环节中的工程实践课	18.5	160	11.6
	毕业设计（论文）	8.5	160	5.3
人文社会科学类通识教育课程		25.0	160	15.6
选修课课程设置总学分与选修毕业要求学分比例				2:1

六、修读指导

VI 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.

学院教学责任人：刘志平
专业培养方案责任人：危 卫

交通运输类 2021 版本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Traffic Transportation (2021)

所属大类 交通运输类 大类培养年限 1 年
Disciplinary Traffic Transportation 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		
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32						1	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136				136		1	
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	
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	
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	4120002210	C程序设计基础B Fundamentals of Computer Program Design(C) B	2	32	32					1	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Foundations of Computer and C Language Programming Experiments	1	32		32				1	
小 计 Subtotal			18	476	244	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, 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											
交通物流学院	4180002210	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16					1	
交通物流学院	4180269170	工程图学B Engineering Graphics B	3.5	72	56				16	1	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					2	
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced MathematicsA I	4.5	72	72					1	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced MathematicsA II	5.5	88	88					2	高等数学A上
船海能动学院	4150126110	理论力学B Theoretical MechanicsB	3	48	48					2	
理学院	4050021110	大学物理A上 College Physics I	3.5	56	56					2	
小 计 Subtotal			23.5	392	376	0	0	0	16		

道路桥梁与渡河工程专业 2021 版本本科培养方案

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 Practice Courses	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	32	28	\	27	10	180
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，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。

- (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、未来能够担当引领行业发展的素质。

Educational 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.

- (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。包括：3.1，能够面向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；3.2，在设计环节中体现创新意识；3.3，解决方案能够体现对社会经济、安全、法律、环境等综合因素的考虑。
- (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，能够对相应问题进行研究方案（或实验）设计；4.2，能够实施研究方案，获取、分析与解释数据；4.3，能够通过综合分析，得到合理有效的结论。
- (5) 使用现代工具：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。

Educational Requirement

- (1) 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) 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 solutions. Have the ability to design/develop the solutions related to road and bridge engineering design, construction, detection, operation and maintenance. Including: 3.1, be able to design the corresponding solutions for the related engineering problems in the field of road and bridge and river crossing engineering; 3.2, embody the innovative consciousness in the design process; 3.3, the solution can reflect the consideration of social economy, security, law, environment and other comprehensive factors.
- (4) Research ability. Be able to systematically study and solve complex engineering problems related to specific road and bridge engineering. Including: 4.1, be able to design the research scheme (or experiment) for the corresponding problems; 4.2, be able to implement research plan, acquire, analyze and interpret data; 4.3, we can get reasonable and effective conclusions through comprehensive analysis.
- (5) Ability to use 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) Individuals and teams. 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) Lifelong learning. Have a correct understanding of autonomous learning and lifelong learning, and have the ability of continuous learning and adapting to development.

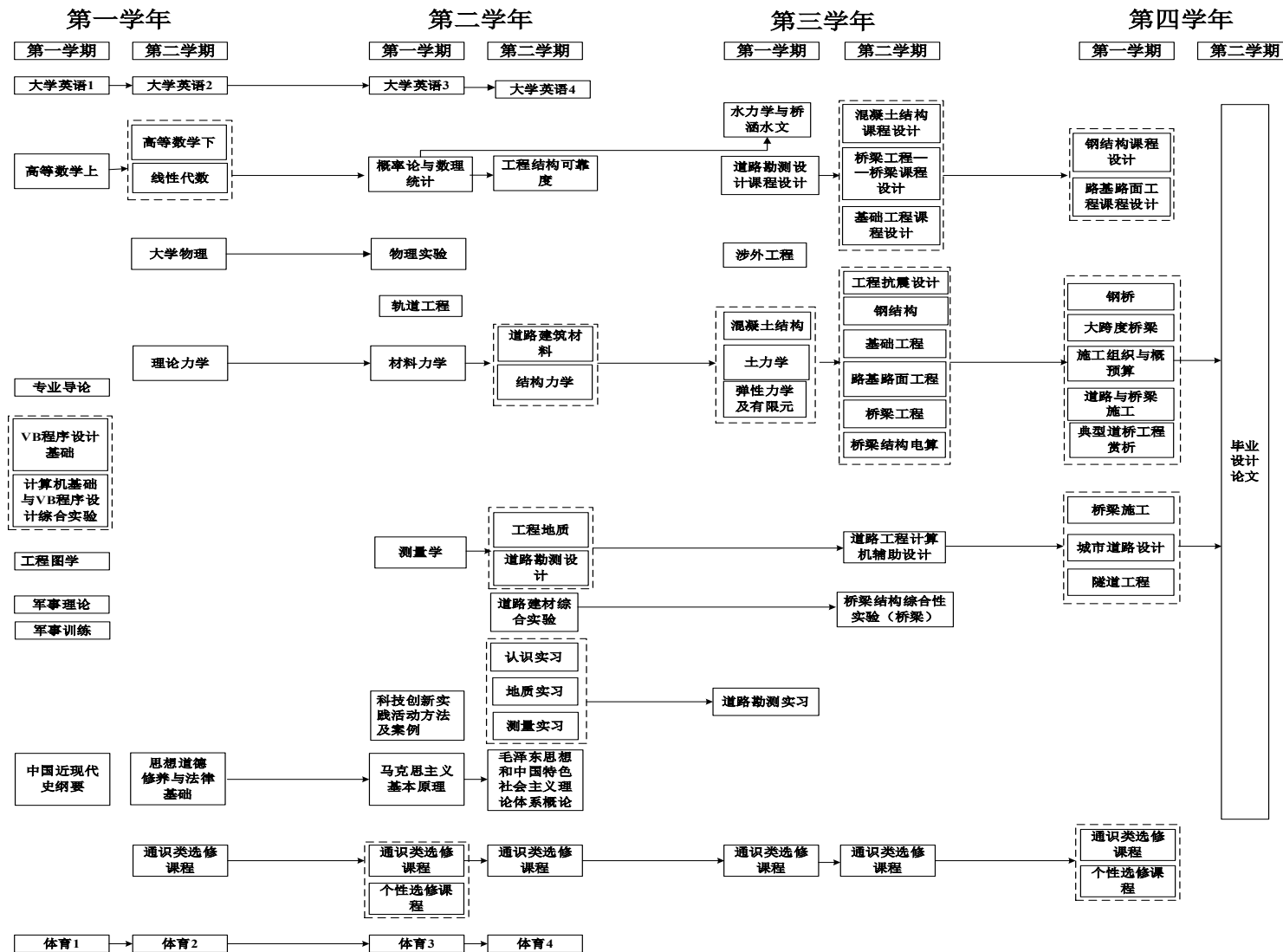
附：培养目标实现矩阵

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	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	✓				✓	✓

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)
		桥涵水文			H									
	√	工程结构可靠度		H	H	M								
√		钢结构		H	H	M								
√		基础工程		H	H	M								
√		路基路面工程			H	M								
√		桥梁工程			H									
		施工组织与概预算											H	
		工程英语										H		
		弹性力学与有限元	H	M		M								
		桥梁结构电算			H		H							
		道路工程计算机辅助设计			H		H							
		工程抗震设计			H		H							
		大跨度桥梁			H									
		轨道工程			H									
		桥梁美学			H				H					
		钢桥		H	H									
		城市道路设计			H									
		隧道工程			H									
		道路与桥梁施工			H									
		工程文化与艺术							H					
		科技创新实践活动方法及案例		H		H								
		国际工程管理										H		
		工程文化与艺术			H									
		认识实习			H									
		地质实习			H									
		测量实习			H									
	√	道路建材综合实验			H	H								
	√	土木结构综合性实验			H	H								
		道路勘测设计课程设计			H									
		道路勘测实习			H									
		混凝土结构课程设计			H									
		桥梁工程——桥梁课程设计			H									
		桥梁工程——桥梁方案设计			H									
		基础工程课程设计			H									
		钢结构课程设计			H									
		路基路面工程课程设计			H									
		毕业设计（论文）		H	H	H	H		H		H			

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	4220001210	思想道德与法治 Morality and the rule of law	2.5	42	42					1	
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					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	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136				136		1	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					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 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 Fundamentals of Computer Program Design(C) B	2	32	32					1	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Foundations of Computer and C Language Programming Experiments B	1	32		32				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, 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											
交通物流学院	4180343130	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16					1	
交通物流学院	4180269170	工程图学B Engineering Graphics	3.5	72	56				16	1	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					2	
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
船海能动学院	4150126110	理论力学B Theoretical Mechanics	3	48	48					2	
理学院	4050021110	大学物理A上 Physics I	3.5	56	56					2	
理学院	4050022110	大学物理A下 Physics II	3.5	56	56					3	大学物理A上
理学院	4050466130	物理实验 上 Physics Experiments	1	32		32				3	
理学院	4050467130	物理实验 下 Physics Experiments	1	32		32				4	
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48					3	
小 计 Subtotal			32	560	480	64	0	0	16		
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通物流学院	4180356130	测量学B Measurement Theory	3	48	42	6				3	高等数学A下
船海能动学院	4150066210	材料力学D Materials Mechanics	4	64	60	4				3	理论力学
交通物流学院	4180065110	工程地质A Engineering Geology	2.5	40	36	4				4	
交通物流学院	4180044110	道路建筑材料B Road Construction Materials	2.5	40	40					4	材料力学
交通物流学院	4180049110	道路勘测设计A Highway Survey and Design	4	64	64					4	
交通物流学院	41812011110	结构力学F Structural Mechanics	5	80	80					4	材料力学
交通物流学院	4180090110	混凝土结构B Concrete Structures	4	64	64					5	材料力学
交通物流学院	4180110210	土力学A Soil Mechanics	3	48	44	4				5	材料力学
小 计 Subtotal			28	400	388	12	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 Infrastructure Engineering	2	32	32					6	土力学 工程地质
交通物流学院	4180664170	路基路面工程A Subgrade and Pavement Engineering	3.5	56	56					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		
交通物流学院	4180133110	桥梁工程C Bridge Engineering	4	64	64					6	结构力学 混凝土结构
交通物流学院	4180137110	施工组织与概预算B Construction Organizing and Budgeting	2	32	32					7	桥梁工程 路基路面工程
交通物流学院	4180111210	工程英语 Engineering English	2	32	32					3	
交通物流学院	4180073110	工程结构可靠度 Engineering Structure Reliability	2	32	32					4	概率论与数 理统计
交通物流学院	4180665170	弹性力学与有限元(本硕) Elasticity and Finite Element Method	2	32	32					5	结构力学
交通物流学院	4180112210	桥涵水文 Hydrology of Bridges and Culverts	2	32	32					5	概率论与数 理统计
交通物流学院	4180113210	钢结构B Steel Structures	3	48	48					6	结构力学
交通物流学院	4180134110	桥梁结构电算 Structural analysis of Bridges	2.5	40	16	24				6	结构力学
交通物流学院	4180272120	道路工程计算机辅助设计A Highway CAD	2.5	40	16	24				6	道路勘测设 计
交通物流学院	4180075110	工程抗震设计 Seismic Design for Engineering Structures	2	32	32					6	混凝土结构
交通物流学院	4180114210	大跨度桥梁 Long-span bridge	3	48	48					7	桥梁工程
交通物流学院	4180115210	钢桥 Steel Bridges	3	48	48					7	桥梁工程
交通物流学院	4180116210	城市道路设计 Design of Urban Road	3	48	48					7	道路勘测设 计
交通物流学院	4180117210	隧道工程D Tunnel Engineering	2	32	32					6	工程地质 土力学
交通物流学院	4180118210	道路施工 Road Constructions	2	32	32					7	路基路面
交通物流学院	4180119210	桥梁施工BIM Bridge Constructions	3	48	48					7	桥梁工程
交通物流学院	4180120210	轨道工程 Track Engineering	3	48	48					7	
交通物流学院	4180121210	桥梁美学 Bridge Aesthetics	3	48	48					7	桥梁工程
小 计 Subtotal			51.5	632	552	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 Practice Method and Case of Science and Technology Innovation	2	32	32			8		1	
交通物流学院	4180122210	国际工程管理A International Engineering Management	2	32	32					2	
交通物流学院	4180123210	工程文化与艺术 Engineering Culture and Art	2	32	32			8		1	
小 计 Subtotal			6	96	96	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
交通物流学院	4180124210	认识实习 Practice of Recognition	1.5	24	1.5	4	
交通物流学院	4180125210	地质实习B Geology Practice	1.5	24	1.5	4	
交通物流学院	4180180110	测量实习B Survey Practice	2	32	2	4	
交通物流学院	4180142210	道路建材综合实验 Integrated Experiments of Construction	1.5	24	1.5	4(分散)	
交通物流学院	4180143210	道路勘测设计课程设计B Course Design on Road Survey Design	1.5	24	1.5	5	
交通物流学院	4180484130	道路勘测实习B Road Survey Practice	2.5	40	2.5	5	
交通物流学院	4180126210	土木结构综合性实验 Integrated Experiments of Civil Structure	1.5	24	1.5	6	
交通物流学院	4180144210	混凝土结构课程设计B Course Design on Concrete Structure	1.5	24	1.5	6	
交通物流学院	4180127210	桥梁工程——桥梁课程设计A Bridge course design of Bridge Engineering	1	16	1	6	
交通物流学院	4180128210	桥梁工程——桥梁方案设计A Bridge engineering -bridge scheme design	1	16	1	6	
交通物流学院	4180207110	基础工程课程设计 Course Design on Foundation Engineering	1	16	1	6	
交通物流学院	4180199110	钢结构课程设计 Course Design on Steel Structure	1	16	1	7	
交通物流学院	4180416130	路基路面工程课程设计D Course Design on Subgrade and Pavement Engineering	1	16	1	7	
交通物流学院	4180053210	毕业设计(论文) Graduation Thesis	8.5	272	17	8	
小 计 Subtotal			27	568	35.5		

五、学时学分比例

V Proportion of class hours and credits

分类		学分/学时	毕业总学分/学时 (不含课外)	比例 (%)
各类选修课程		42	160	26.3
实践教育课程（包括实验课）		782	3082	25.4
数学与自然科学类课程		24.5	160	15.3
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程		62	160	38.8
工程实践与毕业设计（论文）	通识必修和专业必修中独立设课的综合 性实验课	5	160	3.1
	集中实践环节中的工程实践课	15	160	9.4
	毕业设计（论文）	11	160	6.9
人文社会科学类通识教育课程		24	160	15
选修课课程设置总学分与选修毕业要求学分比例				2:1

六、修读指导

VI 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.

学院教学责任人：刘志平
专业培养方案责任人：肖 祥

道路桥梁与渡河工程（卓越工程师）专业 2021 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Road, Bridge and River-crossing Engineering(Excellent Engineer Class) (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 Practice Courses	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	32	28	\	27	10	180
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，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。

- (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、未来能够担当引领行业发展的素质。

Educational 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.

- (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。包括：3.1，能够面向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；3.2，在设计环节中体现创新意识；3.3，解决方案能够体现对社会经济、安全、法律、环境等综合因素的考虑。
- (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，能够对相应问题进行研究方案（或实验）设计；4.2，能够实施研究方案，获取、分析与解释数据；4.3，能够通过综合分析，得到合理有效的结论。
- (5) 使用现代工具：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。

Educational Requirement

- (1) 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) 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 solutions. Have the ability to design/develop the solutions related to road and bridge engineering design, construction, detection, operation and maintenance. Including: 3.1, be able to design the corresponding solutions for the related engineering problems in the field of road and bridge and river crossing engineering; 3.2, embody the innovative consciousness in the design process; 3.3, the solution can reflect the consideration of social economy, security, law, environment and other comprehensive factors.
- (4) Research ability. Be able to systematically study and solve complex engineering problems related to specific road and bridge engineering. Including: 4.1, be able to design the research scheme (or experiment) for the corresponding problems; 4.2, be able to implement research plan, acquire, analyze and interpret data; 4.3, we can get reasonable and effective conclusions through comprehensive analysis.
- (5) Ability to use 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) Individuals and teams. 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) Lifelong learning. Have a correct understanding of autonomous learning and lifelong learning, and have the ability of continuous learning and adapting to development.

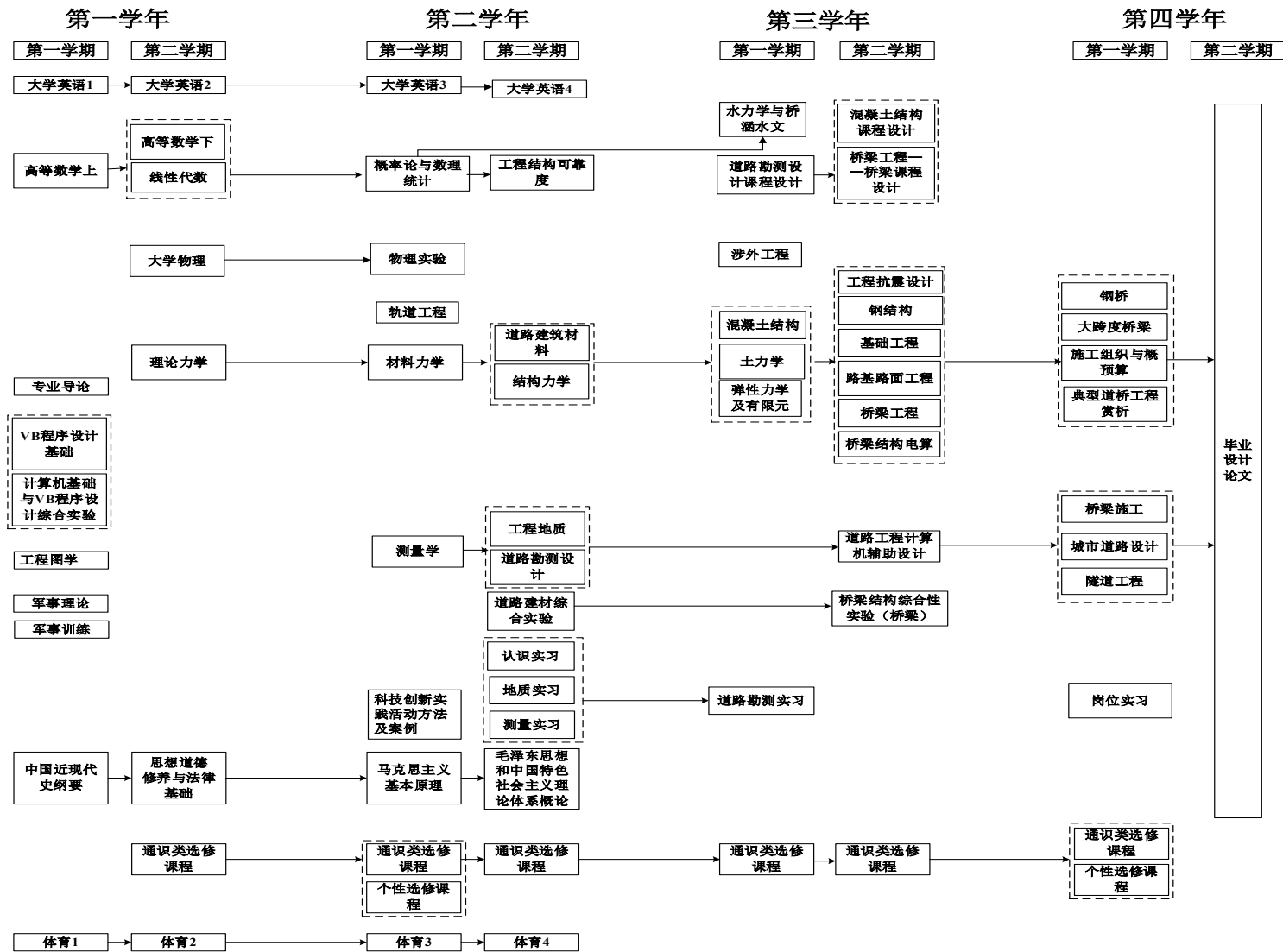
附：培养目标实现矩阵

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	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	✓				✓	✓

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)	
√		混凝土结构		H	H										
√		土力学		H	H										
		桥涵水文			H										
	√	工程结构可靠度		H	H	M									
√		钢结构		H	H	M									
√		基础工程		H	H	M									
√		路基路面工程			H	M									
√		桥梁工程			H										
		施工组织与概预算												H	
		工程英语											H		
		弹性力学与有限元	H	M		M									
		桥梁结构电算			H		H								
		道路工程计算机辅助设计			H		H								
		工程抗震设计			H		H								
		大跨度桥梁			H										
		轨道工程			H										
		桥梁美学			H				H						
		钢桥		H	H										
		城市道路设计			H										
		隧道工程			H										
		道路与桥梁施工			H										
		工程文化与艺术							H						
		科技创新实践活动方法及案例		H		H									
		国际工程管理											H		
		工程文化与艺术			H										
		认识实习			H										
		地质实习			H										
		测量实习			H										
	√	道路建材综合实验			H	H									
	√	土木结构综合性实验			H	H									
		道路勘测设计课程设计			H										
		道路勘测实习			H										
		桥梁工程——桥梁课程设计			H										
		岗位实习		H	H	H	H						H		
		毕业设计（论文）		H	H	H	H			H		H			

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 Crts	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					1	
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					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	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136				136		1	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					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 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 Fundamentals of Computer Program Design(C) B	2	32	32					1	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Foundations of Computer and C Language Programming Experiments B	1	32		32				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										
	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.											

