

道路桥梁与渡河工程（卓越工程师）专业 2024 版本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Road, Bridge and River-crossing Engineering(Excellent Engineer Class)(2024)

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 Engineering
计划学制	四年	授予学位	工学学士
Duration	4years	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	1year

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification	通识教育课程 General Education Courses	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	38	33	29	\	32	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	18	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

道路桥梁与渡河工程专业是一门融合了力学、材料、机械、信息、计算机等多学科领域知识的宽口径综合性专业，本专业重点培养路桥交通基础设施规划、设计、智能与绿色建造和运营管理等方面的卓越专业人才，以及面向世界科技前沿、促进学科交叉融合、推动行业转型升级的复合创新型人才，就业覆盖公路、铁路、建筑、水利等行业。

本专业面向国家“交通强国战略”，立足武汉理工大学交通、建材等优势特色学科群办学，拥有一支以国家万人计划领军人才、海外优青、湖北省百人、特色专业责任教授、精品课程名师、青年教学名师等优秀教师为骨干的高水平教师队伍。专业教师承担省部级教学研究与改革项目 3 项，荣获国家教学成果二等奖 1 项，湖北省教学成果二等奖 1 项。

The major of Road Bridge and River Crossing Engineering is a broad and comprehensive major that integrates the knowledge of mechanics, materials, machinery, information, computer and other multidisciplinary fields. This major focuses on cultivating outstanding professionals in the planning, design, intelligent and green construction and operation management of road and bridge traffic infrastructure. As

well as facing the world's scientific and technological frontier, promoting interdisciplinary integration and promoting industry transformation and upgrading of composite innovative talents. And the employment covers road, railway, construction, water conservancy and other industries.

The major is oriented towards the national “Strategy of Building a Strong Transportation Country”, and is based on the advantages and characteristics disciplines of Wuhan University of Technology, such as transportation, building materials and other specialties. It has a high-level teaching team with outstanding teachers as the backbone, including leading talents of the national Ten Thousand Program, The Excellent Youth Overseas Project, Hubei Hundred people Project, Featured Professional Responsibility Professors, master teachers of Top Quality Courses, and Young Teaching Masters. Professional teachers have undertaken 3 provincial and ministerial level teaching research and reform projects, and have won 1 second prize of the National Teaching Achievement Award and 1 second prize of the Hubei Provincial Teaching Achievement Award.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(一) 培养目标

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

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

- 1.身心健康，具备良好的敬业精神、社会责任感和工程职业道德，关注当代全球和社会问题，具有质量意识、环境意识和安全意识。
- 2.具有扎实的数学、力学、自然科学和工程技术的基础理论知识，较好的人文社会科学、法律法规、经济管理及相关学科的基本理论知识。
- 3.掌握道路工程及桥梁工程领域较扎实的技术理论基础知识和宽广的专业知识；了解学科前沿及发展趋势。
- 4.具有本专业必需的测量、设计、计算、施工组织以及文献检索等基本技能及较强的计算机应用能力和英语应用能力。
- 5.具有较强的自学能力、实践能力、工程设计能力、创新意识和较高的综合素质。
- 6.具有家国情怀和国际视野、未来能够担当引领区域发展、行业发展的素质。

2.1 Education Objectives

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

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

- 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

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

1. 工程知识:掌握数学、自然科学、计算、工程基础和力学专业知识，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、自然科学和工程科学的第一性原理，结合文献研究，识别、表达道路桥梁与渡河工程实践中的技术问题，综合考虑可持续发展的要求，得到合理有效结论。

3. 设计/开发解决方案:能够针对道路和桥梁领域中设计、施工、检测、运维等复杂工程问题，制定解决方案，开发满足需求的技术和工艺，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4. 研究:能够基于道路与桥梁工程相关科学原理和研究方法，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，包括提出解决方案、实施实验计划、采集数据、分析实验结果并通过信息综合得出合理有效结论。

5. 使用现代工具:能够针对道路与桥梁工程领域复杂工程问题，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信息技术工具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. 工程与可持续发展:能够基于道路与桥梁工程相关背景知识进行合理分析，评价道路和桥梁工程实践和道路和桥梁工程领域复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在道路与桥梁工程领域工程实践中理解和应用工程伦理，并遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8. 个人和团队:能够在多样化、多学科背景下的道路与桥梁工程领域团队中担任个体、团队成员以及团队负责人的角色。

9. 沟通:能够就道路桥梁与渡河工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理:理解并掌握道路和桥梁工程领域工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11. 终身学习:拥有正确的价值观和理想信念，具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解道路与桥梁工程领域广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

1. 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. Have the ability to design/develop the solutions related to road and bridge engineering design, construction, detection, operation and maintenance.

4. Be able to systematically study and solve complex engineering problems related to specific road and bridge engineering.

5. 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. Be able to conduct rational analysis based on the relevant background knowledge of road and bridge engineering, evaluate the impact of road and bridge engineering practices and solutions to complex engineering problems in the road and bridge engineering field on health, safety, the environment, the law, and economic and sustainable development, and understand the responsibilities.

7. Have the sense of engineering for the country and the people, have the humanities and social science literacy and social responsibility, can understand and apply engineering ethics in the field of road and bridge engineering practice, and abide by engineering professional ethics, norms and relevant laws, and fulfill their responsibilities.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5	培养目标 6
毕业要求 1		√			√	
毕业要求 2		√		√	√	
毕业要求 3			√	√	√	
毕业要求 4			√	√	√	
毕业要求 5			√	√	√	
毕业要求 6	√				√	
毕业要求 7	√				√	
毕业要求 8	√					
毕业要求 9	√				√	
毕业要求 10	√				√	√
毕业要求 11	√				√	√