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	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											
交通物流学院	4180343130	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16					1	
交通物流学院	4180269170	工程图学B Engineering Graphics	3.5	72	56				16	1	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					2	
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced Mathematics I	5	80	80					1	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced Mathematics II	4.5	72	72					2	高等数学A上
船海能动学院	4150126110	理论力学B Theoretical Mechanics	5.5	88	88					2	
理学院	4050021110	大学物理A上 Physics I	3.5	56	56					2	
理学院	4050022110	大学物理A下 Physics II	3.5	56	56					3	大学物理A上
理学院	4050466130	物理实验 上 Physics Experiments	1	32		32				3	
理学院	4050467130	物理实验 下 Physics Experiments	1	32		32				4	
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48					3	
小 计 Subtotal			32	560	480	64	0	0	16		
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通物流学院	4180356130	测量学B Measurement Theory	3	48	42	6				3	高等数学A下
船海能动学院	4150066210	材料力学D Materials Mechanics	4	64	60	4				3	理论力学
交通物流学院	4180065110	工程地质A Engineering Geology	2.5	40	36	4				4	
交通物流学院	4180044110	道路建筑材料B Road Construction Materials	2.5	40	40					4	材料力学
交通物流学院	4180049110	道路勘测设计A Highway Survey and Design	4	64	64					4	
交通物流学院	41812011110	结构力学F Structural Mechanics	5	80	80					4	材料力学
交通物流学院	4180090110	混凝土结构B Concrete Structures	4	64	64					5	材料力学
交通物流学院	4180110210	土力学A Soil Mechanics	3	48	44	4				5	材料力学
小 计 Subtotal			28	352	136	8	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 Infrastructure Engineering	2	32	32					6	土力学
交通物流学院	4180664170	路基路面工程A Subgrade and Pavement Engineering	3.5	56	56					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		
交通物流学院	4180133110	桥梁工程C Bridge Engineering	4	64	64				6	结构力学 混凝土结构
交通物流学院	4180137110	施工组织与概预算B Construction Organizing and Budgeting	2	32	32				7	桥梁工程 路基路面工程
交通物流学院	4180111210	工程英语 Engineering English	2	32	32				3	
交通物流学院	4180073110	工程结构可靠度 Engineering Structure Reliability	2	32	32				4	概率论与数理 统计
交通物流学院	4180665170	弹性力学与有限元(本硕) Elasticity and Finite Element Method	2	32	32				5	结构力学
交通物流学院	4180112210	桥涵水文 Hydrology of Bridges and Culverts	2	32	32				5	概率论与数理 统计
交通物流学院	4180113210	钢结构B Steel Structures	3	48	48				6	结构力学
交通物流学院	4180134110	桥梁结构电算 Structural analysis of Bridges	2.5	40	16	24			6	结构力学
交通物流学院	4180272120	道路工程计算机辅助设计A Highway CAD	2.5	40	16	24			6	道路勘测设计
交通物流学院	4180075110	工程抗震设计 Seismic Design for Engineering Structures	2	32	32				6	混凝土结构
交通物流学院	4180114210	大跨度桥梁 Long-span bridge	3	48	48				7	桥梁工程
交通物流学院	4180115210	钢桥 Steel Bridges	3	48	48				7	桥梁工程
交通物流学院	4180116210	城市道路设计 Design of Urban Road	3	48	48				7	道路勘测设计
交通物流学院	4180117210	隧道工程D Tunnel Engineering	2	32	32				6	工程地质 土力学
交通物流学院	4180118210	道路施工 Road Constructions	2	32	32				7	路基路面
交通物流学院	4180119210	桥梁施工BIM Bridge Constructions	3	48	48				7	桥梁工程
交通物流学院	4180120210	轨道工程 Track Engineering	3	48	48				7	
交通物流学院	4180121210	桥梁美学 Bridge Aesthetics	3	48	48				7	桥梁工程
小 计 Subtotal			51.5	824	776	0	0	136	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 Practice Method and Case of Science and Technology Innovation	2	32	24			8	1	
交通物流学院	4180122210	国际工程管理A International Engineering Management	2	32	32				2	
交通物流学院	4180123210	工程文化与艺术 Engineering Culture and Art	2	32	24			8	1	
小 计 Subtotal			6	96	80	0	0	8	8	
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
交通物流学院	4180124210	认识实习 Practice of Recognition	1.5	24	1.5	4	
交通物流学院	4180125210	地质实习B Geology Practice	1.5	24	1.5	4	
交通物流学院	4180180110	测量实习B Survey Practice	2	32	2	4	
交通物流学院	4180142210	道路建材综合实验 Integrated Experiments of Construction	1.5	24	1.5	4(分散)	
交通物流学院	4180143210	道路勘测设计课程设计B Course Design on Road Survey Design	1.5	24	1.5	5	
交通物流学院	4180484130	道路勘测实习B Road Survey Practice	2.5	40	2.5	5	
交通物流学院	4180127210	桥梁工程——桥梁课程设计A Course Design on Bridge Scheme of Bridge Engineering	1.5	24	1.5	6	
交通物流学院	4180126210	土木结构综合性实验 Integrated Experiments of Civil Structure	1.5	24	1.5	6	
交通物流学院	4180673170	道路桥梁与渡河工程专业岗位实习 Internship	5	80	5	7	
交通物流学院	4180053210	毕业设计(论文) Graduation Thesis	8.5	272	17	8	
小计 Subtotal			27	568	35.5		

五、学时学分比例

V Proportion of class hours and credits

分类		学分/学时	毕业总学分/学时 (不含课外)	比例 (%)
各类选修课程		42	160	26.3
实践教育课程（包括实验课）		782	3082	25.4
数学与自然科学类课程		24.5	160	15.3
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程		62	160	38.8
工程实践与毕业设计（论文）	通识必修和专业必修中独立设课的综合 性实验课	5	160	3.1
	集中实践环节中的工程实践课	15	160	9.4
	毕业设计（论文）	11	160	6.9
人文社会科学类通识教育课程		24	160	15
选修课课程设置总学分与选修毕业要求学分比例				2:1

六、修读指导

VI 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.

学院教学责任人：刘志平
专业培养方案责任人：肖 祥

交通运输专业 2021 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Transportation (2021)

专业名称	交通运输	主干学科	交通运输工程
Major	Transportation	Major Disciplines	Transportation 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	交通运输大类	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	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	\	32	28	\	29	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

总体目标：以交通运输领域的最新技术和国家经济社会发展对人才的需求为导向，以培养爱国爱党、求真务实、德才兼备且适应性强、实干精神强、创新意识强的高级技术及管理人才为宗旨，培养具备坚实的人文科学、工程数学、计算机、外语基础知识，运筹学、交通运输组织学以及必要的土木工程、信息与控制、经济与管理等专业知识，掌握交通运输工程的基本原理以及以智慧港航和多式联运为特色的专业技能和方法，具有社会责任感和国际交流能力，能在港口、航运及综合物流等相关工程领域从事科学研究、项目策划与设计、生产运营与组织及经营管理等工作的高素质复合型专业人才。

预期五年以上的毕业生：

- (1) 能在交通运输与物流行业、学术界、教育界成功地开展与专业职业相关的规划设计、运营组织、学术研究及创新创业等工作，适应独立和团队工作环境；
- (2) 能够在社会大背景下理解、分析和解决交通运输工程实践问题；
- (3) 以重要的法律、伦理、监管、社会、环境和经济等方面宽广的系统视角管理多学科项目；
- (4) 能与国内外同行、专业客户和公众有效沟通；
- (5) 能够通过研究生教育、继续教育或其他终身学习渠道增强知识的积累和综合能力的提升，适应职业发展，在交通运输领域具有职场竞争力。

Overall objectives: With the latest technology in the field of transportation and the development of national economy and society as the guide to the demand of talents, we should cultivate the advanced technology and management talents with good ability and political integrity and strong adaptability, hard work spirit and strong sense of innovation, and cultivate solid engineering mathematics, computer and foreign language basic knowledge, Transport history and the necessary professional knowledge of civil engineering, information and control, economy and management, master the Basic principles of transportation engineering as well as the specialized skills and research methods based on waterway transportation engineering, with social responsibility and international communication ability, can be engaged in scientific research in the field of transportation and logistics and other related engineering fields. Project planning and design, production operations and organization and management of senior composite professionals.

Graduates are expected to be over five years:

- (1) Be able to carry out professional career-related planning and design, operational organization, academic research and innovative entrepreneurship in the transportation and logistics industry, academia, education sector to successfully, and adapt to independent and team work environment;
- (2) Be Able to understand, analyze and solve the problem of transportation engineering practice under the social background;
- (3) Be able to Management of multidisciplinary projects in a broad system of legal, ethical, regulatory, social, environmental and economic perspectives;
- (4) Be able to communicate effectively with domestic and foreign counterparts, professional customers and the public;
- (5) Be able to enhance the accumulation of knowledge and improve comprehensive ability by postgraduate education, continuing education or other channels of lifelong learning , therefore the students will have career competitiveness.in the field of transport and transportation

(二) 毕业要求

- (1) 工程知识：具有较宽的学科背景和综合素养，掌握以港口、航运及综合物流为主要对象的交通运输领域所需的数学、自然科学、工程基础、专业知识，并能将其用于解决复杂工程问题。
- (2) 问题分析：能够运用数学、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交通运输组织、运营与管理过程中的复杂工程问题，以获得有效结论。
- (3) 设计/开发解决方案：能够针对港口、航运、综合物流等方向复杂工程问题设计解决方案，创造性地设计满足交通运输领域特定需求的系统及工艺流程设计，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：能够基于科学原理并采用科学方法对港口、航运及综合物流为主要对象的交通运输领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析和解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) 使用现代工具：能够针对以港口、航运及综合物流为主要对象的交通运输领域复杂工程问题，开发或选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、仿真软件和信息技术工具，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：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价交通运输领域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，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交通运输领域复杂工程问题的工程实践对环境及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：具有较强的人际交往能力及团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
 - (10) 沟通：能够就交通运输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：理解并掌握交通运输工程管理原理与经济决策的方法，并能在多学科领域中应用，具备一定的项目管理能力。
 - (12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够适应不断变化的人际环境和工作环境。
- (1) Engineering knowledge: Have wide academic background and comprehensive accomplishment, grasp mathematics, natural science, foundation of engineering and professional knowledge and can use them to solve complex engineering problems.
 - (2) Problem analysis: Have the capability of logical thinking, systematic thinking and innovation, have the capability to discover problem, and can use the basic principles of mathematics, natural science and engineering science to identify, express and analyze complex engineering problems by literature research , in order to obtain an effective conclusion.
 - (3) Design / develop solution: Be able to design the solution for complex engineering problems of transportation engineering, Creatively design the system, unit (component) and process flow that can meet the specific needs of transportation major, and the design can reflect the innovation consciousness in the design process, which considered with other factors, such as social health, safety, law, culture ,environment and so on.
 - (4) Research: Be able to research the complex engineering problems of transportation major based on the scientific principle and by using scientific methods, including to design of experiments, analyze and explain the data, in addition to get the reasonable conclusion by synthesizing the information .
 - (5) Using modern tools: Be able to develop, select and use appropriate technology, resources, modern engineering tools, simulation software and information technology tools for complex engineering problems of transportation major, including to predict and simulate the complex engineering problems, and to under the tools' limitations.
 - (6) Engineering and society: Be able to analyze properly and evaluate the influence of the engineering practice and complex engineering problem solution in transportation major field on social, health, safety, law and culture on the basis of engineering related background knowledge ,and understand the responsibilities should be taken.

- (7) Environment and sustainable development: Be able to understand and evaluate the impact of the engineering practice of the complex engineering problems in transportation major field on environmental and social sustainable development.
- (8) Professional standards: Have the humanities and social sciences accomplishment, social responsibility, be able to understand and observe the professional ethics and norms in engineering practice, and to fulfill the responsibility.
- (9) Communication skills and team spirit, be able to play a role as individual, team members or director in the multi discipline background team.
- (10) Communication: Be able to communicate effectively with the industry peers and the public in the complex engineering problems, including writing reports and design documents, presentations, clear expression, and have a certain international perspective, can communicate under the background of cross-culture.
- (11) Project management: Understand and master the principles of engineering management and the methods of economic decision-making, and apply them in multi-disciplines, and be equipped with a certain project management capabilities.
- (12) Lifelong learning: Have the consciousness of self-learning and lifelong learning, and be adapt to the changing environment and working environment.

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：

交通运筹学、运输经济学、现代物流学、交通运输规划、交通运输安全工程、旅客运营组织、交通运输设施与设备。

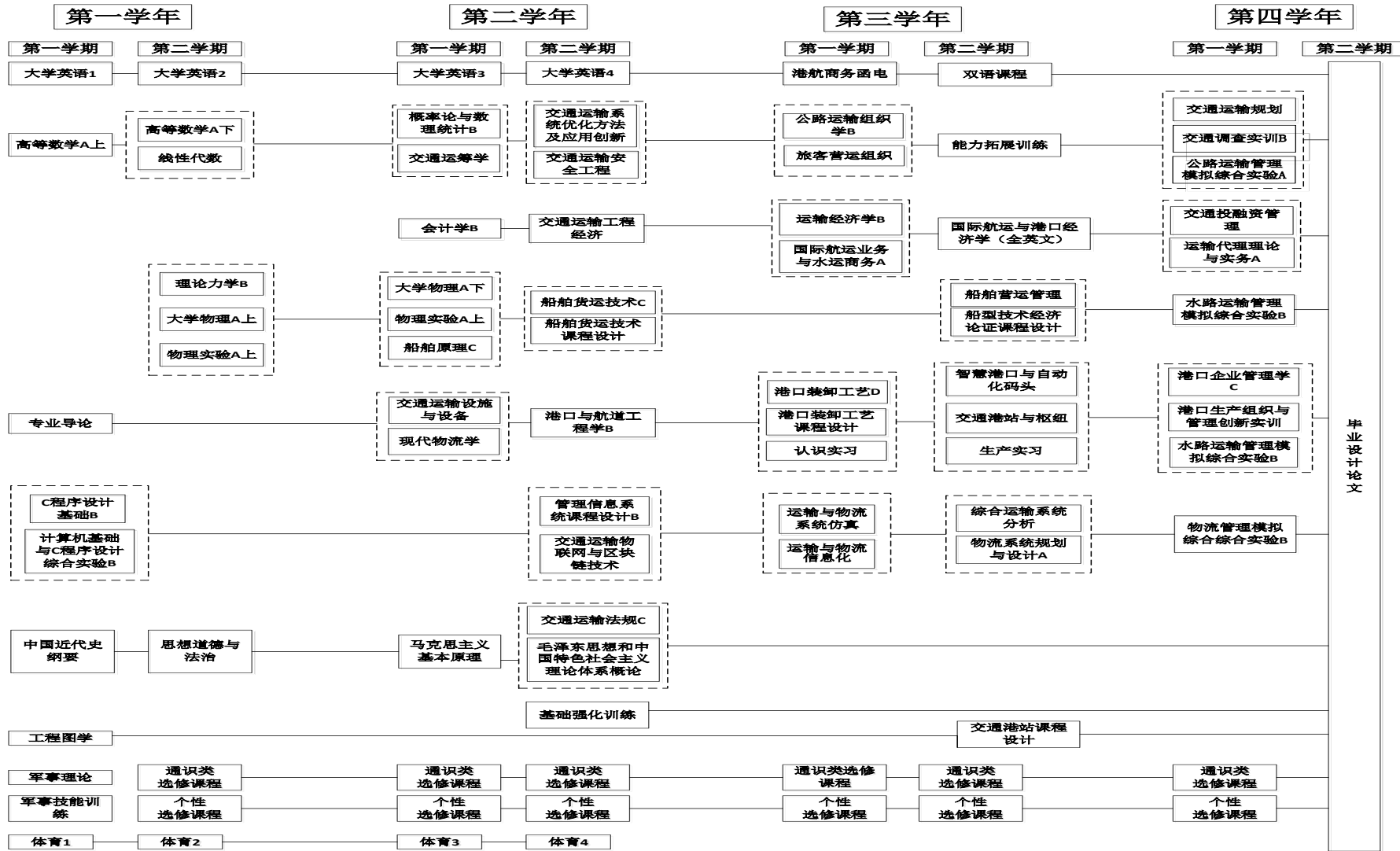
Core Courses: Transportation Operation Research、Transport Economics 、Modern Logistic、Transport Planning、Traffic and Transport Safety、Passenger operation organization、Transportation facilities and equipment.

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	交通运输专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		物理实验 A 上			M									
		物理实验 A 下			M									
		概率论与数理统计 B	H	L										
√		交通运筹学	H	M										
√		交通运输设施与设备	H											
√		现代物流学	H			L								
	√	船舶货运技术		H										
	√	港口装卸工艺		H	L				M					
√		交通运输安全工程						H		M				
√		运输经济学							H				H	
√		旅客运营组织		H								M		
		交通运输法规						H		M				
	√	港口企业管理学									L		H	
	√	国际航运与港口经济学（全英文）							H			M	M	
	√	船舶营运组织		H									L	
		交通港站与枢纽			M									
√		交通运输规划	H				M							
		船舶原理	M											
		会计学											M	
		交通运输工程经济							M				M	
		交通信息与数据库技术					M							
		交通运输系统优化方法及应用创新		M						L				
		交通管理信息系统					M							
	√	港口与航道工程学	M											
	√	国际航运业务与水运商务 A	L					H						
		交通 GIS 应用技术					M							
		公路运输组织学		H										
		运输与物流信息化		M										
		运输与物流系统仿真					M							
		港航商务函电										M		
	√	机器学习与智能交通						M						
		综合运输系统分析		L										
		智慧物流概论	L											
		财务管理											M	
	√	国际集装箱与多式联运			M									
		运输市场营销学									M			

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	交通运输专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	√	物流系统规划与设计			M									
		外贸口岸管理											M	
		运输代理理论与实务						M						
		交通投融资管理											M	
		供应链管理技术					M							
		交通环境工程							M					
		交通运输数学建模		M										
	√	交通运输大数据分析方法				M	M							
	√	交通运输物联网与区块链技 术						M						
	√	智慧港口与自动化码头							M					
		基础强化训练					H							H
		船舶货运技术课程设计			H	M								
		管理信息系统课程设计			M		H							
		认识实习								H		H		
		港口装卸工艺课程设计			H									
		交通港站课程设计			H									M
		船型技术经济论证课程设计			H									M
		能力拓展训练					H							
		生产实习								H		H		
		交通调查实训				H	M							
		港口生产组织与管理创新实 训					H				H			
		水路运输管理模拟综合实验				H								
		公路运输管理模拟综合实验				H								
		物流管理模拟综合实验								H				
		毕业论文				H						M		H

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		
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					1	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136				136		1	
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	
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 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 Fundamentals of Computer Program Design(C) B	2	32	32					1	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Foundations of Computer and C Language Programming Experiments	1	32		32				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 \geq 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										