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

表：毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1. 工程知识:掌握数学、自然科学、计算、工程基础和力学专业知识，能够将其用于解决道路和桥梁工程领域复杂的工程问题。	1.1 能够将数学、自然科学、工程基础和道路桥梁与渡河工程专业知识用于道路和桥梁等工程问题的恰当表述中。
	1.2 能够针对复杂的道路和桥梁等工程问题，应用数学、自然科学、工程基础和专业知建立数学模型并求解。
	1.3 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于推演和分析复杂的道路和桥梁等工程问题。
	1.4 能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知用于复杂的道路和桥梁等工程问题解决方案的比较与综合。
毕业要求 2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，结合文献研究，识别、表达道路桥梁与渡河工程实践中的技术问题，综合考虑可持续发展的要求，得到合理有效结论。	2.1 能够应用数学、自然科学和工程基础等科学原理识别和判断道路桥梁与渡河工程问题的性质与关键环节。
	2.2 能够基于自然科学和工程科学的基本原理和数学模型正确表达道路桥梁与渡河工程专业的复杂关键问题。
	2.3 能认识到解决复杂道路和桥梁等工程问题的方法多样性，掌握通过文献研究寻求可替代的解决方案的能力。
	2.4 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理分析相关文献，研究道路桥梁与渡河工程专业工程问题并获得有效结论。
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够针对道路和桥梁领域中设计、施工、检测、运维等复杂工程问题，制定解决方案，开发满足需求的技术和工艺，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。	3.1 能够了解道路桥梁与渡河工程专业领域相关工程问题。
	3.2 能够针对道路桥梁与渡河工程专业领域相关工程问题，设计出相应的解决方案。
	3.3 能够进行复杂的道路和桥梁等工程流程设计，具备创新意识，掌握基本的创新方法，并能够在设计/开发环节中体现创新能力。
	3.4 具备基于社会、经济、安全、法律、环境等约束条件下的设计方案经济与技术可行性分析的能力。
毕业要求 4. 研究:能够基于道路与桥梁工程相关科学原理和研究方法，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，包括提出解决方案、实施实验计划、	4.1 能够基于科学原理，针对道路与桥梁工程领域的复杂问题，调查分析国内外的相关研究现状和存在的问题，确定解决问题的研究内容和技术路线。

采集数据、分析实验结果并通过信息综合得出合理有效结论。	4.2 能够对相应问题进行研究方案（或实验）设计。
	4.3 能够实施研究方案，获取、分析与解释数据。
	4.4 能够通过综合分析，得到合理有效的结论。
毕业要求 5. 使用现代工具:能够针对道路与桥梁工程领域复杂工程问题，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信息技术工具对道路桥梁与渡河工程专业的复杂工程问题进行设计与仿真，并能够理解和分析相关工具、技术对于解决复杂工程问题存在的优势和局限性。	5.1 能够针对复杂工程问题，开发、选择与运用现代技术工具，查询、检索专业文献及资料。
	5.2 能够运用现代工具和技术对道路桥梁与渡河工程专业的复杂工程问题进行设计与仿真。
	5.3 能够理解和分析相关工具、技术对于解决复杂工程问题存在的优势和局限性。
毕业要求 6. 工程与可持续发展:能够基于道路与桥梁工程相关背景知识进行合理分析，评价道路和桥梁工程实践和道路和桥梁工程领域复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	6.1 了解道路桥梁与渡河工程专业领域相关的技术标准和规范、知识产权、法律法规、产业政策和国家政策，理解不同社会文化对道路与桥梁工程领域工程活动的影响。
	6.2 能够分析和评价道路桥梁与渡河工程专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任。
	6.3 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。
	6.4 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考道路桥梁与渡河工程专业工程实践的可持续性，评价工程实践全生命周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
毕业要求 7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在道路与桥梁工程领域工程实践中理解和应用工程伦理，并遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。	7.1 有正确的价值观，正确认识个人与社会、个人与国家的关系，正确认识中国国情。
	7.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在道路与桥梁工程实践中自觉遵守。
	7.3 理解工程师对公众安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，并能在工程实践中自觉履行责任。
毕业要求 8. 个人和团队:能够在多样化、多学科背景下的道路与桥梁工程领域团队中担任个体、团队成员以及团队负责人的角色。	8.1 正确理解个人与团队的关系，理解团队合作的重要性，具备良好的团队合作意识和能力。
	8.2 理解道路和桥梁工程的多学科背景，理解团队成员的不同角色在团队中的作用，能够作为个体或团队成员完成所承担的任务。
	8.3 能够针对道路和桥梁等工程项目，组建多学科背景的工程项目团队，管理并带领团队完成相关任务。
毕业要求 9. 沟通:能够就道路桥梁与渡河工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	9.1 能够针对道路和桥梁工程领域专业问题，以口头、文档、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，并理解与业界同行和社会公众进行沟通交流时的差异性。
	9.2 获知道路和桥梁工程领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重不同文化的差异性

	和多样性。
	9.3 具备跨文化交流的语言、书面表达能力，能够就道路和桥梁工程领域专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握道路和桥梁工程领域工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。	10.1 掌握道路和桥梁工程领域管理原理和经济管理决策方法。
	10.2 理解道路和桥梁工程领域管理原理和经济管理决策相关问题。
	10.3 在多学科环境中应用工程管理原理或经济决策方法与工具。
毕业要求 11. 终身学习:拥有正确的价值观和理想信念，具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解道路与桥梁工程领域广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。	11.1 能够在社会发展的大背景下，认识到道路与桥梁工程领域自主和终身学习的必要性。
	11.2 具有自主学习道路与桥梁工程领域新知识的能力，包括对道路与桥梁工程领域技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

附：毕业要求实现矩阵

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)	
工程图学 B(10053117112)	M				M							
测量学 B(10054113030)			L	H								
路基路面工程 A(10054117069)	L		M	M					L			
基础工程 B(10054117070)	L		M	M					L			
道路桥梁与渡河工程专业导论(10054124010)	M	M	M		M							
结构力学 F(10054124112)	M	M	M									
道路建筑材料 B (10054124114)		L	M		M	L						
道路勘测设计 A (10054124115)		L	M		M	L						
混凝土结构 B(10054124117)		L	L		M	M						
工程地质 A1(10054124615)			L	H								
土力学 A1(10054124616)	L	M	M									
施工组织与概预算 B(10055111046)			L							H		
道路工程计算机辅助设计 A(10055112005)		L	L	L					L			
弹性力学与有限元 B(10055117003)	L	L	M		M							
钢桥(10055117030)	L		M		M				L			
钢结构 B(10055117054)	L			L		H						
隧道工程 D(10055121039)	L		L		M				M			
大跨度桥梁(10055121042)	L		M		M				L			
桥涵水文(10055121044)		L		L		M						
工程英语(10055121045)				L					H			
道桥工程智能建造(10055124123)	M		M		M				M			
交通基础设施智能感知(10055124124)	M	L		H			L					
科技创新实践活动方法及案例(10056113045)								H	M	L		
工程文化与艺术(10056121260)					H				H			
国际工程管理 A(10056121261)									M	H		

形势与政策(10218116007)										M		H	
形势与政策(10218116008)										M		H	
工程结构可靠度(10225111005)		L	L	M									
工程抗震设计(10225111006)			L	L	L					L			
桥梁工程 C(10225111014)		L		M	M					L			
桥梁结构电算(10225115010)			L		M		H						
体育 4(10271117043)										M	M		L
体育 3(10271117044)										M	M		L
体育 2(10271117045)										M	M		L
体育 1(10271117046)										M	M		L
测量实习 B(10274123008)							M	H					
基础工程课程设计(10274123010)			M	M	M					M			
军事理论(10381121001)										H			
军事技能训练(10381321003)										H			
心理健康教育(10388117003)			L							L	M		L
通识教育选修课	“四史”类						L						M
	人文社科类						L						
	科技创新类						L						
	经济管理类											M	
	创新创业类			M								L	
	艺术审美类							M					
	体育健康类									M			
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、专业核心课程

3 Core Courses

工程图学 B, 测量学 B, 结构力学 F, 道路建筑材料 B , 道路勘测设计 A , 混凝土结构 B, 道路勘测实习 B, 认识实习, 毕业设计（论文）, 桥梁工程 C

Engineering Graphics, Measurement Theory, Structural Mechanics F, Road Construction Materials B, Highway Survey and Design A, Concrete Structures B, Road Survey Practice, Practice of Recognition, Graduation Thesis , Bridge Engineering

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

开课单位 Course College	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学 期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
(一) 通识教育必修课程 1 General Education Compulsory Courses											
计算机与人工智能学院	10121121086	Python 程序设计基础 A Foundation of Python Programming A	2	32	32	0	0	0	0	2	
计算机与人工智能学院	10121221090	计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and PYTHON Language Programming A	1	32	0	32	0	0	0	2	
外国语学院	10201121071	大学英语 4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	48	32	0	0	0	16	3	
外国语学院	10201121073	大学英语 2 College English II	2	48	32	0	0	0	16	2	
外国语学院	10201121074	大学英语 1 College English I	2	48	32	0	0	0	16	1	
马克思主义学院	10211124001	思想道德与法治 Morality and the rule of law	3	48	42	0	0	6	0	2	
马克思主义学院	10211124002	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	3	48	30	0	0	18	0	3	
马克思主义学院	10211124003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	36	0	0	12	0	4	
马克思主义学院	10211124004	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48	42	0	0	6	0	4	
马克思主义学院	10211124005	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	3	48	42	0	0	6	0	1	
马克思主义学院	10218116001	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218116002	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218116003	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

马克思主义学院	10218116004	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	4	
马克思主义学院	10218116005	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	5	
马克思主义学院	10218116006	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	6	
马克思主义学院	10218116007	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	7	
马克思主义学院	10218116008	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	8	
体育学院	10271117043	体育 4 Physical Education IV	1	32	32	0	0	0	0	4	
体育学院	10271117044	体育 3 Physical Education III	1	32	32	0	0	0	0	3	
体育学院	10271117045	体育 2 Physical Education II	1	32	32	0	0	0	0	2	
体育学院	10271117046	体育 1 Physical Education I	1	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381121001	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381321003	军事技能训练 Military Skills Training	2	136	0	0	0	136	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10388117003	心理健康教育 Mental Health Education	2	32	24	0	0	8	0	1	
小计 Subtotal			38	888	600	32	0	192	64		

(二) 通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses

“四史”类 Education of "Four Histories"	1. 通识课程应修满至少 9 学分； 2. 至少修读“四史”课程以及创新创业类课程各 1 门； 3. 非艺术类专业学生还应在艺术审美类课程中至少选修 2 学分； 4. 学校引进开设的通识教育网络课程采用“学分认定”方式计入通识选修课，最高计入 4 学分。 1. Elective courses ≥ 9 credits. 2. At least one course in Education of "Four Histories" and one course in innovation and entrepreneurship; 3. Non art major students should also take at least 2 elective credits in art aesthetics courses; 4. The general education online courses introduced by the school are included in the general education elective courses through credit recognition, with a maximum of 4 credits.
人文社科类 Humanities and Social Sciences	
科技创新类 Technology innovation	
经济管理类 Economic Management	
创新创业类 Innovation and entrepreneurship	
艺术审美类 Art Aesthetics	

体育健康类 Sports and Health												
小 计 Subtotal			9	144								
(三) 学科基础课程 3 Disciplinary Fundamental Courses												
交通与物流工程学院	10053117112	工程图学 B Engineering Graphics	3.5	72	56	0	0	0	16	1		
交通与物流工程学院	10054124010	道路桥梁与渡河工程专业导论 Roads and bridges to cross the river engineering	1	16	10	0	0	6	0	1		
船海与能源动力工程学院	10063124233	理论力学 D Theoretical Mechanics D	2	32	32	0	0	0	0	2		
数学与统计学院	10153111001	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	2		
物理与力学学院	10153111005	大学物理 A 上 College Physics I	3.5	56	56	0	0	0	0	2		
数学与统计学院	10153116002	数值计算 Numerical Calculation	2	32	32	0	0	0	0	4		
数学与统计学院	10153121060	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88	0	0	0	0	2		
数学与统计学院	10153121061	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72	0	0	0	0	1		
物理与力学学院	10153213043	物理实验 A 下 Physics Experiment II	1	32	0	32	0	0	0	4		
物理与力学学院	10153213044	物理实验 A 上 Physics Experiment I	1	32	0	32	0	0	0	3		
物理与力学学院	10154111026	大学物理 A 下 College Physics II	3.5	56	56	0	0	0	0	3		
数学与统计学院	10155111043	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	0	0	3		
小 计 Subtotal			33	576	490	64	0	6	16			
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses												
交通与物流工程学院	10054113030	测量学 B Measurement Theory	2	32	32	0	0	0	0	3		
交通与物流工程学院	10054124112	结构力学 F Structural Mechanics F	4	64	64	0	0	0	0	4		
交通与物流工程学院	10054124114	道路建筑材料 B Road Construction Materials B	2	32	32	0	0	0	0	4		