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	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											
交通物流学院	4180343130	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16					1	
交通物流学院	4180269170	工程图学B Engineering Graphics B	3.5	72	56				16	1	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					2	
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced MathematicsA I	4.5	72	72					1	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced MathematicsA II	5.5	88	88					2	高等数学A上
船海能动学院	4150126110	理论力学B Theoretical MechanicsB	3	48	48					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B上
理学院	4050466130	物理实验A上 Physics Experiments I	1	32		32				3	
理学院	4050467130	物理实验A下 Physics Experiments II	1	32		32				4	物理实验 上
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48					3	高等数学A下
小 计 Subtotal			32	560	480	64	0	0	16		
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通物流学院	4180172210	交通运筹学 Transportation Operations Research	1.5	24	24					3	
交通物流学院	4180121210	交通运输设施与设备 Transportation facilities and equipment	2	32	32					3	
交通物流学院	4180122210	现代物流学 Modern Logistics	2	32	32					3	
交通物流学院	4180123210	交通运输法规 Transport Laws and Regulations	1.5	24	24					4	
交通物流学院	4180124210	交通运输安全工程 Traffic and Transport Safety	1.5	24	24					4	
交通物流学院	4180411130	船舶货运技术C Ship Stowage Techniques	2	32	32					4	
交通物流学院	4180125210	港口与航道工程学 Harbor and Waterway Engineering	2	32	32					4	
交通物流学院	4180126210	旅客运营组织 Passenger operation organization	1.5	24	24					5	
交通物流学院	4180127210	国际航运业务与水运商务 International Shipping and Waterborne Business	1.5	24	24					5	
交通物流学院	4180128210	公路运输组织学 Road Transport Organization	1.5	24	24					5	
交通物流学院	4180129210	港口装卸工艺 Cargo Handling Technology of Ports	2	32	32					5	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	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		
交通物流学院	4180130210	运输经济学 Transport Economics	1.5	24	24					5	
交通物流学院	4180131210	国际航运与港口经济学 International Shipping and Port Economics	2	32	32					6	
交通物流学院	4180132210	船舶运营管理 Shipping Operation and Organization	1.5	24	24					6	
交通物流学院	4180133210	交通港站与枢纽 Traffic Hub and Terminal	1	16	16					6	
交通物流学院	4180134210	港口企业管理学 Port Enterprise Management	1.5	24	24					7	
交通物流学院	4180135210	交通运输规划 Transportation Planning	1.5	24	16		8			7	
小 计 Subtotal			28	448	440	0	8	0	0		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
船海能动学院	4150033110	船舶原理C Ship Theory	2	32	32					3	
管理学院	4170054110	会计学B Accounting	2	32	32					3	
交通物流学院	4180115170	交通运输工程经济 Engineering Economics of Transport	2	32	32					4	
交通物流学院	4180528150	交通信息与数据库技术 Traffic Information and Database Technique	2	32	16	16				4	
交通物流学院	4180112210	交通运输系统优化方法及应用创新 Optimization method and application innovation of transportation system	2	32	32					4	交通运筹学
交通物流学院	4180046210	交通管理信息系统 Management Information System for Transport	2	32	24		8			4	
交通物流学院	4180113210	交通GIS应用技术 Transport GIS technology	2	32	16	16				5	
交通物流学院	4180647170	运输与物流信息化 Transportation and Logistics Informatization	2	32	16		16			5	交通管理信息 系统C
交通物流学院	4180648170	运输与物流系统仿真 Simulation of Transportation and Logistics System	2	32	16	16				5	
交通物流学院	4180649170	港航商务函电 English for Port and Shipping	2	32	32					5	
交通物流学院	4180160210	交通运输大数据分析方法 Transportation massive data analysis method	2	32	24		8			5	
交通物流学院	4180114210	机器学习与智能交通 Machine learning and intelligent transportation	2	32	32					5	
交通物流学院	4180115210	智慧物流概论 Introduction to intelligent logistics	2	32	32					5	
交通物流学院	4180116210	综合运输系统分析 Integrated transportation system analysis	2	32	32					6	
管理学院	4170014110	财务管理B Financial Management	2	32	32					6	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	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		
交通物流学院	4180650170	国际集装箱与多式联运 International Container Multimodal Transport	2	32	24	8				6	
交通物流学院	4180155110	运输市场营销学 Transport Marketing	2	32	32					6	
交通物流学院	4180651170	物流系统规划与设计A Logistics System Planning and Designing	2	32	24	8				6	
交通物流学院	4180117210	交通环境工程 Traffic Environment Engineering	2	32	32					6	
交通物流学院	4180118210	交通运输数学建模 Mathematical modeling of transportation	2	32	24		8			6	
交通物流学院	4180119210	智慧港口与自动化码头 Smart port and automated terminal	2	32	32					6	
交通物流学院	4180144110	外贸口岸管理 Port Administration for Foreign Trade	2	32	32					7	
交通物流学院	4180652170	运输代理理论与实务A Theory and Practices of Transport Agency	2	32	24	8				7	
交通物流学院	4180452120	供应链管理技术 Supply Chain Management Techniques	2	32	32					7	
交通物流学院	4180105110	交通投融资管理 Transport Investment and Financing	2	32	32					7	
交通物流学院	4180098110	交通工程项目概预算 Budgeting of Traffic Engineering Project	2	32	32					7	
小 计 Subtotal			52	832	720	72	40	0	0		
修读说明：要求至少选修25学分。 NOTE: Minimum subtotal credits:25.											
(六) 个性课程 6 Personalized Elective Courses											
交通物流学院	4180109210	交通运输物联网与区块链技术 Transportation Internet of Things and Blockchain Technology	2	32	32					4	
交通物流学院	4180110210	交通运输大数据挖掘方法 Transportation massive data mining method	2	32	32					7	
交通物流学院	4180111210	智慧港口与自动化码头 Smart port and automated terminal	2	32	32					6	
小 计 Subtotal			6	96	96	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 Crts	总学时 Tot hrs.	周数 Weeks	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
交通物流学院	4180208110	基础强化训练 Foundation Strengthening Training	1	16	1	4(暑期)	
交通物流学院	4180181110	船舶货运技术课程设计 The design of Ship Stowage Techniques	1.5	24	1.5	4	
交通物流学院	4180548150	管理信息系统课程设计B The design of Management Information System	1.5	24	1.5	4	
交通物流学院	4180226110	认识实习 Practice of Understanding	1	16	1	5	
交通物流学院	4180381130	港口装卸工艺课程设计 The design of Cargo Handling Technology of Ports	1.5	24	1.5	5	
交通物流学院	4180108210	交通港站课程设计 Course design of transportation port station	1	16	1	6	
交通物流学院	4180369130	船型技术经济论证课程设计 The design of The technical economy demonstration for ship type	1.5	24	1.5	6	
交通物流学院	4180221110	能力拓展训练 Ability development training	1	16	1	6(暑期)	
交通物流学院	4180329120	交通调查实训B Practice of Traffic Investigation	1.5	24	1.5	7	
交通物流学院	4180236110	生产实习 Practice of Production	4	56	4	7	
交通物流学院	4180653170	港口生产组织与管理创新实训 Innovation Practice on Port Production Organization and Management	2	32	2	7	
交通物流学院	4180241110	水路运输管理模拟综合实验B Integrated Simulation Experiment on Water Transport Management	1	16	1	7	
交通物流学院	4180383130	公路运输管理模拟综合实验A Integrated Simulation Experiment on road Transport Management	1	16	1	7	
交通物流学院	4180242110	物流管理模拟综合实验B Integrated Simulation Experiment of Logistics Management	1	16	1	7	
交通物流学院	4180136210	毕业论文 Graduation Thesis	8.5	272	17	8	
小 计 Subtotal			29	592	37.5		

五、学时学分比例

V Proportion of class hours and credits

分类		学分/学时	毕业总学分/学时 (不含课外)	比例 (%)
各类选修课程		40	160	25
实践教育课程（包括实验课）		904	2952	30.6
数学与自然科学类课程		25.5	160	15.9
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程		53.0	160	33.1
工程实践与毕业设计（论文）	通识必修和专业必修中独立设课的综合 性实验课	5.0	160	3.1
	集中实践环节中的工程实践课	20.5	160	12.8
	毕业设计（论文）	8.5	160	5.3
人文社会科学类通识教育课程		29.0	160	18.1
选修课课程设置总学分与选修毕业要求学分比例				2:1

六、修读指导

VI 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.

学院教学责任人：刘志平

专业培养方案责任人：陈沿伊

交通运输专业（卓越工程师班）2021 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Transportation(Excellent Engineer Class) (2021)

专业名称	交通运输	主干学科	交通运输工程
Major	Transportation	Major Disciplines	Transportation 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	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	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	\	32	26	\	31	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

总体目标：以交通运输领域的最新技术和国家经济社会发展对人才的需求为导向，以培养爱国爱党、求真务实、德才兼备且适应性强、实干精神强、创新意识强的高级技术及管理人才为宗旨，培养具备坚实的人文科学、工程数学、计算机、外语基础知识，运筹学、交通运输组织学以及必要的土木工程、信息与控制、经济与管理等专业知识，掌握交通运输工程的基本原理以及以智慧港航和多式联运为特色的专业技能和研究方法，具有社会责任感和国际交流能力，工程实践能力强，能在港口、航运及综合物流等相关工程领域从事科学研究、项目策划与设计、生产运营与组织及经营管理等工作的卓越复合型专业人才。

预期五年以上的毕业生：

- (1) 能在交通运输与物流行业、学术界、教育界成功地开展与专业职业相关的规划设计、运营组织、学术研究及创新创业等工作，职业素养高；
- (2) 能够在社会大背景下理解、分析和解决交通运输工程实践问题；
- (3) 能够作为团队负责人以重要的法律、伦理、监管、社会、环境和经济等方面宽广的系统视角管理多学科项目；
- (4) 能与国内外同行、专业客户和公众流畅沟通，适应独立和团队工作环境；
- (5) 能够通过研究生教育、继续教育或其他终身学习渠道增强知识的积累和综合能力的提升，

适应职业发展，在交通运输领域具有职场竞争力。

Overall objectives: With the latest technology in the field of transportation and the development of national economy and society as the guide to the demand of talents, we should cultivate the advanced technology and management talents with good ability and political integrity and "strong adaptability, hard work spirit and strong sense of innovation", and cultivate solid engineering mathematics, computer and foreign language basic knowledge, Transport histology and the necessary professional knowledge of civil engineering, information and control, economy and management, master the Basic principles of transportation engineering as well as the specialized skills and research methods based on waterway transportation engineering, with social responsibility and international communication ability, can be engaged in scientific research in the field of transportation and logistics and other related engineering fields. Project planning and design, production operations and organization and management of senior composite professionals.

Graduates are expected to be over five years:

- (1) Be able to carry out professional career-related planning and design, operational organization, academic research and innovative entrepreneurship in the transportation and logistics industry, academia, education sector to successfully, and adapt to independent and team work environment;
- (2) Be Able to understand, analyze and solve the problem of transportation engineering practice under the social background;
- (3) Be able to Management of multidisciplinary projects in a broad system of legal, ethical, regulatory, social, environmental and economic perspectives;
- (4) Be able to communicate effectively with domestic and foreign counterparts, professional customers and the public;
- (5) Be able to enhance the accumulation of knowledge and improve comprehensive ability by postgraduate education, continuing education or other channels of lifelong learning , therefore the students will have career competitiveness.in the field of transport and transportation

(二) 毕业要求

- (1) 工程知识：具有较宽的学科背景和综合素养，掌握以港口、航运及综合物流为主要对象的交通运输领域所需的数学、自然科学、工程基础、专业知识，并能将其用于解决复杂工程问题。
- (2) 问题分析：能够运用数学、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交通运输组织、运营与管理过程中的复杂工程问题，以获得有效结论。
- (3) 设计/开发解决方案：能够针对港口、航运、综合物流等方向复杂工程问题设计解决方案，创造性地设计满足交通运输领域特定需求的系统及工艺流程设计，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：能够基于科学原理并采用科学方法对港口、航运及综合物流为主要对象的交通运输领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析和解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) 使用现代工具：能够针对以港口、航运及综合物流为主要对象的交通运输领域复杂工程问

题，开发或选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、仿真软件和信息技术工具，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：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价交通运输领域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，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交通运输领域复杂工程问题的工程实践对环境及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：具有较强的人际交往能力及团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
 - (10) 沟通：能够就交通运输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，并具备较宽广的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
 - (11) 项目管理：理解并掌握交通运输工程管理原理与经济决策的方法，并能在多学科领域中应用，具备一定的项目管理能力。
 - (12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够适应不断变化的人际环境和工作环境。
- (1) Engineering knowledge: Have wide academic background and comprehensive accomplishment, grasp mathematics, natural science, foundation of engineering and professional knowledge and can use them to solve complex engineering problems.
 - (2) Problem analysis: Have the capability of logical thinking, systematic thinking and innovation, have the capability to discover problem, and can use the basic principles of mathematics, natural science and engineering science to identify, express and analyze complex engineering problems by literature research , in order to obtain an effective conclusion.
 - (3) Design / develop solution: Be able to design the solution for complex engineering problems of transportation engineering, Creatively design the system, unit (component) and process flow that can meet the specific needs of transportation major, and the design can reflect the innovation consciousness in the design process, which considered with other factors, such as social health, safety, law, culture ,environment and so on.
 - (4) Research: Be able to research the complex engineering problems of transportation major based on the scientific principle and by using scientific methods, including to design of experiments, analyze and explain the data, in addition to get the reasonable conclusion by synthesizing the information .
 - (5) Using modern tools: Be able to develop, select and use appropriate technology, resources, modern engineering tools, simulation software and information technology tools for complex engineering problems of transportation major, including to predict and simulate the complex engineering problems, and to under the tools' limitations.
 - (6) Engineering and society: Be able to analyze properly and evaluate the influence of the engineering practice and complex engineering problem solution in transportation major field on social, health, safety, law and culture on the basis of engineering related background

knowledge ,and understand the responsibilities should be taken.

- (7) Environment and sustainable development: Be able to understand and evaluate the impact of the engineering practice of the complex engineering problems in transportation major field on environmental and social sustainable development.
- (8) Professional standards: Have the humanities and social sciences accomplishment, social responsibility, be able to understand and observe the professional ethics and norms in engineering practice, and to fulfill the responsibility.
- (9) Communication skills and team spirit, be able to play a role as individual, team members or director in the multi discipline background team.
- (10) Communication: Be able to communicate effectively with the industry peers and the public in the complex engineering problems, including writing reports and design documents, presentations, clear expression, and have a certain international perspective, can communicate under the background of cross-culture.
- (11) Project management: Understand and master the principles of engineering management and the methods of economic decision-making, and apply them in multi-disciplines, and be equipped with a certain project management capabilities.
- (12) Lifelong learning: Have the consciousness of self-learning and lifelong learning, and be adapt to the changing environment and working environment.

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:

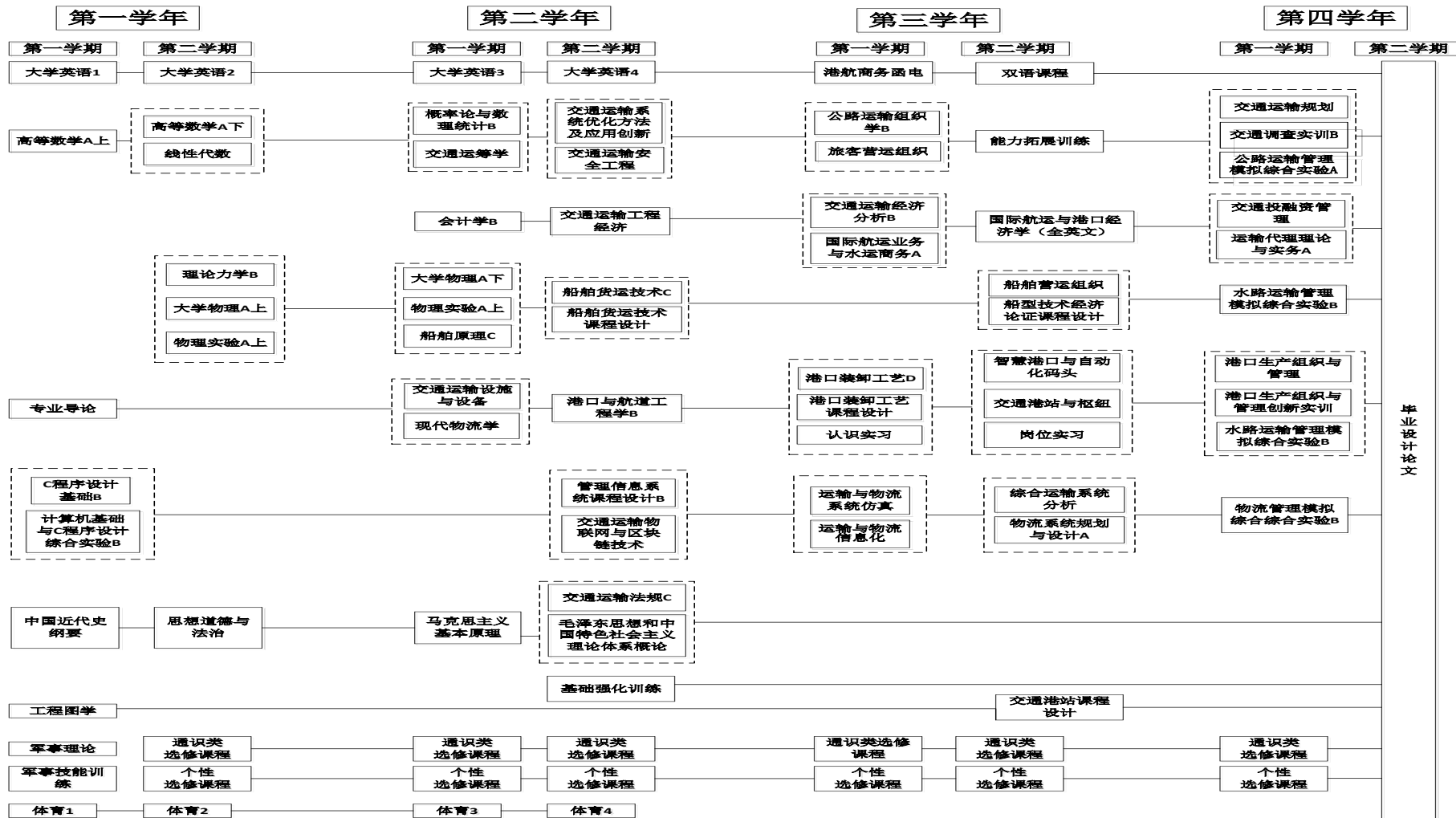
交通运筹学、交通运输经济分析、现代物流学、交通运输规划、交通运输安全工程、旅客运营组织、交通运输设施与设备。

Core Courses: Transportation Operations Research 、 Analysis on Transport Economics 、 Modern Logistic 、 Transport Planning、 Traffic and Transportation Safety、 Passenger operation organization、

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	交通运输专业（卓越工程师班）毕业要求												
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
		运输市场营销学										M			
	√	物流系统规划与设计			M										
		外贸口岸管理												M	
		运输代理理论与实务						M							
		交通投融资管理												M	
		供应链管理技术						M							
		交通环境工程							M						
		交通运输数学建模		M											
	√	交通运输大数据分析方法				M	M								
	√	交通运输物联网与区块链技术							M						
	√	智慧港口与自动化码头								M					
		基础强化训练						H							H
		船舶货运技术课程设计			H	M									
		管理信息系统课程设计			M		H								
		认识实习								H		H			
		港口装卸工艺课程设计			H										
		交通港站课程设计			H										M
		船型技术经济论证课程设计			H										M
		能力拓展训练						H							
		岗位实习								H		H			
		交通调查实训				H	M								
		港口生产组织与管理创新实训						H			H				
		水路运输管理模拟综合实验B				H									
		公路运输管理模拟综合实验				H									
		物流管理模拟综合实验									H	M			
		毕业论文				H						M			H

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		
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					1	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136				136		1	
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	
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 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 Fundamentals of Computer Program Design(C) B	2	32	32					1	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Foundations of Computer and C Language Programming Experiments	1	32		32				1	
小 计 Subtotal			31	744	438	32		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, 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											

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		
交通物流学院	4180002210	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16					1	
交通物流学院	4180269170	工程图学B Engineering Graphics B	3.5	72	56				16	1	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					2	
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced MathematicsA I	4.5	72	72					1	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced MathematicsA II	5.5	88	88					2	高等数学A上
船海能动学院	4150126110	理论力学B Theoretical MechanicsB	3	48	48					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B上
理学院	4050466130	物理实验A上 Physics Experiment I	1	32		32				3	物理实验上
理学院	4050467130	物理实验A下 Physics Experiments II	1	32		32				4	
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical StatisticsB	3	48	48					3	高等数学A下
小 计 Subtotal			32	560	480	64	0	0	16		
(四) 专业必修课程											
4 Specialized Required Courses											
交通物流学院	4180120210	交通运筹学 Transportation Operations Research	1.5	24	24					3	
交通物流学院	4180121210	交通运输设施与设备 Transportation facilities and equipment	2	32	32					3	
交通物流学院	4180122210	现代物流学 Modern Logistics	2	32	32					3	
交通物流学院	4180137210	交通运输法规D Transport Laws and Regulations	1.5	24	24					4	
交通物流学院	4180124210	交通运输安全工程 Traffic and Transportation Safety	1.5	24	24					4	
交通物流学院	4180411130	船舶货运技术C Ship Stowage Techniques	2	32	32					4	
交通物流学院	4180138210	国际航运业务与水运商务A International Shipping and Waterborne Business	1.5	24	24					5	
交通物流学院	4180139210	公路运输组织学B Road Transport Organization	1.5	24	24					5	
交通物流学院	4180140210	港口装卸工艺D Cargo Handling Technology of Ports	2	32	32					5	
交通物流学院	4180141210	交通运输经济分析B Analysis on Transport Economics	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		
交通物流学院	4180126210	旅客运营组织 Passenger operation organization	1.5	24	24					5	
交通物流学院	4180131210	国际航运与港口经济学 International Shipping and Port Economics	2	32	32					6	
交通物流学院	4180133210	交通港站与枢纽 Traffic Hub and Terminal	1	16	16					6	
交通物流学院	4180143210	船舶营运组织 Management Shipping Operation	1.5	24	24					6	
交通物流学院	4180144210	港口生产组织与管理 Port Production Organization and Management	1.5	24	24					7	
交通物流学院	4180145210	交通运输规划 Transportation Planning	1.5	24	16	8				7	
小 计 Subtotal			26	416	408	8	0	0	0		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
船海能动学院	4150033110	船舶原理C Ship Theory	2	32	32					3	
管理学院	4170065110	会计学B Accounting	2	32	32					3	
交通物流学院	4180115170	交通运输工程经济 Engineering Economics of Transport	2	32	32					4	运输经济学
交通物流学院	4180528150	交通信息与数据库技术D Traffic Information and Database Technique	2	32	16	16				4	
交通物流学院	4180112210	交通运输系统优化方法及应用创新 Optimization method and application innovation of transportation system	2	32	32					4	运筹学
交通物流学院	4180146210	交通管理信息系统C Management Information System for Transport	2	32	32					4	
交通物流学院	4180147210	港口与航道工程学B Harbor and Waterway Engineering	2	32	32					4	
交通物流学院	4180113210	交通GIS应用技术 Transport GIS technology	2	32	16	16				5	
交通物流学院	4180647170	运输与物流信息化 Transportation and Logistics Informatization	2	32	16		16			5	
交通物流学院	4180648170	运输与物流系统仿真 Simulation of Transportation and Logistics System	2	32	16	16				5	
交通物流学院	4180649170	港航商务函电 English for Port and Shipping	2	32	32					5	大学英语
交通物流学院	4180114210	机器学习与智能交通 Machine learning and intelligent transportation	2	32	32					5	
交通物流学院	4180160210	交通运输大数据分析方法 Transportation massive data analysis method	2	32	24		8			5	概率论与数理统计

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		
交通物流学院	4180115210	智慧物流概论 Introduction to intelligent logistics	2	32	32					5	
交通物流学院	4180116210	综合运输系统分析 Integrated transportation system analysis	2	32	32					6	
交通物流学院	4180650170	国际集装箱与多式联运 International Container Multimodal Transport	2	32	24	8				6	
交通物流学院	4180155110	运输市场营销学 Transport Marketing	2	32	32					6	
交通物流学院	4180117210	交通环境工程 Traffic Environment Engineering	2	32	32					6	
交通物流学院	4180118210	交通运输数学建模 Mathematical modeling of transportation	2	32	24		8			6	
交通物流学院	4180651170	物流系统规划与设计A Logistics System Planning and Design	2	32	24	8				6	
交通物流学院	4180119210	智慧港口与自动化码头 Smart port and automated terminal	2	32	32					6	
管理学院	4170014110	财务管理B Financial Management	2	32	32					7	
交通物流学院	4180144110	外贸口岸管理 Port Administration for Foreign Trade	2	32	32					7	
交通物流学院	4180652170	运输代理理论与实务A Theory and Practices of Transport Agency	2	32	24	8				7	
交通物流学院	4180105110	交通投融资管理 Transport Investment and Financing	2	32	32					7	
交通物流学院	4180452120	供应链管理技术 Supply Chain Management Techniques	2	32	32					7	
交通物流学院	4180098110	交通工程项目概预算 Budgeting of Traffic Engineering Project	2	32	32					7	
小 计 Subtotal			54	864	760	72	32	0	0		

修读说明：要求至少选修25学分。
NOTE: Minimum subtotal credits:28.