交通与物流工程学院	10054124115	道路勘测设计 A Highway Survey and Design A	3	48	48	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054124117	混凝土结构 B Concrete Structures B	3	48	48	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054124615	工程地质 A1 Engineering Geology A	2	32	28	4	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054124616	土力学 A1 Soil Mechanics	3	48	40	8	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055111046	施工组织与概预算 B Construction Organizing and Budgeting	2	32	32	0	0	0		7	
船海与能源动力工程学院	10064121053	材料力学 D Materials Mechanics	4	64	60	4	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10225111014	桥梁工程 C Bridge Engineering	4	64	64	0	0	0		6	
小计 Subtotal			29	464	448	16	0	0	0		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
交通与物流工程学院	10054117069	路基路面工程 A Subgrade and Pavement Engineering	3.5	56	56	0	0	0		6	
交通与物流工程学院	10054117070	基础工程 B Infrastructure Engineering	2	32	32	0	0	0		6	
交通与物流工程学院	10055112005	道路工程计算机辅助设计 A Highway CAD	2.5	40	16	24	0	0		6	
交通与物流工程学院	10055117003	弹性力学与有限元 B Elasticity and Finite Element Method	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055117030	钢桥 Steel Bridges	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055117054	钢结构 B Steel structures B	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121039	隧道工程 D Tunnel Engineering	2	32	32	0	0	0		6	
交通与物流工程学院	10055121042	大跨度桥梁 Long-span bridge	3	48	48	0	0	0		7	
交通与物流工程学院	10055121044	桥涵水文 Hydrology of Bridges and Culverts	2	32	32	0	0	0		5	
交通与物流工程学院	10055121045	工程英语 Engineering English	2	32	32	0	0	0		3	
交通与物流工程学院	10055124123	道桥工程智能建造 Intelligent Construction of Road and Bridge Engineering	2	32	32	0	0	0	0	7	

交通与物流工程学院	10055124124	交通基础设施智能感知 Intelligent Perception of Transportation Infrastructure	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10225111005	工程结构可靠度 Engineering Structure Reliability	2	32	32	0	0	0		4	
交通与物流工程学院	10225111006	工程抗震设计 Seismic Design for Engineering Structures	2	32	32	0	0	0		6	
交通与物流工程学院	10225115010	桥梁结构电算 Structural analysis of Bridges	2.5	40	16	24	0	0		6	
小计 Subtotal			33.5	536	488	48	0	0	0		

修读说明:要求至少选修 18 学分。

NOTE:Minimum subtotal credits: 18.

(六) 个性课程
6 Personalized Elective Courses

交通与物流工程学院	10056113045	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	0	0	8		3	
交通与物流工程学院	10056121260	工程文化与艺术 Engineering Culture and Art	2	32	24	0	0	8		3	
交通与物流工程学院	10056121261	国际工程管理 A International Engineering Management	2	32	32	0	0	0		4	
小计 Subtotal			6	96	80	0	0	16			

修读说明:学生从全校发布的个性课程目录中选课, 要求至少选修 6 学分。

NOTE:Students choose from above and the personalized curriculum catalog of the entire school, and are required to obtain at least 6 credits

(七) 集中性实践教学环节
7 Specialized Practice Schedule

交通与物流工程学院	10057124001	土木结构综合性实验 Integrated Experiments of Civil Structure	1.5	48	0	48	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10057224337	道路建材综合实验 Integrated Experiments of Construction	1.5	48	0	48	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10057311028	钢结构课程设计 Course Design on Steel Structure	1	16	0	0	0	16		7	
交通与物流工程学院	10057311029	道路勘测设计课程设计 A Course Design on Road Survey	1.5	24	0	0	0	24	0	5	
交通与物流工程学院	10057313032	道路勘测实习 B Road Survey Practice	2.5	40	0	0	0	40	0	5	
交通与物流工程学院	10057313039	路基路面工程课程设计 D Course Design on Subgrade and Pavement Engineering	1	16	0	0	0	16		7	
交通与物流工程学院	10057317128	道路桥梁与渡河工程专业岗位实习 Professional Internship for Specialty in Road,Bridge	5	80	0	0	0	80	0	7	

		and River-Crossing Engineering									
交通与物流工程学院	10057321210	地质实习 B Geology Practice	1.5	24	0	0	0	24	0	4	
交通与物流工程学院	10057321211	认识实习 Practice of Recognition	1.5	24	0	0	0	24	0	4	
交通与物流工程学院	10057321236	混凝土结构课程设计 B	1.5	24	0	0	0	24	0	5	
交通与物流工程学院	10057321251	毕业设计（论文） Graduation Thesis	8.5	272	0	0	0	272		8	
交通与物流工程学院	10057324217	桥梁工程——桥梁课程设计 A Bridge course design of Bridge Engineering A	2	32	0	0	0	32	0	6	
交通与物流工程学院	10274123008	测量实习 B Survey Practice	2	32	0	0	0	32		4	
交通与物流工程学院	10274123010	基础工程课程设计 Course Design on Foundation Engineering	1	16	0	0	0	16		6	
小计 Subtotal			32	696	0	96	0	600	0		

五、 修读指导

5 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》。

Please refer to the Measures for the Implementation of extra-curricular Credits in the Second Class of Wuhan University of Technology for details.