(六) 个性课程
6 Personalized Elective Courses

交通物流学院	4180109210	交通运输物联网与区块链技术 Transportation Internet of Things and Blockchain Technology	2	32	32					4	
交通物流学院	4180110210	交通运输大数据挖掘方法 Transportation massive data mining method	2	32	32					7	
交通物流学院	4180111210	智慧港口与自动化码头 Smart port and automated terminal	2	32	32					6	
小 计 Subtotal			6	64	64	0	0	0	0	7	

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
交通物流学院	4180208110	基础强化训练 Foundation Strengthening Training	1	16	1	4(暑期)	
交通物流学院	4180181110	船舶货运技术课程设计 The design of Ship Stowage Techniques	1.5	24	1.5	4	
交通物流学院	4180548150	管理信息系统课程设计B The design of Management Information System	1.5	24	1.5	4	
交通物流学院	4180226110	认识实习 Practice of Understanding	1	16	1	5	
交通物流学院	4180381130	港口装卸工艺课程设计 The design of Cargo Handling Technology of Ports	1.5	24	1.5	5	
交通物流学院	4180369130	船型技术经济论证课程设计 The design of The technical economy demonstration for ship type	1.5	24	1.5	6	
交通物流学院	4180108210	交通港站课程设计 Course design of transportation port station	1	16	1	6	
交通物流学院	4180221110	能力拓展训练 Ability development training	1	16	1	6(暑期)	
交通物流学院	4180657170	岗位实习 Internship	6	96	6	6	
交通物流学院	4180329120	交通调查实训B Practice of Traffic Investigation	1.5	24	1.5	7	
交通物流学院	4180653170	港口生产组织与管理创新实训 Innovation Practice on Port Production Organization and Management	2	32	2	7	
交通物流学院	4180241110	水路运输管理模拟综合实验B Integrated Simulation Experiment on Water Transport Management	1	16	1	7	
交通物流学院	4180383130	公路运输管理模拟综合实验A Integrated Simulation Experiment on road Transport Management	1	16	1	7	
交通物流学院	4180242110	物流管理模拟综合实验B Integrated Simulation Experiment of Logistics Management	1	16	1	7	
交通物流学院	4180136210	毕业论文 Graduation Thesis	8.5	272	17	8	
小 计 Subtotal			31	632	39.5		

五、学时学分比例

V Proportion of class hours and credits

分类		学分/学时	毕业总学分/学时 (不含课外)	比例 (%)
各类选修课程		40	160	25
实践教育课程（包括实验课）		952	2952	32.2
数学与自然科学类课程		25.5	160	15.9
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程		53.0	160	33.1
工程实践与毕业设计（论文）	通识必修和专业必修中独立设课 的综合性实验课	5.0	160	3.1
	集中实践环节中的工程实践课	22.5	160	14.1
	毕业设计（论文）	8.5	160	5.3
人文社会科学类通识教育课程		29.0	160	18.1
选修课课程设置总学分与选修毕业要求学分比例				2:1

六、修读指导

VI 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.

学院教学责任人：刘志平
专业培养方案责任人：陈沿伊

交通工程专业 2021 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Traffic Engineering (2021)

专业名称	交通工程	主干学科	交通工程学
Major	Traffic Engineering	Major Disciplines	Traffic 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	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	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	\	32	27	\	30	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

本专业培养以服务社会为己任，具有强烈的社会责任感、高尚的职业道德、宽厚的人文素养、开阔的国际视野，掌握交通工程的基本理论、方法与技术，能够在交通基础设施工程、交通运输规划与管理、交通安全、交通信息与控制工程等领域从事规划、设计、建设、管养、咨询、研究等工作，并具备较强的创新意识以及终身学习、文化适应、团队合作和组织管理等能力的交通工程卓越人才，能够成为德智体美劳全面发展的高水平建设者和社会主义事业高可靠接班人。

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.

(二) 毕业 5 年预期目标

- (1) 具备良好的身体素质及良好的世界观、人生观和价值观。具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德规范，能够成长为单位的业务骨干。

- (2) 具有良好的逻辑思维、系统分析和发现问题的能力，能够掌握并融合与交通工程相关的数学、自然科学、工程技术和专业基础知识（含交通规划、管理、控制、安全与设计、交通系统分析等），解决交通系统工程问题。
 - (3) 能够针对交通系统工程，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。能够设计交通系统工程的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，能够评价专业工程实践和工程问题解决方案对社会可持续发展、环境与公众健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
 - (4) 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。能够就交通系统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。
 - (5) 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。具有自主学习和终身学习的意识和能力，有不断学习和适应发展的能力。
- (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.

(三) 毕业要求

- (1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业基础知识（含交通规划、管理、控制、安全与设计）用于解决交通系统复杂工程问题。
- (2) 问题分析：具有逻辑思维、系统分析和发现问题的能力，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂交通工程问题，以获得有效结论。
- (3) 设计/开发解决方案：能够设计针对交通系统复杂工程的解决方案，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：掌握交通工程专业必须的绘图、计算、软件操作和文献检索方法，能够基于交通工程相关理论与方法，对交通系统复杂工程进行研究，包括数据采集、实验、数据处理与分析，并通过信息综合得到合理有效的结论。
 - (5) 使用现代工具：能够针对复杂交通工程问题，开发、选择与使用恰当的现代工程工具和信息技术工具，能够对复杂交通工程问题进行设计和仿真，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：能够基于交通工程领域的工程相关背景知识、法律、法规进行合理分析，评价交通工程专业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，并理解交通工程师应具备的专业素养和承担的责任。
 - (7) 环境和可持续发展：了解国家和交通运输行业在环境、社会可持续发展等方面的相关要求，能够针对复杂交通工程问题的工程实践进行环境、社会可持续发展影响的合理判断和评价。
 - (8) 素质与职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在交通工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范和纪律，履行责任。
 - (9) 个人和团队：具有良好的团队合作精神，能够在交通及相关学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
 - (10) 沟通：能够就复杂交通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；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的工程管理原理与经济分析决策方法，并能在多学科环境中应用。
 - (12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，拥有健康体魄，具备不断学习和适应发展的能力。
- (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 solutions: 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) Use 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) Individuals and teams: 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) Lifelong 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.

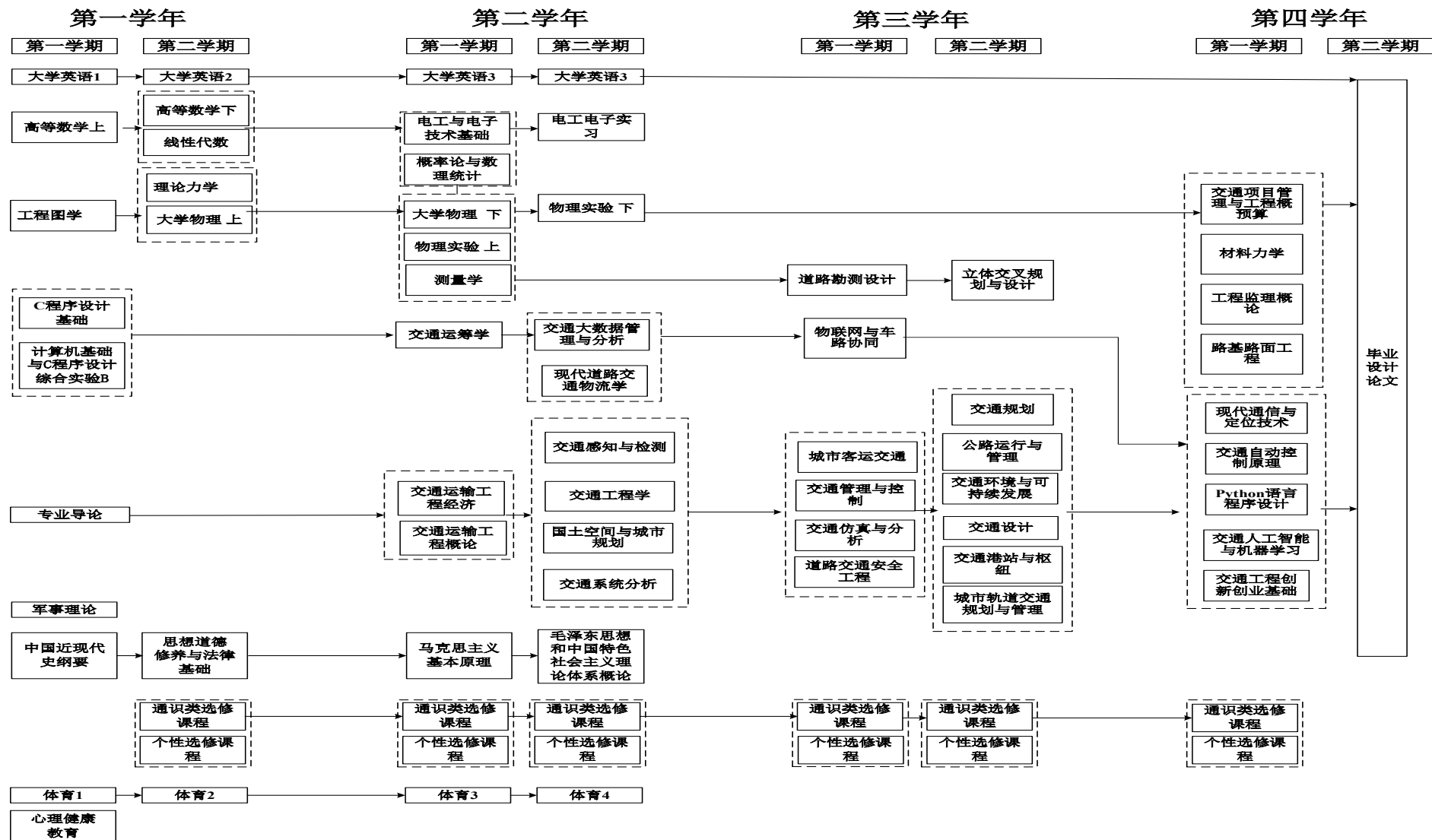
附：培养目标实现矩阵

	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					√

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)
		道路勘测设计 C	L			M								
√		交通管理与控制 A	L	H	H	L					M	M		
√		道路交通安全工程	L	L	H						M	M		
√		交通规划 A	M	M	H	H			L				L	
√		交通设计	L		M	L	H	L						
		交通工程创新创业基础		L	L					H				
		认识实习						M	M					
		测量实习 C				H					L			
		交通工程专业基础强化训练		L			M					M		
		交通数据采集综合实验				H								
		国土空间地理信息分析与管理综合实验			M	L						M		
		城市规划设计实训			M			H			L			
		道路勘测设计课程设计				H	M							
		道路工程 CAD 实验 C				H	L							
		道路交通安全实验与分析 A		L		H	M	L						
		交通控制综合实验				L	H							
		交通仿真综合实验				L	H							
		车联网与车路协同综合实验			L	M	H							
		交通工程技能拓展训练									M	H		
		交通规划综合实验			L	H	H		M					
		交通设计综合实验			L	L	H	H						
		交通工程专业生产实习								M	L	H		H
		交通工程专业创新创业实训			L									H
		毕业设计（论文）		M	H		M	M	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 Crts	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		
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	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	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136				136	1	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32				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 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 Foundation of C Language Design	2	32	32				1	
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	1	32		32			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, 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		
(三) 大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses										
交通物流学院	4180343130	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16				1	
交通物流学院	4180269170	工程图学B Engineering Graphics	3.5	72	56			16	1	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40				2	
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
船海能动学院	4150126110	理论力学B Theoretical Mechanics	3	48	48				2	
理学院	4050021110	大学物理A上 Physics	3.5	56	56				2	
理学院	4050022110	大学物理A下 Physics	3.5	56	56				3	大学物理B上
理学院	4050466130	物理实验A 上 Physics Experiments	1	32		32			3	
理学院	4050467130	物理实验A 下 Physics Experiments	1	32		32			4	物理实验 上
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48				3	高等数学A下
小 计 Subtotal			32	560	480	64	0	0	16	
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses										
交通物流学院	4180173210	测量学B Measurement Theory	2	32	32				3	高等数学A下
交通物流学院	4180172210	交通运筹学 Operational Research	3	48	48				3	
自动化学院	4100214170	电工与电子技术基础D Fundamentals of Electrical Engineering & Electric Technology D	3	48	40	8			3	高等数学A下
交通物流学院	4180115170	交通运输工程经济 Engineering Economics of Transportation	2	32	32				3	
交通物流学院	4180511140	交通系统分析 Traffic System Analysis	2.5	40	40				4	运筹学
交通物流学院	4180372130	道路勘测设计C Highway Survey and Design	3	48	48				5	
交通物流学院	4180101110	交通管理与控制A Traffic Management and Control	3	48	48				5	交通系统分析
交通物流学院	4180045110	道路交通安全工程A Road Traffic Safety Engineering	2.5	40	40				5	交通系统分析
交通物流学院	4180102110	交通规划B Traffic Planning	3	48	48				6	交通工程学 交通管理与控制
交通物流学院	4180413130	交通设计D Traffic Design	2	32	32				6	交通规划
交通物流学院	4180677170	交通工程创新创业基础 Innovation and Entrepreneurship of Traffic Engineering	1	16	16				7	
小 计 Subtotal			27	432	424	8	0	0	0	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	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		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses										
交通物流学院	4180040110	交通运输工程概论A An Introduction to Transportation Engineering	2	32	32				3	
交通物流学院	4180099110	交通工程学A Traffic Engineering	2	32	32				4	测量学
交通物流学院	4180157210	国土空间与城市规划 Land Space and Urban Planning	3	48	40			8	4	
交通物流学院	4180158210	交通感知与检测 Traffic Investigation and Analysis	2	32	32				4	
交通物流学院	4180159210	交通地理信息系统 Geographic Information System for Transportation	2	32	32				4	
交通物流学院	4180160210	交通大数据管理与分析 Traffic Big Data Management and Analysis	2	32	24	8			4	
交通物流学院	4180403130	现代道路物流学 Modern Road Logistics	2	32	32				4	
交通物流学院	4180161210	交通仿真与分析 Transpiration Modeling and Analysis	2	32	32				5	
交通物流学院	4180162210	城乡客运交通 Urban and Rural Passenger Transport	2	32	32				5	
交通物流学院	4180163210	物联网与车路协同 IoT and CVIS	2	32	32				5	
交通物流学院	4180164210	交通环境与可持续发展 Traffic Environment Engineering	2	32	24	8			6	交通系统分析
交通物流学院	4180363130	城市轨道交通规划与管理B Planning and Management for Urban Rail Transportation	2	32	32				6	交通系统分析
交通物流学院	4180560150	立体交叉规划与设计 Interchange Planning and Design	2	32	24			8	6	交通感知与检测
交通物流学院	4180165210	公路运营与管理 Highway Management Theory	2	32	32				6	
交通物流学院	4180166210	交通港站与枢纽 Transportation Terminals and Hub	2	32	24			8	6	
交通物流学院	4180167210	交通工程项目管理与概预算 Traffic Engineering Project Management and Budget	2	32	32				7	
交通物流学院	4150005170	材料力学D Materials Mechanics	3	48	48				7	
交通物流学院	4180174210	工程监理概论 An Introduction to Project Supervision	2	32	32				7	
交通物流学院	4180499140	道路建筑材料C Road Construction Materials	2	32	32				7	
交通物流学院	4180310120	路基路面工程F Road Subgrade and Pavement Engineering	2	32	32				7	
交通物流学院	4180168210	现代通信与定位技术 Modern Network Transmission Technology	2	32	24			8	7	
交通物流学院	4180169210	交通自动控制原理 Principle of Automatic Traffic Control	2	32	32				7	
交通物流学院	4180170210	Python语言程序设计 Python Language	2	32	32				7	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	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
交通物流学院	4180171210	交通人工智能与机器学习 Traffic artificial intelligence and machine learning	2	32	32					7	交通感知与检测
小 计 Subtotal			50	800	752	16	0	32	0		

修读说明：要求至少选修25学分。

NOTE: Minimum subtotal credits:25.

(六) 个性课程

6 Personalized Elective Courses

交通物流学院	4180155210	交通工程学研究前沿与创新案例 Traffic Engineering Research Frontier and Innovation Case	2	32	16			8	8	4	
交通物流学院	4180156210	交通工程学批判性思维与方法 Traffic Engineering Critical Thinking and Methodology	2	32	24			8		5	
小 计 Subtotal			4	64	40	0	0	16	8		

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 Crts	总学时 Tot hrs.	周数 Weeks	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
交通物流学院	4180226110	认识实习 Practice of Recognition	1	16	1	3	
交通物流学院	4180501140	测量实习C Survey Practice	1.5	24	1.5	3	测量学
交通物流学院	4180362170	交通工程专业基础强化训练 Foundation Strengthening Training	1	16	1	4(分散)	
交通物流学院	4180150210	交通数据采集综合实验 Integrated Experiments of Traffic Flow Parameters	1.5	24	1.5	4	
交通物流学院	4180151210	国土空间地理信息分析综合实验 Experiment of Geographic Information Analysis and Management	1	16	1	4	
交通物流学院	4180152210	城市规划设计实训 Territorial space and urban planning training	1	16	1	4(分散)	
交通物流学院	4180195110	道路勘测设计课程设计A Course Design on Road Survey	1.5	24	1.5	5	道路勘测设计
交通物流学院	4180371130	道路工程CAD实验C Experiments of Road Engineering CAD	1	16	1	5	
交通物流学院	4180545130	道路交通安全实验与分析A Road Traffic Safety Experiments and Analysis	1	16	1	5	道路交通安全工程A
交通物流学院	4180153210	交通控制综合实验 Experiment of Traffic Control	1.5	24	1.5	5	交通管理与控制
交通物流学院	4180154210	交通仿真综合实验 Experiment of Traffic Simulation	1.5	24	1.5	5	交通仿真与分析
交通物流学院	4180679170	车联网与车路协同综合实验 Experiment of Vehicle Interconnection and Vehicle Road Synergy	1	16	1	5	
交通物流学院	4180634170	交通工程技能拓展训练 Ability Development Training	1	16	1	6(分散)	
交通物流学院	4180392130	交通规划综合实验 Integrated Experiments of Traffic Planning	1.5	24	1.5	6	交通规划B

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
交通物流学院	4180149210	交通设计课程设计 Experiments and Design on Traffic Design	1.5	24	1.5	6	交通设计D
交通物流学院	4180363170	交通工程专业生产实习 Practice of Production	2	32	2	6 (暑期)	
交通物流学院	4180637170	交通工程专业创新创业实训 Innovation and Entrepreneurship	1	16	1	7 (分散)	交通工程创新创业基础
交通物流学院	4180065210	毕业设计 (论文) Graduation Thesis	8.5	272	17	8	
小 计 Subtotal			30	344	21.5		

五、学时学分比例

V Proportion of class hours and credits

分类		学分/学时	毕业总学分/学时 (不含课外)	比例 (%)
各类选修课程		40	160	25
实践教育课程 (包括实验课)		808	2936	27.5
数学与自然科学类课程		24.5	160	15.3
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程		67.5	160	42.2
工程实践与毕业设计 (论文)	通识必修和专业必修中独立设课的综合 性实验课	3	160	1.9
	集中实践环节中的工程实践课	21.5	160	13.4
	毕业设计 (论文)	8.5	160	5.3
人文社会科学类通识教育课程		35	160	21.9
选修课课程设置总学分与选修毕业要求学分比例				2:1

六、修读指导

VI 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.

学院教学责任人：刘志平

专业培养方案责任人：赵 欣

物流管理与工程类 2021 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Logistics Management (2021)

大类名称 **物流管理与工程类**
Disciplinary **Transportation**

大类培养年限 **1 年**
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 Crts	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 Morals, Ethics and Law	2.5	42	42					2	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military 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	
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	4120002210	C程序设计基础B Foundation of C Language Design	2	32	32					1	
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	1	32		32				1	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					2	
小 计 Subtotal			18	476	244	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, 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 Operation	实践 Practice	课外 Extra-cur		
(三) 大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
交通物流学院	4180142131	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16					1	
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced MathematicsA I	4.5	72	72					1	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced MathematicsA II	5.5	88	88					2	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					1	
交通物流学院	4180269170	工程图学B Engineering Graphics	3.5	72	56				16	2	
理学院	4050463130	大学物理B Physics B	5	80	80					2	
交通物流学院	4180007210	现代物流学F Modern Logistics F	1.5	24	24					2	
小 计 Subtotal			23.5	392	376	0	0	0	16		

(四) 专业教育集中性实践教学环节
4 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
交通物流学院	4180121110	物流认知实习 Professional Cognitive Practice	1	16	1	2	现代物流学
小 计 Subtotal			1	16	1		

物流管理专业 2021 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Logistics Management (2021)

专业名称	物流管理	主干学科	管理学
Major	Logistics Management	Major Disciplines	Management
计划学制	四年	授予学位	管理学学士
Duration	4 Years	Degree Granted	Bachelor of Management
所属大类	物流管理与工程类	大类培养年限	1 年
Disciplinary	Logistics Management and 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	\	26.5	40	\	19.5	10	180
选修课 Elective Courses	\	9	\	28	6	\	10	

一、培养目标与毕业要求

I Educational Objectives & Requirement

(一) 培养目标

本专业旨在培养“厚德博学，追求卓越”的特质，具有较高的思想政治素质、良好的科技文化素养，了解管理与经济领域的基础理论和基本方法，掌握物流与供应链管理领域的专业理论与技术方法，熟悉物流政策法规，具备较强的物流系统管理与运营管理能力、物流系统工程技术和方法的综合应用能力，以及供应链系统分析、设计、决策等能力和一定创新能力，能在企业、科研院所及政府部门从事物流与供应链系统规划、设计、运营、管理等方面工作的复合型专业人才。

本专业的毕业生期待在毕业后五年左右达到以下目标：

- (1) 身心健康，具有良好的职业道德、强烈的社会责任感和敬业精神，关注国内外社会问题，具有较强的服务意识、洞察意识和创新意识。
- (2) 能够综合运用科学理论、方法、工具分析和解决物流与供应链系统实际问题的能力。
- (3) 具备较强的物流与供应链系统的分析、设计、管理和决策等能力。
- (4) 能够在交通、物流、港口等企事业单位中作为骨干或者领导有效地发挥作用。
- (5) 具有一定的国际视野、良好的交流沟通能力、良好的团队意识和合作精神，具有终身学习的能力。

This specialty aims to train inter-disciplinary professional talents with the spirit of "Sound in Morality, Broad in Learning and Pursuing Excellence" who have a higher ideological and political quality, a good science and technology culture accomplishment, have the basic theory and basic methods in the field of management and economy, master the professional theory and technology in the field of logistics and

supply chain management, understand logistics policy, regulations and laws, have the strong ability of logistics management and logistics operation management, comprehensive application ability of logistics system engineering and method, as well as the supply chain system analysis, design, decision-making ability and certain innovation ability, can engage in logistics and supply chain system planning, design, operation, management, etc in enterprises, research institutes and government departments.