学院教学负责人：祝锋

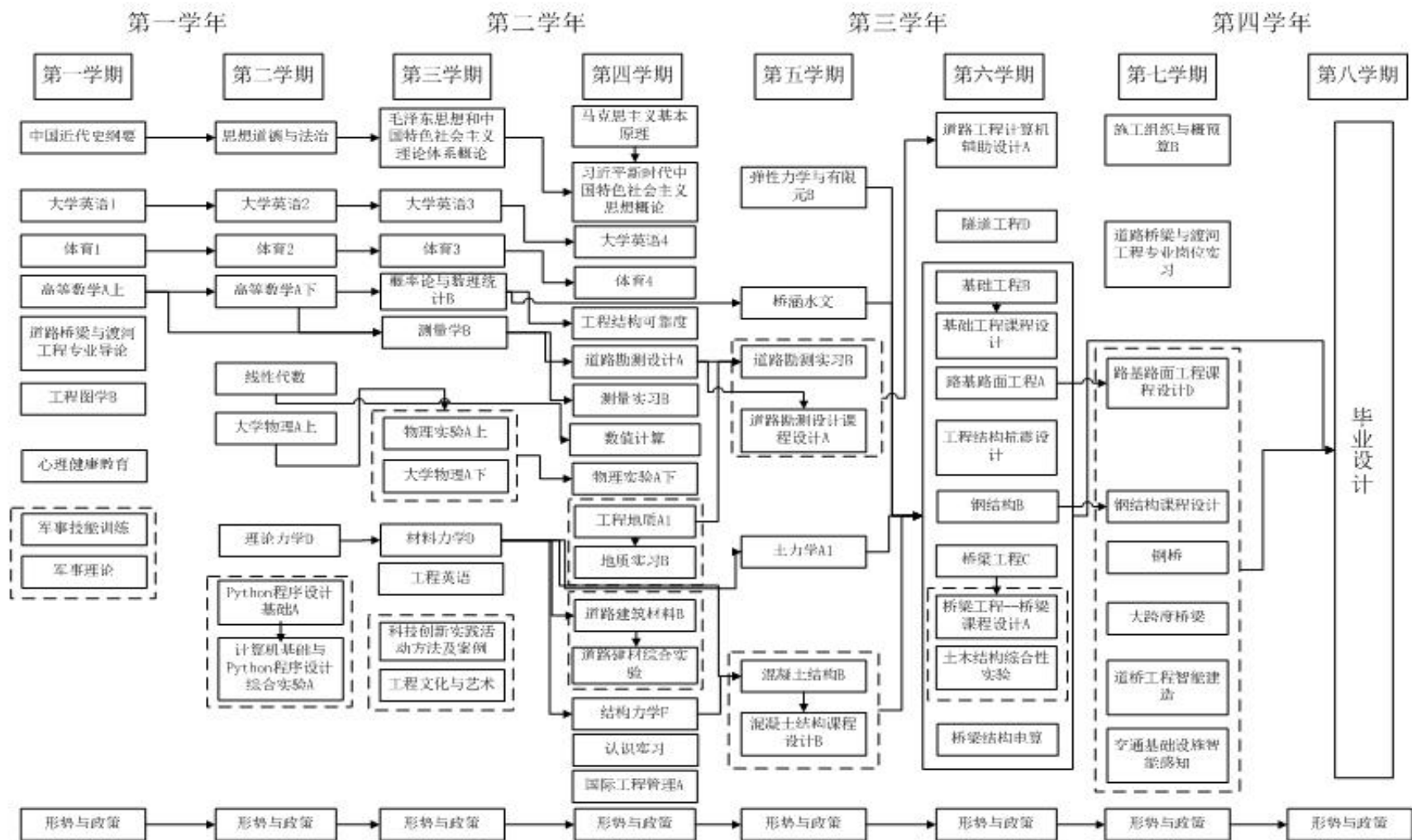
专业培养方案负责人：李斌, 郭细伟

附件：课程教学进程图

Annex : Teaching Process Map

附件：课程教学进程图

Annex : Teaching Process Map



机械设计制造及其自动化专业 2024 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Mechanical Design & Manufacture & Its Automation(2024)

专业名称	机械设计制造及其自动化	主干学科	机械工程、力学
Major	Mechanical Design & Manufacture & Its Automation	Major Disciplines	Mechanical Engineering, Mechanics
计划学制	四年	授予学位	工学学士
Duration	4years	Degree Granted	Bachelor of Engineering

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification	通识教育课程 General Education Courses	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	38	53.5	17	\	28.5	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	13	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

机械设计制造及其自动化专业属于工学门类，涵括从设计、制造、自动化控制、设备运维到项目应用管理的综合技术学科。设置了港口机械、智能制造、自动化控制三个专业方向，以机械设计、制造、液压为基础，融入计算机科学、信息技术、自动控制技术，研究港口机械等交通装备自动化及智能运维技术，服务于智慧港口和智慧交通的交通强国战略需求。

The mechanical design, manufacturing and automation major belongs to the engineering category and covers comprehensive technical disciplines from design, manufacturing, automation control, equipment operation and maintenance to project application management .It has setup three professional directions: port machinery, fluid transmission and control, and intelligent manufacturing. Based on the mechanical design, manufacturing, and hydraulic pressure of traditional machinery, it integrates computer science, information technology, and automatic control technology to study technology of automation, intelligent operation and maintenance of transportation equipment such as port machinery, which serve the strategic needs of building China's strength in smart ports, intelligent transportation and smart logistics.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives &Requirements

(一) 培养目标

面向国家“交通强国”战略需求，机械设计制造及其自动化专业培养数理基础扎实、机械工程专业知识宽厚、创新能力强、具有社会责任感和国际视野的创新型人才，能够在港口机械、交通装备、物流自动化领域从事装备与系统设计、智能制造、自动化控制和生产管理的工作，成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人，为社会培养具有卓越追求和卓越能力的卓越人才。

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

- 1.具有良好的综合素养、职业道德和社会责任感；
- 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.具有创新意识和团队合作沟通能力，能够在技术研发团队中作为骨干或者领导有效地发挥作用；
- 4.具备扎实的数学及自然科学的基础知识及工程应用能力，并具有终身学习的能力；
- 5.具有国际化视野和对外交流能力。

2.1 Education Objectives

In response to the strategic needs of building a "Strong Transportation Nation", the major of mechanical design, manufacturing, and automation aims to cultivate innovative talents with a solid foundation in mathematical principles, broad knowledge in mechanical engineering encompassing design, manufacturing, and control, strong creativity, a sense of social responsibility, and an international perspective. Graduates of this program should be capable of engaging in equipment and system design, intelligent manufacturing, electromechanical control, and production management in fields such as port machinery, transportation equipment, and logistics automation who are equipped with moral grounding, intellectual and physical ability, aesthetic sensibility and work skills, and are well-prepared to join the socialist cause. The program strives to nurture outstanding individuals with a commitment to excellence and lifelong learning.

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

1. Possess excellent comprehensive qualities, professional ethics, and a sense of social responsibility;
2. Capable of mechanical product design, manufacturing process design, production technology management, and new product development;
3. Possess innovative thinking and teamwork communication skills, capable of effectively functioning as a backbone or leader within a technology research and development team;
4. Possess solid foundational knowledge in mathematics and natural sciences, as well as engineering application abilities, and have the capacity for lifelong learning;
5. Have an international perspective and the ability to communicate externally.

(二) 毕业要求

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

1. 工程知识:能够将数学、自然科学、计算、机械工程基础理论和专业知识，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第一性原理，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复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案:能够设计针对机械工程领域复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的机械/控制系统、单元（部件）或工艺流程，能够在设计环节中体现创新意识，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

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复杂工程问题中的机械、控制、电气、液压、制造工艺等进行研究，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:能够针对机械工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题进行建模、模拟、预测和分析，并能够理解其局限性。

6. 工程与可持续发展:在解决复杂工程问题时,能够基于工程相关背景知识,分析和评价专业工程实践和复杂机械工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响,并理解应承担的责任。

7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和应用工程伦理,在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律,履行责任。

8. 个人和团队:能够在多样化、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。

9. 沟通:能够就机械工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令;能够在跨文化背景下进行沟通和交流,理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理:理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法,能采取有效的项目行动,持续改善工程实践,并能够在多学科环境中应用。

11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识和能力,能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响,适应新技术变革,具有批判性思维能力。

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

1.The ability to apply mathematics, natural sciences, computing, engineering fundamentals and professional knowledge to solve complex engineering problems in the field of machinery.

2.The ability to utilize the first principles of mathematics, natural sciences and engineering sciences to identify, express and analyze the complex engineering problems of mechanical design, manufacturing and automation through literature research, and comprehensively consider the requirements of sustainable development to obtain effective conclusions.

3.The ability to determine design solutions for complex engineering problems in professional directions of port machinery, intelligent manufacturing, and automation control, design systems, units (components) or processes that meet specific needs, reflect innovation, and consider feasibility from the perspectives of health and safety, life cycle cost and net zero carbon requirements, law and ethics, society and culture.

4.The ability to conduct research based on scientific principles and scientific methods to solve complex problems in mechanical engineering field, including designing experiments, analyzing and interpreting data, and reaching reasonable and effective conclusions through information synthesis.

5.The ability to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools for complex engineering problems in the field of mechanical engineering, including prediction and simulation of complex engineering problems, and to understand their limitations.

6.Aiming at complex mechanical engineering problems, it is able to analyze and evaluate the impact of engineering practices on health, safety, environment, law, and economic and social sustainable development based on engineering-related background knowledge, and to understand the responsibilities that should be undertaken.

7.With awareness of serving the country and the people, qualifications of the humanities and social sciences literacy and social responsibility. It is able to understand and apply engineering ethics, abide by engineering professional ethics, norms and relevant laws in engineering practice, and fulfill responsibilities.

8. The ability to take on the roles of individuals, team members and leaders in teams in diverse and multidisciplinary backgrounds.

9.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.

10.The ability to understand and master engineering management principles and economic decision-making methods in a multidisciplinary environment.

11.The ability to maintain sustainable self-development with the sense of self-learning, life long learning and continuous learning.

附：培养目标实现矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		√		√	
毕业要求 2		√		√	
毕业要求 3	√	√			
毕业要求 4		√		√	
毕业要求 5		√		√	
毕业要求 6	√				
毕业要求 7	√				√
毕业要求 8			√		√
毕业要求 9	√		√		√
毕业要求 10	√	√		√	
毕业要求 11		√	√		

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

表：毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1. 工程知识:能够将数学、自然科学、计算、机械工程基础理论和专业知识，用于解决机械领域的复杂工程问题。	1.1 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于机械领域复杂工程问题的恰当表述中；
	1.2 能够针对复杂工程问题，应用数学、自然科学、工程基础和专业知识建立数学模型并求解；
	1.3 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于推演和分析复杂工程问题；
	1.4 能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识用于复杂工程问题解决方案的比较与综合。
毕业要求 2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，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复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，	2.1 能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理识别和判断机械设计制造及其自动化专业工程问题的性质与因素；
	2.2 能够基于自然科学和机械工程科学的基本

<p>以获得有效结论。</p>	<p>原理和数学模型正确表达机械设计制造及其自动化专业的复杂关键问题；</p> <p>2.3 能认识到解决复杂工程问题的方法多样性，掌握通过文献研究寻求可替代的解决方案的能力；</p> <p>2.4 能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理分析相关文献，研究机械设计制造及其自动化专业工程问题并获得有效结论。</p>
<p>毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够设计针对机械工程领域复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的机械/控制系统、单元（部件）或工艺流程，能够在设计环节中体现创新意识，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。</p>	<p>3.1 掌握机械设计制造及其自动化专业工程问题设计和产品开发全周期、全流程的基本方法和核心技术，能够分析影响设计目标和技术方案的各种因素；</p> <p>3.2 能够针对港口机械、流体传动及控制、模具等专业方向复杂工程问题的设计方案，独立完成系统、单元（部件）或工艺流程的工程设计；</p> <p>3.3 能够进行复杂机械系统或工艺流程设计，具备创新意识，掌握基本的创新方法，并能够在设计/开发环节中体现创新能力；</p> <p>3.4 具备基于社会、健康、安全、法律、文化以及环境等约束条件下的设计方案经济与技术可行性分析的能力。</p>
<p>毕业要求 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复杂工程问题中的机械、控制、电气、液压、制造工艺等进行研究，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。</p>	<p>4.1 能够基于科学原理，针对机械工程领域的复杂问题，调查分析国内外的相关研究现状和存在的问题，确定解决问题的研究内容和技术路线；</p> <p>4.2 能够运用数学、自然科学以及工程科学的原理，建立机械工程领域复杂问题的分析模型、分析问题影响因素并设计实验方案；</p> <p>4.3 掌握实验系统构建的基本方法，具备使用测试仪器设备结合实验装置完成实验的能力，能够正确采集、处理实验数据；</p> <p>4.4 能够正确分析实验数据，理解实验数据或现象产生的原因，基于机械工程领域复杂问题的科学研究，提出对复杂工程问题的新认识或有效结论。</p>
<p>毕业要求 5. 使用现代工具:能够针对机械工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题进行建模、模拟、预测和分析，并能够理解其局限性。</p>	<p>5.1 掌握工程计算工具、制图工具、设计手册和模拟软件的原理和使用方法，基础知识和基本内容，理解其局限性并能用于解决工程问题；</p> <p>5.2 能够选择与使用恰当的计算工具、制图工具、设计手册和模拟软件，对机械工程领域复杂问题进行分析、计算与设计；</p> <p>5.3 能够选择和使用恰当的技术和工具，对复杂工程问题进行预测和模拟，并能够正确理解技术工具的局限性。</p>
<p>毕业要求 6. 工程与可持续发展:在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和</p>	<p>6.1 了解机械工程相关领域的环保标准、排放标准、知识产权、产业政策、安全标准或者法</p>