Graduates in this major are expected to achieve the following objectives in 5 years after graduation:

- (1) With physical and mental health, have good professional ethics, strong sense of social responsibility and dedication, be attentive to social problems from domestics and overseas, and have a strong sense of service, insight and innovative consciousness.
- (2) Have the ability of analyzing and solving practical problems in logistics and supply chain system by applying scientific theories, methods, tools.
- (3) To develop the students' strong competence in analysis, design and operations management of logistics and supply chain system.
- (4) Be able to play an effective role as backbone or leader in transportation, logistics, port and other enterprises and institutions.
- (5) Have a certain international view, good communication ability, strong sense of team spirit and cooperation, and be good at lifelong study.

(二) 毕业要求

本专业学生通过学习管理与经济学、系统科学与工程、物流运营管理、物流信息化、供应链管理和智慧物流等基础理论和方法, 接受现代物流管理技能的基本训练, 具有第三方物流、生产物流和物流信息化方向的理论知识和应用能力。

毕业生能获得以下几方面的知识和能力:

- (1) 基本知识: 具有较宽的学科背景和综合素养, 掌握本专业所需的人文社会科学、自然科学、计算机科学、外语和物流专业知识等, 并能将其用于解决物流问题。
- (2) 问题分析: 具有逻辑思维能力、系统思维能力及创新能力, 具有发现问题的能力, 熟悉国内外物流政策与法规, 能够运用管理科学、数学和社会科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析物流管理问题, 以获得有效结论。
- (3) 设计/开发解决方案: 能够针对复杂物流问题设计解决方案, 创造性地设计满足物流特定需求的系统及流程设计, 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: 能够基于物流科学原理并采用物流方法对本专业复杂管理问题进行研究, 包括设计实验、分析和解释数据, 并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) 使用现代工具: 能够针对复杂物流问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、仿真软件和信息工具, 包括对复杂问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。
- (6) 管理与社会: 能够基于管理科学相关背景知识进行合理分析, 评价本专业管理实践和复杂管理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: 能够理解和评价针对复杂物流问题的管理实践对环境及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, 能够在物流管理实践中理解并遵守管理职业道德和规范, 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：能够就复杂管理问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- (11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策的方法，能在多学科领域中应用，具备一定的项目管理能力。
- (12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够适应不断变化的人际环境和工作环境。

Through the study of the basic theory and methods of management and economics, system science and engineering, logistics operation management, logistics informatization, supply chain management and smart logistics etc., and the basic training of modern logistics operation management skills, the undergraduates should have the theoretical knowledge and application ability in professional directions of Third party logistics, Production logistics and logistics informatization .

The graduates will achieve the following knowledge and abilities:

- (1) Comprehensive Knowledge: Have wide academic background and comprehensive accomplishment, master humanities and social science, natural science, computer science, foreign language and logistics professional knowledge, and can use them to solve logistics problems.
- (2) Problem analysis: Have the capability of logical thinking, systematic thinking and innovation, have the capability to discover problem, understand domestic and international logistics policies and regulations , and can use the basic principles of management science , mathematics and social science to identify, express and analyze logistics management problems by literature research, in order to obtain an effective conclusion.
- (3) Design / develop solution: Be able to design the solution for complex logistics problem, Creatively design the system and process that can meet the specific needs of logistics, and the design can reflect the innovation consciousness in the design process, which considered with other factors, such as social health, safety, law, culture ,environment and so on.
- (4) Research: Be able to research the complex management problems of this major based on the logistics scientific principle and by using logistics methods, including to design of experiments, analyze and explain the data, in addition to get the reasonable conclusion by synthesizing the information.
- (5) Using modern tools: Be able to develop, select and use appropriate technology, resources, simulation software and information technology tools for complex logistics problem, include predicting and simulating the complex problems, and understand their limitations.
- (6) Management and Social: Be able to analyze properly and evaluate the influence of the management practice and complex management problem solution on social, health, safety, law and culture on the basis of management science related background knowledge ,and understand the responsibilities should be taken.
- (7) Environment and sustainable development: Be able to understand and evaluate the impact of the management practice of the complex logistics problems on environmental and social sustainable development.
- (8) Professional standards: Have the humanities and social sciences accomplishment, social responsibility, be able to understand and observe the professional ethics and norms in logistics

management practice, and to fulfill the responsibility.

- (9) Individual and team: be able to play a role as individual, team members or director in the multi discipline background team.
- (10) Communication: Be able to communicate effectively with the industry peers and the public in the complex management problems, including writing reports and design documents, presentations, clear expression, and have a certain international perspective, can communicate under the background of cross-culture.
- (11) Project management: Understand and master the principles of engineering management principle and the methods of economic decision-making, and apply them in multi-disciplines, and be equipped with a certain project management capabilities.
- (12) Lifelong learning: Have the consciousness of self-learning and lifelong learning, and adapt to the changing environment and working environment.

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:

运作管理、仓储管理、供应链管理、物流系统建模与仿真、物流系统工程、物流信息系统、国际物流。

Operations Management, Warehousing Management, Supply Chain Management, Logistics System Modeling & Simulation, Logistics System Engineering, Logistics Information System, International Logistics.

(二) 专业特色课程:

物流经济地理、物流项目管理、物流大数据分析、港口企业管理、物流运输组织与管理、采购管理、物流设施与设备、ERP 原理与应用、绿色物流。

Logistics Economic Geography, Logistics Project Management, Logistics big data analysis, Management of Port, Logistics Transportation Organization & Management, Purchasing Management, Logistics Facilities and Equipment, ERP Principles and Applications, Green Logistics.

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	物流管理专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		中国近现代史纲要								L				M
		思想道德与法治						L	L					
		马克思主义基本原理								L				H
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								M				L
		体育								H	M			
		大学英语										H		
		C 程序设计基础					M							
		计算机基础与 C 程序设计综合实验					H							
		创新创业类												M
		人文社科类									L			
		经济管理类											M	
		科学技术类	H	M										
		艺术体育类	M					H		M				
		专业导论	M					H	M	M				
		高等数学	H											
		线性代数	L	M										
		工程图学 B	L		L									
		大学物理 B	H											
		军事理论									M			
		现代物流学							L			M		
		概率论与数理统计		H			L							
		运筹学 C1		M	M		H		L	M				
		运筹学实验			H	H	H		L	M				
		管理学原理 C			L		M	M				M	L	
		微观经济学 E	H	M				M						
√		运作管理	M	H	M		M	M	M					
√		仓储管理	L	M	M	L	M				H			
		仓储系统模拟实验			H		M				H		M	
	√	物流设施与设备		L	L	L							M	
√		物流信息系统 A		L	H		H				M		M	
	√	采购管理	L	H	M	M								H
√		国际物流	M	M				H		M		M		
	√	物流项目管理		M			L	M			M	L		H
√		物流系统工程		M	M	L			L				M	
√		供应链管理	L	M	M	M					L			
	√	ERP 原理与应用		M	M		H							
√		物流系统建模与仿真		L	L		H				L			
		物流成本管理		M	M	M								
		python 程序设计基础					M							
		交通运输工程概论	L	M	M			M	M					

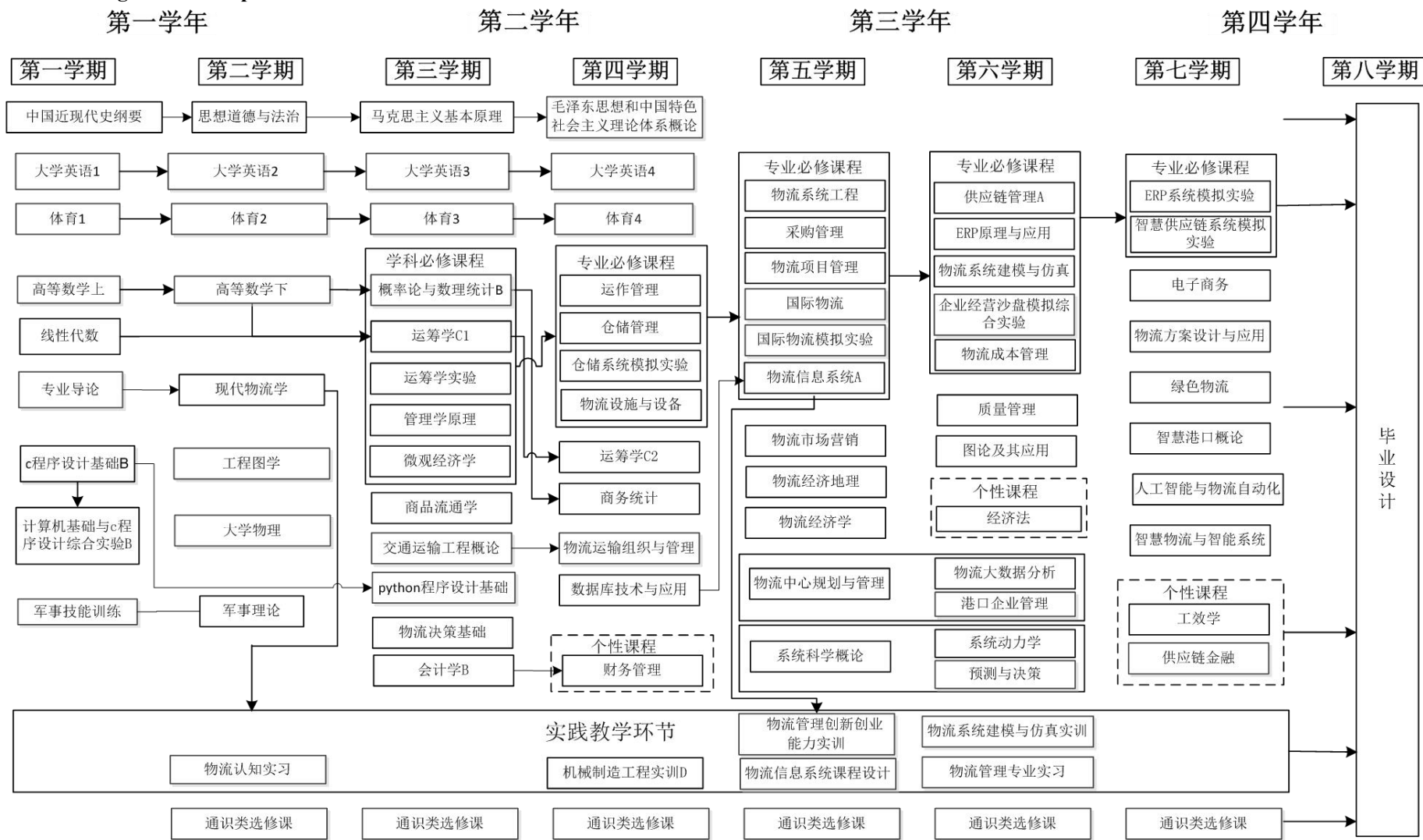
专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	物流管理专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		商品流通学	L	H				M						
		物流决策基础		M	M							L	M	
		会计学	L			L	M							
		运筹学 C2		M	H		H							
		商务统计		M							L		M	
	√	物流运输组织与管理	L	M								H		
	√	物流经济地理	L	M				M					M	
		数据库技术与应用	M				H							
		物流市场营销		M							M	M	L	
		质量管理 B		H	H		M						L	
		图论及其应用		H	L	M	H							
		财务管理		L		L								
		经济法	L	M				H	H				L	
		电子商务 A		L				M	M				L	
		物流经济学	L	M								H	M	
		供应链金融		M		M	H							
		物流方案设计与应用		H	L		H							
	√	绿色物流	L		M				H					
		智慧港口概论	M		M		H	H	H				M	
		人工智能与物流自动化		M		L								
		智慧物流与智能系统										L	M	
		工效学		L	M			M	L					
		国际物流模拟实验					H	M		H	M	M		
		企业经营沙盘模拟综合实验					H	M			H	M		
		ERP 系统模拟实验		M	M		H							
		智慧供应链系统模拟实验		M	M		H							
		军事技能训练	H							H	H	H		
		物流认知实习						L		H				
		机械制造工程实训		H	M					H	H			
		物流管理专业创新创业能力实训		M	M	M	H							
		物流信息系统课程设计		M	H		H			L	M			
		物流系统建模与仿真实训		L	H		H				M			
		专业实习						H	L	M	L			
		毕业设计（论文）			M	H	M					H		
智慧物流方向														
		物流中心规划与管理		M	M		M					L		
	√	物流大数据分析		L		M	H							
	√	港口企业管理		M	M			H	L					
物流系统分析与优化方向														
		系统科学概论	H	M		M								
		系统动力学		M	L	M	H							

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	物流管理专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		预测与决策		M		M	H							

备注：表中用“H”、“M”、“L”分别表示该课程对指标点的支撑强度为“高”、“中”、“低”。

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 Crts	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 Morals, Ethics and 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	1050001210	军事技能训练 Military 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	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 Foundation of C Language Design	2	32	32					1	
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	1	32		32				1	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					2	
小 计 Subtotal			31	744	480	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, 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											
交通物流学院	4180002210	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16					1	
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced MathematicsA I	4.5	72	72					1	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced MathematicsA II	5.5	88	88					2	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					1	
交通物流学院	4180269170	工程图学B Engineering Graphics B	3.5	72	56				16	2	
理学院	4050463130	大学物理B Physics B	5	80	80					2	
交通物流学院	4180007210	现代物流学F Modern Logistics F	1.5	24	24					2	
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48					3	
小 计 Subtotal			26.5	440	424	0	0	0	16		
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通物流学院	4180289170	运筹学C1 Operational Research C1	2	32	32					3	线性代数
交通物流学院	4180027210	运筹学实验 Operational Research Experiment	0.5	16		16				3	运筹学C1
管理学院	4170059111	管理学原理C Principles of Management	2	32	32					3	
经济学院	4010003210	微观经济学 Micro-economics	2	32	32					3	
交通物流学院	4180226130	运作管理 Operations Management	3.5	56	40	16				4	
交通物流学院	4180291170	仓储管理 Warehousing Management	2	32	32					4	
交通物流学院	4180065110	物流设施与设备 Logistics Facilities and Equipment	2	32	32					4	
交通物流学院	4180059210	仓储系统模拟实验 Warehousing system Simualtion	0.5	16		16				4	仓储管理
交通物流学院	4180068110	物流系统工程B Logistic System Engineering B	2	32	32					5	运筹学C1,运筹 学C2
交通物流学院	4180159120	采购管理A Purchasing Management A	2.5	40	40					5	
交通物流学院	4810228130	物流项目管理A Logistics Project ManagementA	2.5	40	32	8				5	
交通物流学院	4180021110	国际物流B International Logistics B	2	32	32					5	
交通物流学院	4180292170	国际物流模拟实验 International Logistics Simualtion	1	32		32				5	
交通物流学院	4180292170	物流信息系统A Logistics Information SystemA	3	48	32		16			5	数据库技术与 应用

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
交通物流学院	4180020110	供应链管理A Supply Chain Management A	2.5	40	40					6	现代物流学
交通物流学院	4180301170	ERP原理与应用 ERP Principles and Applications	2	32	32					6	运作管理
交通物流学院	4180070110	物流系统建模与仿真B Logistics System Modeling and Simulation	2	32	32					6	物流系统工程
交通物流学院	4810153120	企业经营沙盘模拟综合实验 Sand Table Simulation of Business Operations	2	64		40	24			6	
交通物流学院	4180060110	物流成本管理 Logistics Cost Management	2	32	32					6	
交通物流学院	4180060210	ERP系统模拟实验 ERP System Simulation	1	32		32				7	
交通物流学院	4180061210	智慧供应链系统模拟实验 Intelligent Supply Chain System Simulation	1	32		32				7	
小 计 Subtotal			40	736	504	192	40	0	0		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
智慧物流方向 Intelligent Logistics Direction											
交通物流学院	4180242130	物流中心规划与管理 Logistics Center Planning and Management	2.5	40	32	8				5	
交通物流学院	4180075210	物流大数据分析 Logistics Big Data Analysis	2.5	40	32	8				6	
交通物流学院	4180091210	港口企业管理 Port Enterprise Management	2	32	32					6	
物流系统分析与优化方向 Logistics System Analysis and Optimization Direction											
交通物流学院	4180322180	系统科学概论 Introduction to System Sciences	2	32						5	
交通物流学院	4180323180	系统动力学 System Dynamics	2.5	40	32	8				6	
交通物流学院	4180324180	预测与决策 Forecasting and Decision Making	2.5	40	32	8				6	
公共部分 Public Courses											
计算机学院	4120003210	Python程序设计基础A Foundation of Python Language Design	2	32	32					3	
交通物流学院	4180040110	交通运输工程概论 Introduction to Transportation Engineering	2	32	32					3	
交通物流学院	4180156120	商品流通学 Commodity Circulation	2.5	40	40					3	
交通物流学院	4180162120	物流决策基础B Fundamentals of Logistics Decision MakingB	2.5	40	40					3	现代物流学,C 语言程序设计 基础

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
管理学院	4170065110	会计学B Accounting	2	32	32					3	
交通物流学院	4180290170	运筹学C2 Operational Research C2	2.5	40	32	8				4	运筹学C1,概率论与数理统计
交通物流学院	4180057110	商务统计 Business Statistics	2.5	40	32		8			4	概率论与数理统计
计算机学院	4120091210	数据库技术与应用 Database Technology and Application	2.5	40	24		16			4	
交通物流学院	4180230130	物流运输组织与管理 Logistics Transportation Organization & Management	2	32	32					4	
交通物流学院	4180066110	物流市场营销 Logistics Marketing	2	32	32					5	
交通物流学院	4180061110	物流经济地理 Logistics Economic Geography	2	32	32					5	
交通物流学院	4180062110	物流经济学 Logistics Economics	2	32	32					5	
交通物流学院	4180089110	质量管理B Quality Management	2	32	32					6	
交通物流学院	4180092210	图论及其应用 Graph theory and its application	2	32	32					6	
交通物流学院	4180232130	电子商务A Electronic Commerce A	2	32	32					7	
交通物流学院	4180160120	物流方案设计与应用 Logistics Solutions Designing and Applying	2	32	32					7	
交通物流学院	4180052110	绿色物流 Green Logistics	2	32	32					7	
交通物流学院	4180064210	智慧港口概论 Introduction to Smart Port	2	32	32					7	
交通物流学院	4180052110	人工智能与物流自动化 Artificial Intelligence and LogisticsAutomation	2	32	32					7	
交通物流学院	4180069210	智慧物流与智能系统 Intelligent Logistics and Smart System	2	32	32					7	
小 计 Subtotal			56	896	796	44	24	0	0		
修读说明：按方向模块选修一组，取得7学分(专业方向必修)，公共部分要求至少选修21学分。 NOTE: Sudent should selects one group direction module and obtains 7 credits (specialized direction compulsory), the public courses are required to obtain at least21 credits:											
(六) 个性课程 6 Personalized Elective Courses											
管理学院	4170014111	财务管理B Financial Management	2	32	32					4	会计学B
法社学院	4020073110	经济法A Economic Law	2.5	40	40					6	
交通物流学院	4180022210	工效学 Ergonomics	2	32	32					7	
交通物流学院	4180023210	供应链金融 Supply chain finance	2	32	32					7	

交通物流学院	4180023210	供应链金融 Supply chain finance	2	32	32					7	
	小 计 Subtotal		8.5	136	136	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 Crts	总学时 Tot hrs.	周数 Weeks	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
交通物流学院	4180121111	物流认知实习 Logistics Cognition Practice	1	16	1	2	
		机械制造业工程实训D Training on Mechanical Manufacturing Engineering D	1	16	1	4	
交通物流学院	4180298171	物流管理创新创业能力实训 Ability Training of Innovation and Entrepreneurship	2	32	6	5 (分散)	
		物流信息系统课程设计 Course Design on Logistics Information System	2	32	2	5	
交通物流学院	4180233131	物流系统建模与仿真实训B Training on Logistics System Modeling and Simulation	2	32	2	6	
		物流管理专业实习 Practice of Specialty	3	48	3	6 (暑期)	
交通物流学院	4180102210	毕业论文 Graduation Thesis	8.5	272	17	8	
小 计 Subtotal			19.5	448	32		

五、学时学分比例

V Proportion of class hours and credits

分类	学分	毕业总学分 (不含课外)	比例 (%)
各类选修课程	43	160	26.9
实践教育课程（包括实验课）	35.25	160	22
选修课课程设置总学分与选修毕业要求学分比例			2:1

六、修读指导

VI 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.