评价专业 工程实践和复杂机械工程问题解决方 案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会 可持续发展的影响，并 理解应承担的责任。	律法规，理 解不同社会文化对复杂机械工程活 动的影响；
	6.2 能够从多角度分析和评价机械工程产品制 造和 使用过程中的新技术对社会、健康、安 全、法律、 文化的影响，把国家的相关环保标 准、排放标准、 安全标准或者法律法规运用到 机械产品设计与使 用中，并理解应承担的责 任；
	6.3 能够表述环境保护与社会可持续发展等方 面的 方针、政策、法律、法规。
	6.4 能够辩证地认识复杂工程问题的专业工程 实践 可能对环境、社会可持续发展的多方面影 响，采用 科学的方法对复杂工程的专业实践所 带来的环境 和社会的影响进行分析评价
毕业要求 7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程 为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责 任感，能 够理解和应用工程伦理，在工程实践 中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行 责任。	7.1 具备正确人生观和价值观，理解个人与社 会和 国家的关系，熟悉中国国情，具有工程报 国、工程 为民的意识；
	7.2 能够自觉规范自己的公共行为道德，理解 诚实 公正、诚信守则的工程职业道德和规范；
	7.3 能够遵守工程职业道德和规范，理解工程 师的 自身定位和社会责任，自觉履行工程实践 中的责任
毕业要求 8. 个人和团队:能够在多样化、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。	8.1 正确理解个人与团队的关系，理解团队合 作的 重要性，具备良好的团队合作意识和能力
	8.2 理解机械工程的多学科背景，理解团队成 员的 不同角色在团队中的作用，能够作为个体 或团队成 员完成所承担的任务；
	8.3 能够针对机械工程项目，组建多学科背景 的工 程项目团队，管理并带领团队完成相关任 务
毕业要求 9. 沟通:能够就机械工程领域的复杂工 程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和 交流，包 括撰写报告和设计文稿、陈述发言、 清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进 行沟通和交流，理 解、尊重语言和文化差异。	9.1 能够就复杂工程问题的技术开发成果，以 口头、 撰写设计说明书或研究报告的形式加以 展示，提炼 关键内容，撰写发言提纲，编排演 示交流材料，并 在正式的场合下陈述发言，回 答问题；
	9.2 了解机械工程专业领域的国际发展趋势、 当前 研究前沿，理解和尊重世界不同文化的差 异性和多 样性；
	9.3 至少掌握一门外语，具有跨文化背景下进 行 沟 通 和 交 流 的 能 力 。
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握工程项目相 关的管理原理与经济决策方法，能采取有效的 项目行动， 持续改善工程实践，并能够在多学 科环境中应用。	10.1 具有一定的工程管理基础知识，理解并掌 握工 程管理原理与经济决策方法。
	10.2 对工程实际问题有基本的认识，并对其运 行管 理过程，产品全周期、全流程的成本有基 本的了解；
	10.3 理解工程项目的多学科特性，能够运用工 程管 理经济决策的优化方法对机械工程项目实 施管理。

毕业要求 11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识和能力,能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响,适应新技术变革,具有批判性思维能力。	11.1 能正确理解系统全面的专业基础理论与不断发展的新技术新知识之间的关联关系,认识到自主和终身学习的必要性;
	11.2 能认识到新技术、新知识在企业与社会发展中的作用,能把自学的知识或技术运用到机械产品设计中;

附：毕业要求实现矩阵

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)
工程图学 A 下(10053117117)	H		H		H						
工程图学 A 上(10053121193)	H		H		H						
机械制造工程实训 A(10053321196)			H					M	M	H	H
机械原理(10054111001)	H	H		H							
互换性与测量技术 B(10054111003)	H		H	H							
机械制造工艺学 C(10054117087)			M			H				H	M
金属工艺学 A(10054117089)	H			H		H					M
机械设计(10054117104)	H	H		H	H	H					
工程热力学基础(10054117105)	M	L		H							
自动控制原理与机电传动(10054121135)	H	H	H		H						
工程机械结构力学(10054121136)	H	H							H		
机械工程中的数值方法基础(10054121137)	H	H			H						
流体力学及液力传动 (10054124104)	H	H	H								H
工程测试技术与应用 A(10054124634)	H			H	H						
数控技术 B(10055112026)	H			H	H						
物流设施规划与设计 B(10055113008)	H				H	M					
起重机械金属结构(10055115004)		H	H			H					H
液压控制系统 A(10055117024)		H	H	H		H					
虚拟现实技术及应用(10055121056)	H			M	H					M	H
港口机械智能运维与健康管(10055121057)		H	H			M					
自动化码头设计与仿真(10055121058)	H		M		H						
增材制造技术(10055121060)			H		H	M					
智能制造装备及系统(10055121061)			H		H	M					
国际集装箱与多式联运(10055121079)			M								
机械有限元分析 A (10055124611)	H	H		M	H						
智慧港口前沿 (10055124613)	H			M	H	L					M
计算机视觉 A(10055124633)	H			H	H						
机器人学(10055124634)	H			H			H				H
现代控制理论 A(10055124636)		M	M		H						
嵌入式系统与应用 B(10055124637)	H		H	H							H
港口内燃机 B(10056121264)			H	M		H					
最优化技术 A(10056121265)				H	H	L				H	
智能传感与检测技术(10056121266)	H			H	M						H