鼓励参加全国大学生物流设计大赛、全国大学生交通科技大赛、“挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛、全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛等课外学科竞赛等。物流管理创新创业能力实训要求学生必须在本专业老师的指导下参加校物流创新设计大赛、全国物流设计大赛、互联网+创新创业设计大赛、交通科技大赛等比赛或国家大学生创新性实验计划等创新活动。

学院教学责任人：刘志平
专业培养方案责任人：王正国

物流工程专业 2021 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Logistics Engineering (2021)

专业名称	物流工程	主干学科	物流管理与工程
Major	Logistics Engineering	Major Disciplines	Logistics Management and 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	物流管理与工程类	大类培养年限	1 年
Disciplinary	Logistics Management and 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	\	40.5	29.5	\	22	10	180
选修课 Elective Courses	\	9	\	22	6	\	10	

一、培养目标与毕业要求

I Educational Objectives & Requirement

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具有扎实工学基础知识和复杂系统优化思想，具有广阔的国际视野和优秀的创新意识，善于团队协作和终身学习，能够在物流领域特别是综合交通与物流自动化领域从事设计、规划、技术集成应用，及科学研究的复合型工程技术人才。

本专业培养的学生毕业五年左右应达到以下目标：

- (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，关注当代全球问题和社会可持续发展问题，具有质量意识、环境意识和安全意识。
- (2) 具有物流系统及自动化装备的设计、制备、测试、分析和应用能力，能运用自然科学、工程科学、系统科学等基础理论发现、研究和解决复杂物流系统中的工程问题。
- (3) 知晓物流管理与工程发展前沿及趋势，具有物流自动化系统与装备研制、工艺开发与改造、技术系统集成、生产过程管理的能力，促进专业可持续发展。
- (4) 具有创新精神，具有终身学习的能力，能不断提升职业竞争力。
- (5) 具有良好的交流沟通能力、良好的团队意识和合作精神，能在团队中发挥协调和领导能力。

This specialty aims at cultivating the compound engineering technical talents, who have all round development, have solid engineering foundation complex system optimization thought, have a broad international vision and strong sense of innovation, who are good at teamwork and lifelong learning, who can dedicate to the design, planning, technology integration and application in the field of logistics,

especially in the field of integrated transportation and logistics automation.

The undergraduates after 5 years should achieve the following objectives:

- (1) Having good professionalism, social responsibility and engineering ethics, and paying close attention to the contemporary global problems and social sustainable development, with quality awareness, environmental awareness and safety awareness.
- (2) Have the ability to design, prepare, test, analyze and apply logistics system and automation equipment, and be able to discover, research and solve engineering problems in complex logistics system by applying basic theories such as natural science, engineering science and system science.
- (3) Knowing the frontier and trend of logistics management and engineering development, with the capability of developing logistics automation system and equipment, developing and reforming technology, integrating technology system and managing production process, and promoting the sustainable development of the specialty.
- (4) With innovative spirit and lifelong learning ability, can continuously enhance employment competitiveness.
- (5) Having good communication skills, good team work spirit and coordination and leadership skills in the team.

(二) 毕业要求

(II) Educational Requirement

本专业学生主要学习物流管理与工程类相关学科的基本原理和专业知识，在新工科、新文科思想指导下，接受物流工程项目策划与设计、物流系统规划与设计、物流装备智能化等方面的专业训练和工程实践，掌握物流工程项目设计、物流装备设计与运用、物流系统运作与管理等方面的综合运用能力。

毕业生能获得以下几方面的知识和能力：

- (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物流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、表达、并通过文献研究分析物流系统中的复杂工程问题，以获得有效结论。
- (3) 设计/开发解决方案：能够设计/开发针对现代物流自动化系统复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程及其仿真验证方案，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：能够基于科学原理并采用科学方法对物流领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) 使用现代工具：能够开发、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，对复杂物流系统工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。
- (6) 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业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，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：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
- (12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

Through the study of the basic theory and professional knowledge of logistics management and engineering, management science and engineering, under the guidance of new engineering technical and new liberal arts disciplines, the undergraduates should master the comprehensive application ability in logistics engineering project design, logistics equipment design and application, and logistics system operation and management, by receiving professional training and engineering practice in logistics project planning and design, logistics system planning and design, logistics equipment intellectualization, and so on.

The graduates will achieve the following knowledge and abilities:

- (1) Engineering knowledge: The ability to apply mathematics, natural science, engineering fundamentals, and special knowledge to solve complex engineering problems in the field of Logistics.
- (2) Problem Analysis: The ability to use the basic principles of mathematics, natural science and engineering science to identify, express, and analyze complex engineering problems of Logistics Systems to acquire effective conclusions.
- (3) Design/development solutions: The ability to design / develop solutions for complex engineering problems of modern logistics automation systems, design systems, units (components) or processes and its simulation verification scheme to meet specific needs, and embody innovation in design, social, health, safety, legal, cultural and environmental factors.
- (4) Research: The ability to conduct research based on scientific principles and scientific methods to solve complex problems in logistics engineering field, including the design of experiments, analysis and interpretation of data, and the work from information synthesis to reasonable and effective conclusions.
- (5) Use modern tools: The ability to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools for complex engineering problems of Logistics Systems, including predictions and simulations of complex engineering problems, and to understand their limitations.
- (6) Engineering and Society: The ability to analyze the impact of professional engineering practices and complex engineering solutions on social, health, safety, legal and cultural issues, and to understand the responsibilities that should be undertaken, based on the contextual knowledge of the project.
- (7) Environment and sustainable development: The ability to understand and evaluate the impact of engineering practices on complex engineering issues on environmental and social sustainability.
- (8) Professional specifications: Qualifications of the humanities and social sciences, social responsibility, understanding and adhering to engineering ethics and norms, fulfill their responsibilities in engineering practices.

- (9) Individuals and Teams: The ability to assume the roles of individuals, team members and principals in a multidisciplinary team.
- (10) Communications: The ability to communicate effectively with industry peers and the public on complex engineering issues, including writing reports and design presentations, presenting statements, articulating or responding to directives, obtaining a certain international perspective, capable of communication and exchange in cross-cultural context.
- (11) Project Management: The ability to understand and master engineering management principles and economic decision-making methods in a multidisciplinary environment.
- (12) Lifelong learning: The ability to maintain sustainable self-development with the sense of self-learning, lifelong learning and continuous learning.

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：

(I) Core Courses:运筹学、供应链管理、物流信息系统、物流系统建模与仿真、控制工程基础、智能传感与检测技术、物流自动化系统设计。

Operation Research, Supply Chain Management, Logistics Information System, Modeling and Simulation of Logistic System, Fundamentals of Engineering Control, Intelligent Sensor and Testing Technology, Design of Logistic Automation System.

(二) 专业特色课程：

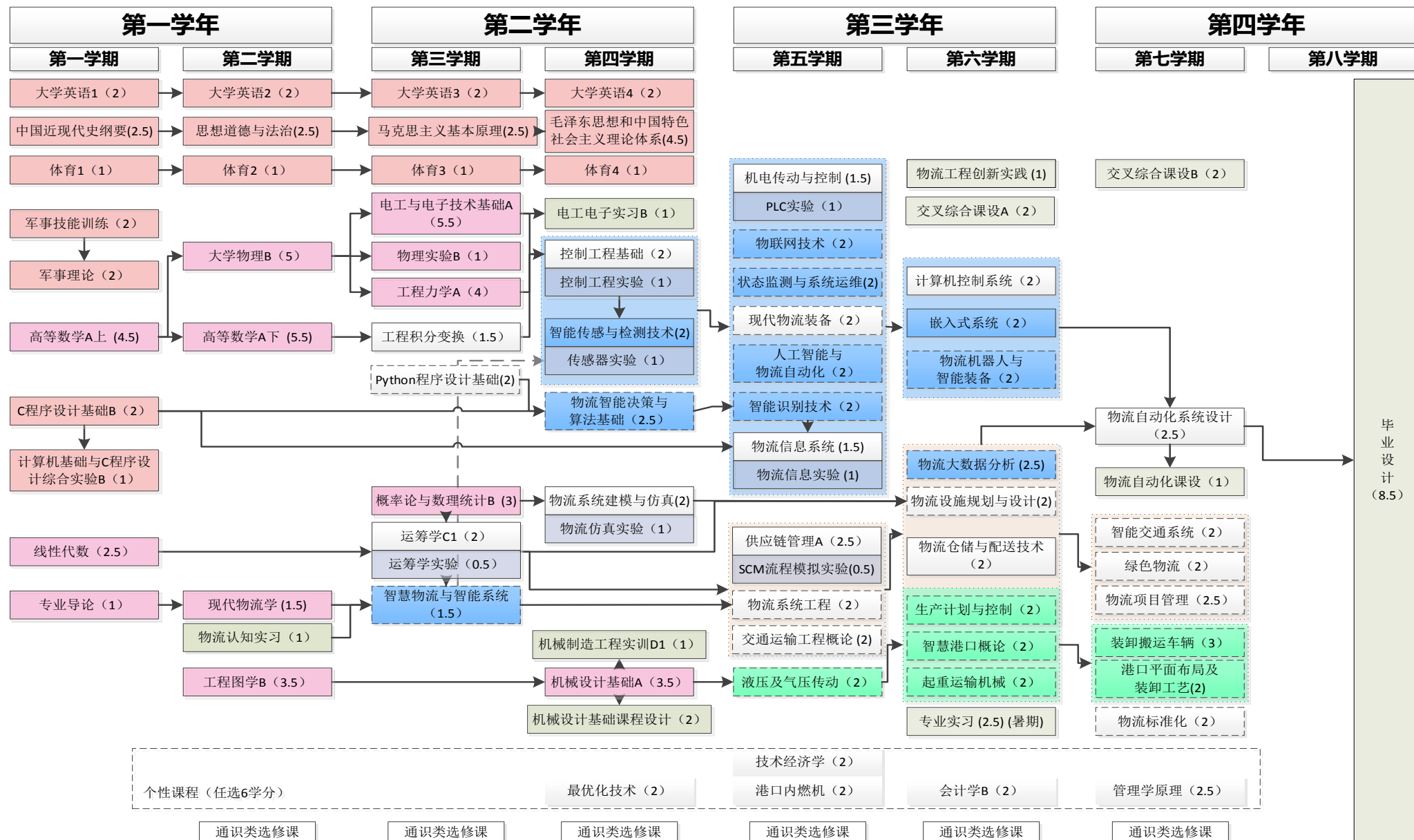
(II) Characteristic Courses:智慧物流与智能系统、智能识别技术、物流机器人与智能装备、物流仓储与配送技术、物流系统工程、物流系统规划与设计、机械设计基础、液压与气压传动、港口平面布局及装卸工艺。

Intelligent Logistics and Smart System, Intelligent Identification Technology, Logistic Robots and Intelligent Equipment, Technology of Logistic Warehouse Storage and Distribution, Logistic System Engineering, Logistic Equipment Planning and Design, Fundamentals of Mechanical Design, Hydraulic and Pneumatic Transmission, Port Layout Planning and Cargo Handling Technology.

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	物流工程专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
√		物流自动化系统设计		L	L									L
		Python 程序设计基础					M							
	√	智慧物流与智能系统										L		M
		物流智能决策与算法基础		H			L							
	√	物流系统工程	M				M							
		物联网技术			L									
		人工智能与物流自动化		M		L								
	√	智能识别技术			L									
	√	液压及气压传动	M	L										
		交通运输工程概论		M										
		智慧港口概论						M						
	√	物流机器人与智能装备	M	M	M									
	√	物流设施规划与设计			H		M					M		
		物流大数据分析			M									
		生产计划与控制				L							M	
		状态监测与系统运维						M			L			
		现代物流装备		L	H									
		起重运输机械	L		L									
		装卸搬运车辆	L		L									
	√	港口平面布局及装卸工艺			M				L					
		智能交通系统												L
		物流项目管理								L			H	
		虚拟现实技术及应用					L							
		绿色物流							M					
		物流标准化						L		M				
		最优化技术		M			L							
		港口内燃机			L				M					
		技术经济学											M	
		会计学 B	M											
		管理学原理	M										L	
		军事训练								L				
		物流认知实习						M		H				H
		电工电子实习 B								H				
		机械制造工程实训 D1			L			M						
		机械设计基础课程设计			M			L						
		交叉综合课设 A			H		M							
		交叉综合课设 B			H		M							
		物流工程创新实践			H					L				
		专业实习						H	L	M	L			
		物流自动化课设			H		M							
		毕业设计			M	H	M					H		

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	
外语学院	4030001210	大学英语1 College English I	2	48	32				16	1	
体育课部	4210001170	体育1 Physical Education I	1	32	32					1	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136				16		1	
计算机智能学院	4120002210	C程序设计基础B Fundamentals of Computer Program Design(C) B	2	32	32					1	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Foundations of Computer and C Language Programming Experiments B	1	32		32				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	
外语学院	4030002210	大学英语2 College English II	2	48	32					2	大学英语1
体育部	4210002170	体育2 Physical Education II	1	32	32				16	2	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					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	
外语学院	4030003210	大学英语3 College English III	2	48	32				16	3	大学英语2
体育部	4210003170	体育3 Physical Education III	1	32	32					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 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4.5	66	66					4	
外语学院	4030004210	大学英语4 College English IV	2	48	32				16	4	大学英语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											
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											
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72					1	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					1	
交通物流学院	4180002210	专业导论 Introduction of Specialty	1	16	16					1	
理学院	4050463130	大学物理B Physics B	5	80	80					2	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88					2	高等数学A上
交通物流学院	4180269170	工程图学B Engineering Graphics B	3.5	72	56				16	2	
交通物流学院	4180007210	现代物流学F Modern Logistics F	1.5	24	24					2	专业导论
自动化学院	4100011111	电工与电子技术基础A Fundamentals of Electrical Engineering & Electric Technology A	5.5	88	68	20				3	大学物理B
理学院	4050224110	物理实验B Physics Lab.B	1	32		32				3	大学物理B
船海能动学院	4150076110	工程力学A Engineering Mechanics A	4	64	64					3	大学物理B
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics B	3	48	48					3	高等数学A下
交通物流学院	4180004210	机械设计基础A Fundamentals of Mechanical Design A	3.5	56	50					4	工程图学B
小 计 Subtotal			40.5	680	606	58	0	0	16		
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通物流学院	4180140110	运筹学C1 Operational Research C1	2	32	32					3	线性代数
交通物流学院	4180027210	运筹学实验 Experiments on Operational Research	0.5	16		16				3	运筹学C1
交通物流学院	4180010210	工程积分变换 Integral Transforms for Engineering	1.5	24	24					3	高等数学A下
交通物流学院	4180029210	控制工程基础C Fundamentals of Engineering Control C	2	32	32					4	工程积分变换
交通物流学院	4180030210	控制工程实验 Experiments on Engineering Control	1	32		32				4	控制工程基础
交通物流学院	4180015210	智能传感与检测技术 Smart Sensing and Testing Technology	2	32	32					4	工程积分变换
交通物流学院	4180032210	传感器实验 Experiments on Sensors	1	32		32				4	智能传感与检测技术
交通物流学院	4180070110	物流系统建模与仿真B Modeling and Simulation of Logistic System B	2	32	32					4	概率论与数理统计B
交通物流学院	4180033210	物流仿真实验 Experiments on Logistics System Simulation	1	32		32				4	物流系统建模与仿真
交通物流学院	4180020110	供应链管理A Supply Chain Management C	2.5	40	40					5	现代物流学
交通物流学院	4180034210	SCM流程模拟实验 Experiments on Process Simulation of SCM	0.5	16		16				5	供应链管理A
交通物流学院	4180035210	机电传动与控制C Mechanical and Electronic Transmission and Control C	1.5	24	24					5	控制工程基础

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
交通物流学院	4180036210	PLC实验 Experiments on PLC	1	32		32				5	机电传动与控制
交通物流学院	4180012210	物流信息系统E Logistics Information System E	1.5	24	24					5	C语言程序设计基础
交通物流学院	4180038210	物流信息实验 Experiments on Logistics Information	1	32		32				5	物流信息系统
交通物流学院	4180039210	计算机控制系统 Computer Control System	2	32	32					6	工程积分变换
交通物流学院	4180040210	嵌入式系统 Embedded System	2	32	32					6	控制工程基础
交通物流学院	4180041210	物流仓储与配送技术C Technology of Logistic Warehouse Storage and Distribution C	2	32	32					6	供应链管理A
交通物流学院	4180013210	物流自动化系统设计 Design on Logistics Automation System	2.5	40	40					7	(所有专业核心课程)
小 计 Subtotal			29.5	568	376	192	0	0	0		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
交通物流学院	4180069210	智慧物流与智能系统 Intelligent Logistics and Smart System	1.5	24	24					3	现代物流学
计算机学院	4120003210	Python程序设计基础A Python Programming Basics A	2	32	32					3	
交通物流学院	4180070210	物流智能决策与算法基础 Computer-supported Logistics Decision and Algorithmic Foundations	2.5	40	32	8				4	C语言程序设计基础
交通物流学院	4180068110	物流系统工程B Logistic System Engineering B	2	32	32					5	运筹学C1
交通物流学院	4180410190	物联网技术C Technology of Internet of Things C	2	32	28	4				5	智能传感与检测技术 智能识别技术
交通物流学院	4180071210	人工智能与物流自动化 Artificial Intelligence and Logistics Automation	2	32	28	4				5	
交通物流学院	4180072210	智能识别技术 Smart Identification Technology	2	32	26	6				5	物流智能决策与算法基础
交通物流学院	4180303170	液压及气压传动D Hydraulic and Pneumatic Transmission D	2	32	28	4				5	机械设计基础A
交通物流学院	4180040110	交通运输工程概论A Introduction to Transportation Engineering A	2	32	32					5	
交通物流学院	4180094110	现代物流装备 Modern Logistics Equipment	2	32	32					5	现代物流学
交通物流学院	4180073210	状态监测与系统运维 Condition monitoring and system maintenance	2	32	28	4				5	智能传感与检测技术
交通物流学院	4180074210	物流机器人与智能装备 Logistics Robots and Smart Equipment	2	32	28	4				6	机电传动与控制
交通物流学院	4180207130	物流设施规划与设计B Logistic Equipment Planning and Design B	2	32	32					6	运筹学C1
交通物流学院	4180075210	物流大数据分析 Analysis of Logistics Big Data	2.5	40	32	8				6	物流信息系统
交通物流学院	4180076210	生产计划与控制E Production Planning and Control E	2	32	32					6	供应链管理A
交通物流学院	4180064210	智慧港口概论 Introduction to Smart Port	2	32	32					6	
交通物流学院	4180309170	起重运输机械B Crane Machinery and Conveyors B	2	32	28	4				6	
交通物流学院	4180090110	装卸搬运车辆A Handling and Carrying Vehicles A	2	32	32					7	起重运输机械

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crns	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		
交通物流学院	4180228130	港口平面布局及装卸工艺 Port Layout Planning and Cargo Handling Technology	2	32	32				7	物流设施规划与设计
交通物流学院	4180159110	智能交通系统 Intelligent transportation system	2	32	32				7	交通运输工程概论
交通物流学院	4180228130	物流项目管理A Logistics Project Management A	2.5	40	32	8			7	
交通物流学院	4180078210	物流标准化 Logistics Standardization	2	32	32				7	
交通物流学院	4180052110	绿色物流 Green Logistics	2	32	32				7	
小 计 Subtotal			47	752	698	54	0	0	0	

修读说明：要求至少选修22学分。

NOTE: Minimum subtotal credits:22.

(六) 个性课程

6 Personalized Elective Courses

交通物流学院	4180093110	最优化技术A Optimization Technology A	2	32	32				4	
交通物流学院	4180010110	港口内燃机B Harbor Combustion Engines B	2	32	32				5	
交通物流学院	4180008210	技术经济学 Technological Economics	2	32	32				5	
管理学院	4170065110	会计学B Accounting B	2	32	32				6	
管理学院	4170059110	管理学原理C Principles of Management C	2.5	40	40				7	
小 计 Subtotal			10.5	168	168	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 Crns	总学时 Tot hrs.	周数 Weeks	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
交通物流学院	4180121110	物流认知实习 Professional Cognitive Practice	1	16	1	2	现代物流学
自动化学院	4100069110	电工电子实习B Practice of Electrical Engineering & Electronics B	1	16	1	3	电工与电子技术基础A
交通物流学院	4180297170	机械制造工程实训D1 Training on Mechanical Manufacturing Engineering D1	1	16	1	4	工程图学B 机械设计基础A
交通物流学院	4180109110	机械设计基础课程设计 Course Design on Fundamentals of Mechanical Design	2	32	2	4	机械设计基础A
交通物流学院	4180093210	交叉综合课设A Comprehensive Design on Multi-Courses A	2	32	2	6	
交通物流学院	4180318170	物流工程创新实践 Innovation practice of Logistics Engineering	1	16	1	6	
交通物流学院	4180094210	专业实习 Professional Practice	2.5	40	2.5	6	
交通物流学院	4180095210	交叉综合课设 B Comprehensive Design on Multi-Courses B	2	32	2	7	
交通物流学院	4180096210	物流自动化课设 Course Design on Logistics Automation	1	16	1	7	物流自动化系统设计
交通物流学院	4180097210	毕业设计 Graduation Design	8.5	272	17	8	
小 计 Subtotal			22	488	30.5		

五、学时学分比例

V Proportion of class hours and credits

分类		学分/学时	毕业总学分/学时 (不含课外)	比例 (%)
各类选修课程		37	160	23.1
实践教育课程（包括实验课）		880	3072	28.6
数学与自然科学类课程		35	160	22
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程		57	160	35.6
工程实践与毕业设计（论文）	通识必修和专业必修中独立设课的综合 性实验课	10	160	6.3
	集中实践环节中的工程实践课	13.5	160	8.4
	毕业设计（论文）	8.5	160	5.3
人文社会科学类通识教育课程		25	160	15.6
选修课课程设置总学分与选修毕业要求学分比例				2:1

六、修读指导

VI 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.

学院教学责任人：刘志平
专业培养方案责任人：鄂晓征

物流工程专业（卓越工程师班）2021 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Logistics Engineering (2021)

专业名称	物流工程	主干学科	物流管理与工程
Major	Logistics Engineering	Major Disciplines	Logistics Management and 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	物流管理与工程类	大类培养年限	1年
Disciplinary	Logistics Management and 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	\	40.5	28.5	\	23	10	180
选修课 Elective Courses	\	9	\	22	6	\	10	

一、培养目标与毕业要求

I Educational Objectives & Requirement

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具有扎实工学基础知识和复杂系统优化思想，具有广阔的国际视野和优秀的创新意识，善于团队协作和终身学习，能够在物流领域特别是综合交通与物流自动化领域从事设计、规划、技术集成应用，及科学研究的复合型工程技术人才。

本专业培养的学生毕业五年左右应达到以下目标：

- (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，关注当代全球问题和社会可持续发展问题，具有质量意识、环境意识和安全意识。
- (2) 具有物流系统及自动化装备的设计、制备、测试、分析和应用能力，能运用自然科学、工程科学、系统科学等基础理论发现、研究和解决复杂物流系统中的工程问题。
- (3) 知晓物流管理与工程发展前沿及趋势，具有物流自动化系统与装备研制、工艺开发与改造、技术系统集成、生产过程管理的能力，促进专业可持续发展。
- (4) 具有创新精神，具有终身学习的能力，能不断提升职业竞争力。
- (5) 具有良好的交流沟通能力、良好的团队意识和合作精神，能在团队中发挥协调和领导能力。

This specialty aims at cultivating the compound engineering technical talents, who have all round development, have solid engineering foundation complex system optimization thought, have a broad international vision and strong sense of innovation, who are good at teamwork and lifelong learning, who can dedicate to the design, planning, technology integration and application in the field of logistics,

especially in the field of integrated transportation and logistics automation.

The undergraduates after 5 years should achieve the following objectives:

- (1) Having good professionalism, social responsibility and engineering ethics, and paying close attention to the contemporary global problems and social sustainable development, with quality awareness, environmental awareness and safety awareness.
- (2) Have the ability to design, prepare, test, analyze and apply logistics system and automation equipment, and be able to discover, research and solve engineering problems in complex logistics system by applying basic theories such as natural science, engineering science and system science.
- (3) Knowing the frontier and trend of logistics management and engineering development, with the capability of developing logistics automation system and equipment, developing and reforming technology, integrating technology system and managing production process, and promoting the sustainable development of the specialty.
- (4) With innovative spirit and lifelong learning ability, can continuously enhance employment competitiveness.
- (5) Having good communication skills, good team work spirit and coordination and leadership skills in the team.

(二) 毕业要求

(II) Educational Requirement

本专业学生主要学习物流管理与工程类相关学科的基本原理和专业知识，在新工科、新文科思想指导下，接受物流工程项目策划与设计、物流系统规划与设计、物流装备智能化等方面的专业训练和工程实践，掌握物流工程项目设计、物流装备设计与运用、物流系统运作与管理等方面的综合运用能力。

毕业生能获得以下几方面的知识和能力：

- (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物流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、表达、并通过文献研究分析物流系统中的复杂工程问题，以获得有效结论。
- (3) 设计/开发解决方案：能够设计/开发针对现代物流自动化系统复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程及其仿真验证方案，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：能够基于科学原理并采用科学方法对物流领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) 使用现代工具：能够开发、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，对复杂物流系统工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。
- (6) 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业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，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：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
- (12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

Through the study of the basic theory and professional knowledge of logistics management and engineering, management science and engineering, under the guidance of new engineering technical and new liberal arts disciplines, the undergraduates should master the comprehensive application ability in logistics engineering project design, logistics equipment design and application, and logistics system operation and management, by receiving professional training and engineering practice in logistics project planning and design, logistics system planning and design, logistics equipment intellectualization, and so on.

The graduates will achieve the following knowledge and abilities:

- (1) Engineering knowledge: The ability to apply mathematics, natural science, engineering fundamentals, and special knowledge to solve complex engineering problems in the field of Logistics.
- (2) Problem Analysis: The ability to use the basic principles of mathematics, natural science and engineering science to identify, express, and analyze complex engineering problems of Logistics Systems to acquire effective conclusions.
- (3) Design/development solutions: The ability to design / develop solutions for complex engineering problems of modern logistics automation systems, design systems, units (components) or processes and its simulation verification scheme to meet specific needs, and embody innovation in design, social, health, safety, legal, cultural and environmental factors.
- (4) Research: The ability to conduct research based on scientific principles and scientific methods to solve complex problems in logistics engineering field, including the design of experiments, analysis and interpretation of data, and the work from information synthesis to reasonable and effective conclusions.
- (5) Use modern tools: The ability to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools for complex engineering problems of Logistics Systems, including predictions and simulations of complex engineering problems, and to understand their limitations.
- (6) Engineering and Society: The ability to analyze the impact of professional engineering practices and complex engineering solutions on social, health, safety, legal and cultural issues, and to understand the responsibilities that should be undertaken, based on the contextual knowledge of the project.
- (7) Environment and sustainable development: The ability to understand and evaluate the impact of engineering practices on complex engineering issues on environmental and social sustainability.
- (8) Professional specifications: Qualifications of the humanities and social sciences, social responsibility, understanding and adhering to engineering ethics and norms, fulfill their responsibilities in engineering practices.

- (9) Individuals and Teams: The ability to assume the roles of individuals, team members and principals in a multidisciplinary team.
- (10) Communications: The ability to communicate effectively with industry peers and the public on complex engineering issues, including writing reports and design presentations, presenting statements, articulating or responding to directives, obtaining a certain international perspective, capable of communication and exchange in cross-cultural context.
- (11) Project Management: The ability to understand and master engineering management principles and economic decision-making methods in a multidisciplinary environment.
- (12) Lifelong learning: The ability to maintain sustainable self-development with the sense of self-learning, lifelong learning and continuous learning.

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:

(I) Core Courses:运筹学、供应链管理、物流信息系统、物流系统建模与仿真、控制工程基础、智能传感与检测技术、物流自动化系统设计。

Operation Research, Supply Chain Management, Logistics Information System, Modeling and Simulation of Logistic System, Fundamentals of Engineering Control, Intelligent Sensor and Testing Technology, Design of Logistic Automation System.

(二) 专业特色课程:

(II) Characteristic Courses:智慧物流与智能系统、智能识别技术、物流机器人与智能装备、物流仓储与配送技术、物流系统工程、物流系统规划与设计、机械设计基础、液压与气压传动、港口平面布局及装卸工艺。

Intelligent Logistics and Smart System, Intelligent Identification Technology, Logistic Robots and Intelligent Equipment, Technology of Logistic Warehouse Storage and Distribution, Logistic System Engineering, Logistic Equipment Planning and Design, Fundamentals of Mechanical Design, Hydraulic and Pneumatic Transmission, Port Layout Planning and Cargo Handling Technology.

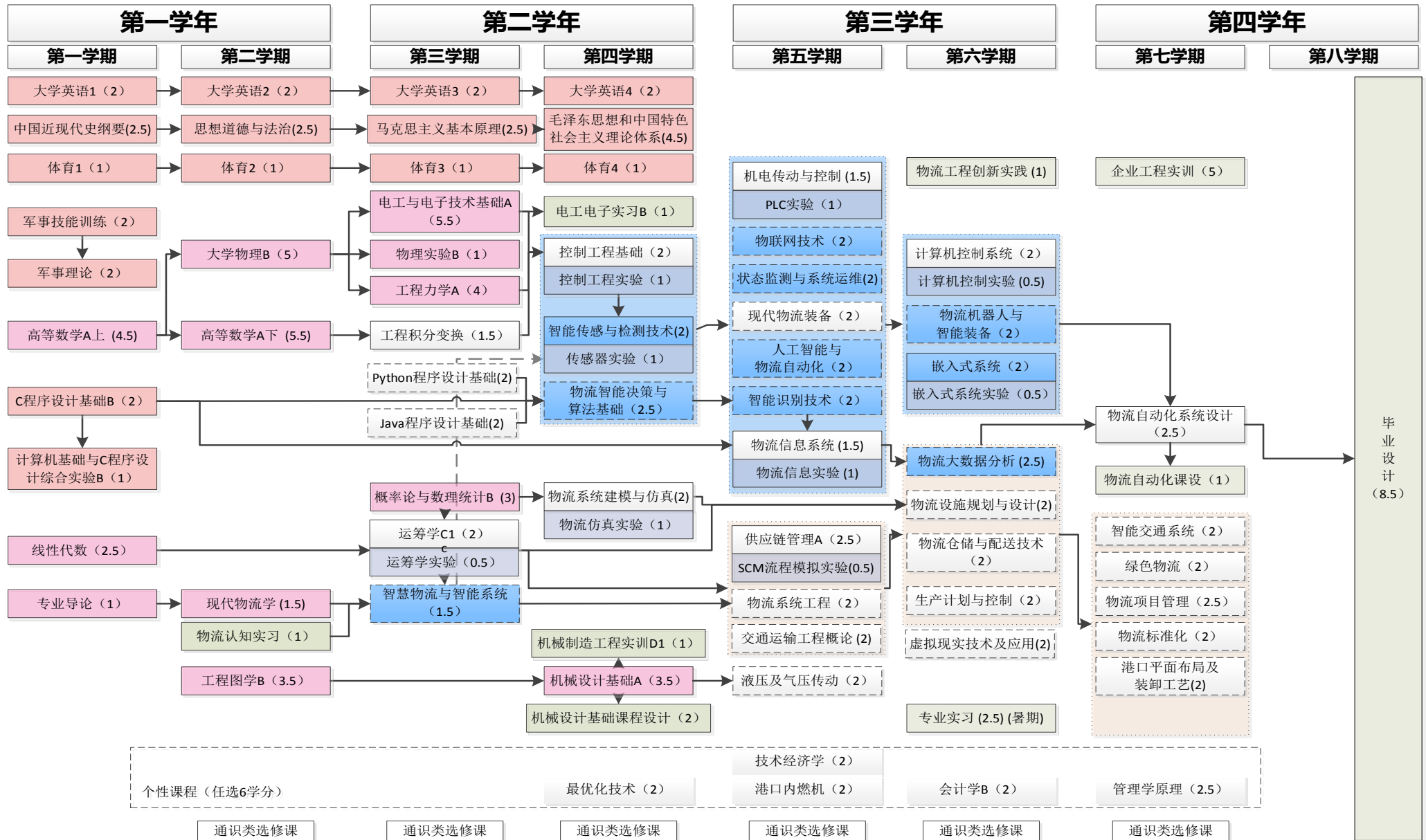
附：毕业要求实现矩阵：

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	物流工程专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		思想道德修养与法律基础							L	L				
		中国近现代史纲要								L			M	
		马克思主义基本原理								L			H	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								M			L	
		军事理论									M			
		创新创业类通识选修课											M	
		人文社科类通识选修课									L			
		经济管理类通识选修课											M	
		体育									L			
		大学英语										H		
		C 程序设计基础 B						M						
		计算机基础与 C 程序设计综合实践 B						H						
		高等数学	H											
		线性代数	L	M										
		大学物理	H											
		物理实验 B				L								
		专业导论										M		
		工程图学 B	L		L									
		现代物流学							L			M		
		电工与电子技术基础 A						H						
		工程力学 A	H				L							
		概率论与数理统计 B		H			L							
	√	机械设计基础 A			H									
√		运筹学 C1	H											
		运筹学实验				L								
		工程积分变换	H											
√		控制工程基础	L	L		L								
		控制工程实验				L								
√		智能传感与检测技术	L	L		H	L							
		传感器实验				L								
	√	物流仓储与配送技术	L	L			L							
		机电传动与控制		L	L									
		PLC 实验				L								
√		供应链管理		M	M	M								
		SCM 流程模拟实验				L								
√		物流信息系统		H	H		L							
		物流信息实验				L								
		计算机控制系统	L	L		L								
		计算机控制实验					L							
√		物流系统建模与仿真	L	L	L	L							L	

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	物流工程专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		物流仿真实验				L								
		嵌入式系统		L	L									L
		嵌入式系统实验					L							
√		物流自动化系统设计		L	L									L
		Python 程序设计基础					M							
		Java 程序设计基础					M							
	√	智慧物流与智能系统										L		M
		物流智能决策与算法基础		H			L							
	√	物流系统工程	M				M							
		物联网技术			L									
		人工智能与物流自动化		M		L								
	√	智能识别技术			L									
	√	液压及气压传动	M	L										
		交通运输工程概论		M										
	√	物流机器人与智能装备	M	M	M									
	√	物流设施规划与设计			H		M					M		
		物流大数据分析			M									
		生产计划与控制				L							M	
		状态监测与系统运维						M			L			
	√	港口平面布局及装卸工艺			M				L					
		智能交通系统												L
		物流项目管理									L		H	
		虚拟现实技术及应用					L							
		绿色物流							M					
		物流标准化						L		M				
		最优化技术		M			L							
		港口内燃机			L				M					
		技术经济学											M	
		会计学 B	M											
		管理学原理	M										L	
		军事训练									L			
		物流认知实习						M		H				H
		电工电子实习 B								H				
		机械制造工程实训 D1			L			M						
		机械设计基础课程设计			M			L						
		企业实训			H	M	M							
		物流工程创新实践			H						L			
		专业实习						H	L	M	L			
		物流自动化课设			H		M							
		毕业设计			M	H	M					H		

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 Crts	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	
外语学院	4030001210	大学英语1 College English I	2	48	32				16	1	
体育部	4210001170	体育1 Physical Education I	1	32	32					1	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136				136		1	
计算机智能学院	4120002210	C程序设计基础B Fundamentals of Computer Program Design(C) B	2	32	32					1	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Foundations of Computer and C Language Programming Experiments B	1	32		32				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	
外语学院	4030002210	大学英语2 College English II	2	48	32				16	2	大学英语1
体育部	4210002170	体育2 Physical Education II	1	32	32					2	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32					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	
外语学院	4030003210	大学英语3 College English III	2	48	32				16	3	大学英语2
体育部	4210003170	体育3 Physical Education III	1	32	32					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 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4.5	66	66					4	
外语学院	4030004210	大学英语4 College English IV	2	48	32				16	4	大学英语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											
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											

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		
理学院	4050001210	高等数学A上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72					1	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40					1	
交通物流学院	4180142131	专业导论 Introduction of Specialty	1	16	16					1	
理学院	4050463130	大学物理B Physics B	5	80	80					2	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88					2	高等数学A上
交通物流学院	4180269170	工程图学B Engineering Graphics B	3.5	72	56				16	2	
交通物流学院	4180007210	现代物流学F Modern Logistics F	1.5	24	24					2	专业导论
自动化学院	4100011111	电工与电子技术基础A Fundamentals of Electrical Engineering & Electric Technology A	5.5	88	68	2				3	大学物理B
理学院	4050224110	物理实验B Physics Lab.B	1	32		32				3	大学物理B
船海能动学院	4150076110	工程力学A Engineering Mechanics A	4	64	64					3	大学物理B
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics B	3	48	48					3	高等数学A下
交通物流学院	4180004210	机械设计基础A Fundamentals of Mechanical Design A	3.5	56	50	6				4	工程图学B
小 计 Subtotal			40.5	680	606	40	0	0	16		
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通物流学院	4180140110	运筹学C1 Operational Research C1	2	32	32					3	线性代数
交通物流学院	4180027210	运筹学实验 Experiments on Operational Research	0.5	16		16				3	运筹学C1
交通物流学院	4180010210	工程积分变换 Integral Transforms for Engineering	1.5	24	24					3	高等数学A下
交通物流学院	4180029210	控制工程基础C Fundamentals of Engineering Control C	2	32	32					4	工程积分变换
交通物流学院	4180030210	控制工程实验 Experiments on Engineering Control	1	32		32				4	控制工程基础
交通物流学院	4180015210	智能传感与检测技术 Smart Sensing and Testing Technology	2	32	32					4	工程积分变换
交通物流学院	4180032210	传感器实验 Experiments on Sensors	1	32		32				4	智能传感与检测技术
交通物流学院	4180070110	物流系统建模与仿真B Modeling and Simulation of Logistic System	2	32	32					4	概率论与数理统计B
交通物流学院	4180033210	物流仿真实验 Experiments on Logistics System Simulation	1	32		32				4	物流系统建模与仿真
交通物流学院	4180020110	供应链管理A Supply Chain Management A	2.5	40	40					5	现代物流学
交通物流学院	4180034210	SCM流程模拟实验 Experiments on Process Simulation of SCM	0.5	16		16				5	供应链管理A
交通物流学院	4180035210	机电传动与控制C Mechanical and Electronic Transmission and Control C	1.5	24	24					5	控制工程基础
交通物流学院	4180036210	PLC实验 Experiments on PLC	1	32		32				5	机电传动与控制
交通物流学院	4180012210	物流信息系统E Logistics Information System E	1.5	24	24					5	C语言程序设计基础
交通物流学院	4180038210	物流信息实验 Experiments on Logistics Information	1	32		32				5	物流信息系统
交通物流学院	4180039210	计算机控制系统 Computer Control System	2	32	32					6	工程积分变换

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		
交通物流学院	4180055210	计算机控制实验 Experiments on Computer Control	0.5	16		16				6	计算机智能控制
交通物流学院	4180040210	嵌入式系统 Embedded System	2	32	32					6	控制工程基础
交通物流学院	4180161210	嵌入式系统实验 Experiments on Embedded System	0.5	16		16				6	控制工程基础
交通物流学院	4180013210	物流自动化系统设计 Design on Logistics Automation System	2.5	40	40					7	(所有专业核 心课程)
小 计 Subtotal			28.5	568	344	224	0	0	0		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
计算机学院	4120337170	Java程序设计基础 Fundamentals of Computer Program Design (Java)	2	32	32					3	
交通物流学院	4180069210	智慧物流与智能系统 Intelligent Logistics and Smart System	1.5	24	24					3	现代物流学
计算机学院	4120003210	Python程序设计基础A Python Programming Basics A	2	32	32					3	
交通物流学院	4180070210	物流智能决策与算法基础 Computer-supported Logistics Decision and Algorithmic Foundations	2.5	40	32	8				4	C语言程序设 计基础
交通物流学院	4180068110	物流系统工程B Logistic System Engineering B	2	32	32					5	运筹学C1
交通物流学院	4180410190	物联网技术C Technology of Internet of Things C	2	32	28	4				5	智能传感与检 测技术 智能识别技术
交通物流学院	4180071210	人工智能与物流自动化 Artificial Intelligence and Logistics Automation	2	32	28	4				5	
交通物流学院	4180072210	智能识别技术 Smart Identification Technology	2	32	26	6				5	物流智能决策 与算法基础
交通物流学院	4180303170	液压及气压传动D Hydraulic and Pneumatic Transmission D	2	32	28	4				5	机械设计基础 A
交通物流学院	4180040110	交通运输工程概论A Introduction to Transportation Engineering A	2	32	32					5	
交通物流学院	4180073210	状态监测与系统运维 Condition monitoring and system maintenance	2	32	28	4				5	智能传感与检 测技术
交通物流学院	4180074210	物流机器人与智能装备 Logistics Robots and Smart Equipment	2	32	28	4				6	机电传动与控 制
交通物流学院	4180207130	物流设施规划与设计B Logistic Equipment Planning and Design B	2	32	32					6	运筹学C1
交通物流学院	4180075210	物流大数据分析 Analysis of Logistics Big Data	2.5	40	32	8				6	物流信息系统
交通物流学院	4180086210	物流仓储与配送技术C Technology of Logistic Warehouse Storage and Distribution C	2	32	32					6	供应链管理A
交通物流学院	4180076210	生产计划与控制E Production Planning and Control E	2	32	32					6	供应链管理A
交通物流学院	4180068210	虚拟现实技术及应用 Application of VR Technology	2	32	32					6	
交通物流学院	4180052110	绿色物流 Green Logistics	2	32	32					7	
交通物流学院	4180078210	物流标准化 Logistics Standardization	2	32	32					7	
交通物流学院	4180159110	智能交通系统 Intelligent transportation system	2	32	32					7	交通运输工程 概论

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	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		
交通物流学院	4180011110	港口平面布局及装卸工艺 Port Layout Planning and Cargo Handling Technology	2	32	32				7	物流设施规划 与设计
交通物流学院	4180228130	物流项目管理A Logistics Project Management A	2.5	40	32	8			7	
小 计 Subtotal			45	720	670	50	0	0	0	

修读说明：要求至少选修22学分。

NOTE: Minimum subtotal credits:22.

(六) 个性课程

6 Personalized Elective Courses

交通物流学院	4180093110	最优化技术A Optimization Technology A	2	32	32				4	
交通物流学院	4180010110	港口内燃机B Harbor Combustion Engines B	2	32	32				5	
交通物流学院	4180008210	技术经济学 Technological Economics	2	32	32				5	
管理学院	4170065110	会计学B Accounting B	2	32	32				6	
管理学院	4170002210	管理学原理 Principles of Management	2.5	40	40				7	
小 计 Subtotal			10.5	168	168	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 Crts	总学时 Tot hrs.	周数 Weeks	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
交通物流学院	4180121110	物流认知实习 Professional Cognitive Practice	1	32	2	2	现代物流学
自动化学院	4100069110	电工电子实习B Practice of Electrical Engineering & Electronics B	1	16	1	3	电工与电子技术 基础A
交通物流学院	4180297170	机械制造工程实训D1 Training on Mechanical Manufacturing Engineering D1	1	40	2.5	4	工程图学B 机械设计基础 A
交通物流学院	4180109110	机械设计基础课程设计 Course Design on Fundamentals of Mechanical Design	2	32	2	4	机械设计基础 A
交通物流学院	4180318170	物流工程创新实践 Innovation practice of Logistics Engineering	1	16	1	6	
交通物流学院	4180094210	专业实习 Professional Practice	2.5	32	2	6	
交通物流学院	4180099210	物流自动化课设 Course Design on Logistics Automation	1	40	2.5	7	物流自动化系 统设计
交通物流学院	4180100210	企业工程实训 Enterprise Engineering Practice	5	32	2	7	
交通物流学院	4180097210	毕业设计 Graduation Design	8.5	272	17	8	
小 计 Subtotal			23	512	0		

五、学时学分比例

V Proportion of class hours and credits

分类		学分/学时	毕业总学分/学时 (不含课外)	比例 (%)
各类选修课程		37	160	23.13
实践教育课程（包括实验课）		928	3088	30.1
数学与自然科学类课程		35	160	22
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程		55	160	34.4
工程实践与毕业设计（论文）	通识必修和专业必修中独立设课的综合 性实验课	11	160	6.9
	集中实践环节中的工程实践课	14.5	160	9
	毕业设计（论文）	8.5	160	5.3
人文社会科学类通识教育课程		25	160	15.6
选修课课程设置总学分与选修毕业要求学分比例				2:1

六、修读指导

VI 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.

学院教学责任人：刘志平

专业培养方案责任人：鄂晓征

机械设计制造及其自动化专业 2021 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Mechanical Design & Manufacture & Automation (2021)

专业名称	机械设计制造及其自动化	主干学科	力学、机械工程
Major	Mechanical Design & Manufacture & Automation	Major Disciplines	Mechanics, Mechanical 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	机械类		
Disciplinary	Mechanical		

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	\	54	19.5	\	27.5	10	180
选修课 Elective Courses	\	9	\	13	6	\	10	

一、培养目标与毕业要求

I Educational Objectives & Requirement

(一) 培养目标

本专业培养具有扎实的自然科学和人文社会科学基础知识,具有良好的道德品质和社会责任感,具有一定的国际视野,具备扎实的机械设计制造及其自动化专业基础理论知识与应用能力,具有良好的工程实践能力和现代工程工具使用能力,具有团队合作精神和领导潜质的工程技术人才。

本专业培养的学生毕业五年左右应达到以下目标:

- (1) 具有良好的道德修养,并有服务社会的意愿和能力;
- (2) 能够进行机械产品设计、制造工艺设计、生产技术管理和新产品研发;
- (3) 能够在一个技术研发团队中作为骨干或者领导有效地发挥作用;
- (4) 在机械设计制造及其自动化等专业领域具有就业竞争力,并具有终身学习的能力;
- (5) 具有一定的国际视野和对外交流的能力。

This specialty aims at training engineering technical talents, those have solid natural science and social science knowledge, have admirable moral character and the social responsibility, have a certain international view, have solid foundation of theoretical knowledge and the application ability in the field of Mechanical Design, Manufacturing and Automation, have good ability of engineering practice and modern engineering tool using ability, and have the team cooperation spirit and the leadership potential.

The graduates should achieve the following objectives in 5 years:

- (1) Having good moral cultivation, and the willingness and ability to serve the community;
- (2) Having capabilities of mechanical products design, manufacturing process design, technical management and new product development;
- (3) An ability of working effectively as a backbone or leader in a technology development team;
- (4) Having employment competitiveness in the Mechanical Design, Manufacturing and Automation and other professional fields, and have the ability of life-long learning;
- (5) Having a certain international view, and could expand the knowledge and ability of themselves.

(二) 毕业要求

本专业学生通过学习机械学、自动化及控制技术的基础理论和方法，接受现代机械工程师的基本训练，具有港口机械、流体传动及控制、智能制造等三个专业方向的理论知识与应用能力。

毕业生能获得以下几方面的知识和能力：

- (1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决机械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、表达、并通过文献研究分析机械设计制造及其自动化专业的工程问题，以获得有效结论。
- (3) 设计/开发解决方案：能够设计针对港口机械、流体传动及控制、智能制造等专业方向复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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：能够基于科学原理并采用科学方法对机械工程领域的复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- (5) 使用现代工具：能够开发、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，对复杂机械工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。
- (6) 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业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，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：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
- (12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

Through the study of the basic theory and methods of mechanics, automation and control technology, and the basic training of modern mechanical engineers, the undergraduates should have the theoretical knowledge and application ability in the three professional directions of Port Machinery, Fluid Power Transmission and Control, and Intelligent Manufacturing.

The graduates will achieve the following knowledge and abilities:

- (1) Engineering knowledge: The ability to apply mathematics, natural science, engineering fundamentals, and special knowledge to solve complex engineering problems in the field of machinery.
- (2) Problem Analysis: The ability to use the basic principles of mathematics, natural science and engineering science to identify, express, and analyze complex engineering problems of Mechanical Design, manufacturing and Automation from the work of literature research to acquire effective conclusions.
- (3) Design/development solutions: The ability to determine design solutions to complex engineering problems in the professional directions of Port Machinery, Fluid Power Transmission and Control, and Mold, design systems, units (components) or processes which meet specific needs, and embody innovation in design, social, health, safety, Legal, cultural and environmental factors.
- (4) Research: The ability to conduct research based on scientific principles and scientific methods to solve complex problems in mechanical engineering field, including the design of experiments, analysis and interpretation of data, and the work from information synthesis to reasonable and effective conclusions.
- (5) Use modern tools: The ability to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools for complex mechanical engineering problems, including predictions and simulations of complex engineering problems, and to understand their limitations.
- (6) Engineering and Society: The ability to analyze the impact of professional engineering practices and complex engineering solutions on social, health, safety, legal and cultural issues, and to understand the responsibilities that should be undertaken, based on the contextual knowledge of the project.
- (7) Environment and sustainable development: The ability to understand and evaluate the impact of engineering practices on complex engineering issues on environmental and social sustainability.
- (8) Professional specifications: Qualifications of the humanities and social sciences, social responsibility, understanding and adhering to engineering ethics and norms, fulfill their responsibilities in engineering practices.
- (9) Individuals and Teams: The ability to assume the roles of individuals, team members and principals in a multidisciplinary team.
- (10) Communications: The ability to communicate effectively with industry peers and the public on complex engineering issues, including writing reports and design presentations, presenting statements, articulating or responding to directives, obtaining a certain international perspective, capable of communication and exchange in cross-cultural context.
- (11) Project Management: The ability to understand and master engineering management principles and economic decision-making methods in a multidisciplinary environment.
- (12) Lifelong learning: The ability to maintain sustainable self-development with the sense of self-learning, lifelong learning and continuous learning.

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：

理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、电工与电子技术基础、工程测试技术及应用、自动控制原理与机电传动等

Core Courses: Theoretical Mechanics, Materials Mechanics, Mechanical Principles, Mechanical Design, Fundamentals of Electrical Engineering and Electronic Technology ,Testing Technology of Engineering and Its Applications, Automatic Control Principle and Mechanical and Electronic Transmission, etc..

(二) 专业特色课程：

起重运输机械、起重机械金属结构、液压及气压传动、工程测试技术与应用、装卸搬运车辆、机械制造工艺学、智慧港口概论、自动化码头设计与仿真、港口机械智能运维与健康健康管理。

Characteristic Courses: Crane Machinery and Conveyors, Metal Structure of Cranes, Hydraulic and Pneumatic Transmission, Testing Technology of Engineering and Its Applications, Handling and Carrying Vehicles, Machine Manufacturing Technology, Introduction to Smart Port, Automated Port Design and Simulation, Intelligent Operation, Maintenance and Health Management of Port Machinery, etc..

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	机械设计制造及其自动化专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		思想道德与法治							L	L				
		中国近现代史纲要								L				M
		马克思主义基本原理								L				H
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								M				L
		大学英语										H		
		C 程序设计基础 B					M							
		计算机基础与 C 程序设计综合实验 B					H							
		军事理论									M			

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	机械设计制造及其自动化专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		体育									L			
		文明与传统类								M				
		社会与发展类											H	
		艺术与人文类								M				
		自然与方法类						H						
		自主选修类							H	H	H			
		高等数学 A	H											
		线性代数	L	M										
		概率论与数理统计 B		H			L							
		机械工程中的数值方法基础	H	H		H								
		大学物理 B	H											
		物理实验 B				L								
		工程化学	H	H		H		H						
		工程化学实验	H			H								
√		理论力学 A	H	H										
√		材料力学 A	H	H		L								
√		机械设计	H	H		H		H						
√		机械原理	H	H		H								
		金属工艺学 A	H			H		H						
		工程图学 A	H				H							
		互换性与测量技术	H			H								
√		电工与电子技术基础 B	H			M	H							
		专业导论			H			H			H			M
		工程热力学基础	H		H				M					H
		液压流体力学	H		H				M					H
		液压与气压传动 D	H	H	M				M					M
		工程机械结构力学	H	H								H		H
	√	机械制造工艺学 C	H			H		H	H				H	L
√	√	工程测试技术与应用	H	H		H	H							
√		自动控制原理与机电传动	H	H	M									M
	√	起重运输机械 B	H		H									M
	√	起重机械金属结构	H		H									M
	√	液压控制系统 A	H		H									M
		气动技术 B	H		H				H					M
		增材制造技术	H		H				M					M
		智能制造信息系统	H		H	M								M
	√	智慧港口概论	M		M		H	H	H					M
		港口内燃机 B	H		H				M					M

专业 核心 课程	专业 特色 课程	课程名称	机械设计制造及其自动化专业毕业要求											
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		虚拟现实技术及应用			H	H	H	L	M					M
		机械振动 C	H	M		M								L
		机械 CAD (C)	M		M		H							L
		最优化技术 B	M			H	H						H	
		机械有限元分析	H			H	H							
		嵌入式系统	H			H	H							L
	√	自动化码头设计与仿真	M		M		H	H	H					M
	√	港口机械智能运维与健康管	M		M		H	H	H					M
		数控技术	H			H	L							L
	√	装卸搬运车辆 B	H			H								L
		技术经济学											H	M
		港口平面布局及装卸工艺	M		H				H					H
		工程积分变换	H	H		H								
		供应链管理 C	H		H									M
		物流信息系统 E	H				H							L
		物流自动化系统设计	H		H		H							M
		仓储技术与设备	H	H	H	H								H
		智能传感与检测技术	H				H							M
		军事技能训练							H	H				L
		起重机创新大赛	H	H	H	H	M	M	M	L	M	M	M	M
		工程类创新大赛	H	H	H	H	M	M	M	L	M	M	M	M
		起重机械金属结构课程设计		H	H									H
		液压控制系统课程设计		H	H									H
		机械设计课程设计			H							H		L
		机械原理课程设计			H							H		L
		机械制造工程实训 A			H				H	H		H	H	
		电工电子实习 B			H				H					L
		自动控制原理与机电传动课程设计		H	H							H		H
		生产实习						H	H	H			H	H
		毕业论文	H	H	H	H	M	M	M	L	M	M	M	M
		形势与政策								H				
		心理健康教育									H			

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 Crts	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	0	0	0	0	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	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	4220005180	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	2.5	42	42	0	0	0	0	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	0	0	0	0	4	
外语学院	4030001210	大学英语1 College English I	2	48	32	0	0	0	16	1	
外语学院	4030002210	大学英语2 College English II	2	48	32	0	0	0	16	2	
外语学院	4030003210	大学英语3 College English III	2	48	32	0	0	0	16	3	
外语学院	4030004210	大学英语4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	
计算机智能学院	4120002210	C程序设计基础B Fundamentals of Computer Program Design(C) B	2	32	32	0	0	0	0	1	
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与C程序设计综合实验B Foundations of Computer and C Language Programming Experiments B	1	32	0	32	0	0	0	1	
学工部	1050001210	军事技能训练 Military Training	2	136	0	0	0	136	0	1	
学工部	1050002210	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	0	0	0	2	
体育部	4210001170	体育1 Physical Education I	1	32	32	0	0	0	0	1	
体育部	4210002170	体育2 Physical Education II	1	32	32	0	0	0	0	2	
体育部	4210003170	体育3 Physical Education III	1	32	32	0	0	0	0	3	
体育部	4210004170	体育4 Physical Education IV	1	32	32	0	0	0	0	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											
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										

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	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		
	自然与方法类Nature and methods 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.							
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	4050001210	高等数学A上 Advanced MathematicsA I	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
理学院	4050002210	高等数学A下 Advanced MathematicsA II	5.5	88	88	0	0	0	0	2	
理学院	4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
理学院	4050058110	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics B	3	48	48	0	0	0	0	4	
理学院	4050463130	大学物理B Physics B	5	80	80	0	0	0	0	2	
理学院	4050224110	物理实验B Physics Lab. B	1	32	0	32	0	0	0	3	
化生学院	4200374170	工程化学 Engineering Chemistry	1.5	24	24	0	0	0	0	3	
化生学院	4200375170	工程化学实验 Experiment of Engineering Chemistry	0.5	16	0	16	0	0	0	3	
船海能动学院	4150125110	理论力学A Theoretical Mechanics A	4.5	72	72	0	0	0	0	2	
船海能动学院	4150002110	材料力学A Materials Mechanics A	5	80	72	8	0	0	0	3	
交通物流学院	4180031110	机械设计 Mechanical Design	3.5	56	52	4	0	0	0	4	
交通物流学院	4180033110	机械原理 Mechanical Principles	3.5	56	52	4	0	0	0	3	
交通物流学院	4180321170	金属工艺学A Metallurgical Technology A	2.5	40	38	2	0	0	0	4	
交通物流学院	4180001210	工程图学A上 Engineering GraphicsA I	3	56	48	0	0	0	8	1	
交通物流学院	4180268170	工程图学A下 Engineering GraphicsA II	2.5	56	40	0	0	0	16	2	
交通物流学院	4180023110	互换性与测量技术 Interchangeability and Technological Measurement	2	32	28	4	0	0	0	3	
自动化学院	4100004210	电工与电子技术基础B Fundamentals of Electrical and Electronic Technology B	4	64	54	10	0	0	0	5	
小 计 Subtotal			54	912	808	80	0	0	24		
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	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		
交通物流学院	4180003210	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16	0	0	0	0	1	
交通物流学院	4180325180	工程热力学基础 Fundamentals of Engineering Thermodynamics	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通物流学院	4180024210	机械工程中的数值方法基础 Numerical Solution Methods for Engineering Analysis	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通物流学院	4180274170	液压流体力学 Hydraulic Fluid Mechanics	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通物流学院	4180303170	液压及气压传动D Hydraulic and Pneumatic Transmission D	2	32	28	4	0	0	0	5	
交通物流学院	4180025210	工程机械结构力学 Structural Mechanics of Engineering Machinery	2.5	40	40	0	0	0	0	5	
交通物流学院	4180276170	机械制造工艺学C Machine Manufacturing Technology C	2.5	40	36	4	0	0	0	5	
交通物流学院	4180277170	工程测试技术与应用 Testing Technology of Engineering and Its Applications	2	32	28	4	0	0	0	6	
交通物流学院	4180026210	自动控制原理与机电传动 Automatic Control Principle and Mechanical and Electronic Transmission	3.5	56	52	4	0	0	0	6	
小 计 Subtotal			19.5	312	296	16	0	0	0		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
港机方向											
交通物流学院	4180054110	起重运输机械B Crane Machinery and Conveyors B	4.5	72	72	0	0	0	0	6	
交通物流学院	4180262150	起重机械金属结构 Metal Structure of Cranes	2.5	40	40	0	0	0	0	7	
液压流体与控制方向											
交通物流学院	4180279170	液压控制系统A Hydraulic Control Systems A	4.5	72	72	0	0	0	0	6	
交通物流学院	4180055110	气动技术B Pneumatic Technology B	2.5	40	40	0	0	0	0	7	
智能制造方向											
交通物流学院	4180062210	智能制造装备及系统 Intelligent Manufacturing Equipment and System	4.5	72	72	0	0	0	0	6	
交通物流学院	4180063210	增材制造技术 Additive Manufacturing Technology	2.5	40	40	0	0	0	0	7	
公共部分											
A模块											
交通物流学院	4180064210	智慧港口概论 Introduction to Smart Port	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通物流学院	4180017210	港口内燃机B Harbor Combustion Engines B	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通物流学院	4180174170	装卸搬运车辆B	2	32	30	2	0	0	0	5	

开课单位 Course college	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crts	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		
交通物流学院	4180174120	Handling and Carrying Vehicles B	2	32	30	2	0	0	0	5	
交通物流学院	4180150120	机械振动C Mechanical Vibration C	2	32	30	2	0	0	0	5	
交通物流学院	4180148120	机械CAD(C) Machinery CAD(C)	2	32	28	0	4	0	0	5	
交通物流学院	4180176120	最优化技术B Optimization Technology B	2	32	24	0	8	0	0	5	
交通物流学院	4180158129	数控技术 Numerical Control Technology	2	32	28	4	0	0	0	5	
交通物流学院	4180040210	嵌入式系统 Embedded System	2	32	32	0	0	0	0	5	
B模块											
交通物流学院	4180066210	自动化码头设计与仿真 Automated Port Design and Simulation	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通物流学院	4180067210	港口机械智能运维与健康 Intelligent Operation, Maintenance and Health Management of Port Machinery	2	32	28	4	0	0	0	6	
交通物流学院	4180246140	机械有限元分析 Mechanical Finite Element Analysis	2	32	28	0	4	0	0	6	
交通物流学院	4180068210	虚拟现实技术及应用 Virtual Reality Technology and Application	2	32	32	0	0	0	0	6	
小 计 Subtotal			45	720	692	0	0	0	0		

修读说明：按方向模块选修一组，取得7学分(专业方向必修)；公共部分要求在第A模块中选2门课，B模块中选1门课，共选修6学分。

NOTE: Students should select one group direction module and obtains 7 credits (specialized direction compulsory); For the public courses, students are required to select 2 courses in the Group A and 1 course in Group B to obtain at least 6 credits.

(六) 个性课程

6 Personalized Elective Courses

交通物流学院	4180008210	技术经济学 Technological Economics	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通物流学院	4180009210	港口平面布局及装卸工艺 Port Layout Planning and Cargo Handling Technology	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通物流学院	4180010210	工程积分变换 Integral Transforms for Engineering	1.5	24	24	0	0	0	0	6	
交通物流学院	4180011210	供应链管理C Supply Chain Management C	2.5	40	40	0	0	0	0	6	
交通物流学院	4180012210	物流信息系统E Logistics Information System E	1.5	24	24	0	0	0	0	7	
交通物流学院	4180013210	物流自动化系统设计 Design on Logistics Automation System	2.5	40	40	0	0	0	0	7	
交通物流学院	4180014210	仓储技术与设备 Warehousing Technology and Equipment	2	32	30	2	0	0	0	7	
交通物流学院	4180015210	智能传感与检测技术 Smart Sensing and Testing Technology	2	32	32	0	0	0	0	7	
小 计 Subtotal			16	256	254	2	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 Crts	总学时 Tot hrs.	周数 Weeks	建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
港口机械方向							
交通物流学院	4180103210	起重机创新大赛 Crane Innovation Competition	2.5	40	2.5	4	
交通物流学院	4180259150	起重机机械金属结构课程设计 Course Design on Crane Metal Structures	2	32	2	7	
液压流体与控制方向							
交通物流学院	4180104210	工程类创新大赛 Engineering Innovation Competition	2.5	40	2.5	4	
交通物流学院	4180159210	液压控制系统课程设计 Course Design on Hydraulic Control Systems	2	32	2	7	
智能制造方向							
交通物流学院	4180104210	工程类创新大赛 Engineering Innovation Competition	2.5	40	2.5	4	
交通物流学院	4180106210	增材制造课程设计 Course Design on Additive Manufacturing Technology	2	32	2	7	
公共部分							
交通物流学院	4180110110	机械设计课程设计 Course Design on Mechanical Design	3	48	3	4	
交通物流学院	4180111110	机械原理课程设计 Course Design on Mechanical Principles	1.5	24	1.5	3	
交通物流学院	4180005210	机械制造工程实训A Training on Mechanical Manufacturing Engineering A	4	64	4	3	
自动化学院	4100069110	电工电子实习B Practice of Electrical Engineering & Electronics B	1	16	1	5	
交通物流学院	4180107210	自动控制原理与机电传动课程设计 Course Design on Automatic Control Principle and Mechanical and Electronic Transmission	2	32	2	6	
交通物流学院	4180117110	生产实习 Production Practice	3	48	3	7	
交通物流学院	4180108210	毕业论文 Graduation Thesis	8.5	272	17	8	
小 计 Subtotal			27.5	576	36		

五、学时学分比例

V Proportion of class hours and credits

分类		学分/学时	毕业总学分/学时 (不含课外)	比例 (%)
各类选修课程		32.5	160	20.3
实践教育课程（包括实验课）		792	2904	27.3
数学与自然科学类课程		25.5	160	15.9
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程		64.5	160	40.3
工程实践与毕业设计（论文）	通识必修和专业必修中独立设课的综合 性实验课	4.5	160	2.8
	集中实践环节中的工程实践课	19	160	11.9
	毕业设计（论文）	8.5	160	5.3
人文社会科学类通识教育课程		38	160	23.8
160 选修课课程设置总学分与选修毕业要求学分比例				3:1

注：由于机设专业需满足工程教育认证要求，故未满足选修课程占比 25% 的比例。

六、修读指导

VI 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.

学院教学责任人：刘志平
专业培养方案责任人：祝 锋