仓储技术与设备(10056121267)	H			H	M							
物流自动化系统设计(10056121268)	H			H								
供应链管理 C(10056121270)	H			H	M					H		
港口平面布局及装卸工艺(10056121272)	H		H		M							
技术经济学(10056121273)					L	L		L		H		
机设专业综合实验(10057224339)			H	H				H	M			
生产实习(10057311031)						M	H			L	H	
机械原理课程设计(10057311035)		M	H		M				H	M		
起重机械金属结构课程设计(10057315015)		H	H			H			M	M		
液压控制系统课程设计(10057321205)		H	H			H			M	M		
毕业论文(10057321212)		M	H	H	M	H		H	H	H		
自动控制原理与机电传动课程设计 (10057321213)		H	H						H	M		
增材制造课程设计(10057321214)			H		H	M						
工程类创新大赛(10057321215)		H	H	H				H	H	M	H	
起重机创新课程设计(10057324445)		H	H	H				H	H	H		
材料力学 A(10064111004)	H	H			M	M						
Python 程序设计基础 A(10121121086)		L	L		M							
计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A(10121221090)		L	L		M							
电工与电子技术基础 B(10133121096)	H			H	H							
电工电子实习 B(10137311009)	L											
线性代数(10153111001)	L											
大学物理 B(10153113042)	M											
高等数学 A 下(10153121060)	L											
高等数学 A 上(10153121061)	L											
物理实验 B(10154211025)	M											
概率论与数理统计 B(10155111054)	L											
工程化学(10164117070)					M	H	H					
工程化学实验(10164217083)				H					M	H		
理论力学 A(10194111002)	H	H			M							
大学英语 4(10201121071)						L		M	H			
大学英语 3(10201121072)						L		M	H			
大学英语 2(10201121073)						L		M	H			
大学英语 1(10201121074)						L		M	H			
机械振动 A(10205111011)	H			H							H	
起重运输机械 B(10205111013)			H			H					H	
思想道德与法治(10211124001)		L				M	L				M	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (10211124002)							L			M	M	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (10211124003)						M	L				M	
马克思主义基本原理(10211124004)		M								L	M	
中国近现代史纲要(10211124005)		L				M	L				M	

形势与政策(10218116001)									M		H	
形势与政策(10218116002)									M		H	
形势与政策(10218116003)									M		H	
形势与政策(10218116004)									M		H	
形势与政策(10218116005)									M		H	
形势与政策(10218116006)									M		H	
形势与政策(10218116007)									M		H	
形势与政策(10218116008)									M		H	
装卸搬运车辆 A(10225111008)	H			H							H	
机械设计课程设计(10225111011)			H						H	M		
体育 4(10271117043)								M	M		L	
体育 3(10271117044)								M	M		L	
体育 2(10271117045)								M	M		L	
体育 1(10271117046)								M	M		L	
军事理论(10381121001)									H			
军事技能训练(10381321003)									H			
心理健康教育(10388117003)		L							L	M		L
通识教育选修课	“四史”类						L					M
	人文社科类						L					
	科技创新类						L					
	经济管理类										M	
	创新创业类			M							L	
	艺术审美类							M				
	体育健康类								M			
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、专业核心课程

3 Core Courses

机械原理, 机械设计, 自动控制原理与机电传动, 工程机械结构力学, 工程测试技术与应用 A, 起重机械金属结构, 液压控制系统 A, 增材制造技术, 智能制造装备及系统, 嵌入式系统与应用 B, 材料力学 A, 电工与电子技术基础 B, 理论力学 A, 起重运输机械 B

Mechanical Principles, Mechanical Design, Automatic Control Principle and Mechanical and Electronic Transmission, Structural Mechanics of Engineering Machinery, Testing Technology and Its Applications, Metal Structure of Cranes, Hydraulic Control Systems A, Additive Manufacturing Technology, Intelligent Manufacturing Equipment and Systems, Embedded System and Application B, Mechanics of Materials, Fundamentals of electrical and electronic technology B, Theoretical Mechanics, Crane Machinery and Conveyors B

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

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-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
(一) 通识教育必修课程 I General Education Compulsory Courses											
计算机与人工智能学院	10121121086	Python 程序设计基础 A Foundation of Python Programming A	2	32	32	0	0	0	0	1	
计算机与人工智能学院	10121221090	计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and PYTHON Language Programming A	1	32	0	32	0	0	0	1	
外国语学院	10201121071	大学英语 4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	48	32	0	0	0	16	3	大学英语 2
外国语学院	10201121073	大学英语 2 College English II	2	48	32	0	0	0	16	2	大学英语 1
外国语学院	10201121074	大学英语 1 College English I	2	48	32	0	0	0	16	1	
马克思主义学院	10211124001	思想道德与法治 Morality and the rule of law	3	48	42	0	0	6	0	2	
马克思主义学院	10211124002	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	3	48	30	0	0	18	0	3	
马克思主义学院	10211124003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	36	0	0	12	0	4	
马克思主义学院	10211124004	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48	42	0	0	6	0	4	
马克思主义学院	10211124005	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	3	48	42	0	0	6	0	1	
马克思主义学院	10218116001	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218116002	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218116003	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

马克思主义学院	10218116004	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	4	
马克思主义学院	10218116005	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	5	
马克思主义学院	10218116006	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	6	
马克思主义学院	10218116007	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	7	
马克思主义学院	10218116008	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	8	
体育学院	10271117043	体育 4 Physical Education IV	1	32	32	0	0	0	0	4	
体育学院	10271117044	体育 3 Physical Education III	1	32	32	0	0	0	0	3	
体育学院	10271117045	体育 2 Physical Education II	1	32	32	0	0	0	0	2	
体育学院	10271117046	体育 1 Physical Education I	1	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381121001	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381321003	军事技能训练 Military Skills Training	2	136	0	0	0	136	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10388117003	心理健康教育 Mental Health Education	2	32	24	0	0	8	0	1	心理健康教育
小计 Subtotal			38	888	600	32	0	192	64		

修读说明：

NOTE:

(二) 通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses

“四史”类 Education of "Four Histories"	1. 通识课程应修满至少 9 学分； 2. 至少修读“四史”课程以及创新创业类课程各 1 门； 3. 非艺术类专业学生还应在艺术审美类课程中至少选修 2 学分； 4. 学校引进开设的通识教育网络课程采用“学分认定”方式计入通识选修课，最高计入 4 学分。 1. Elective courses ≥ 9 credits. 2. At least one course in Education of "Four Histories" and one course in innovation and entrepreneurship; 3. Non art major students should also take at least 2 elective credits in art aesthetics courses; 4. The general education online courses introduced by the school are included in the general education elective courses through credit recognition, with a maximum of 4 credits.
人文社科类 Humanities and Social Sciences	
科技创新类 Technology innovation	
经济管理类 Economic Management	
创新创业类 Innovation and entrepreneurship	

艺术审美类 Art Aesthetics											
体育健康类 Sports and Health											
小 计 Subtotal			9	144							
(三) 学科基础课程 3 Disciplinary Fundamental Courses											
交通与物流工程学院	10053117117	工程图学 A 下 Engineering Graphics II	2	48	32	0	0	0	16	2	
交通与物流工程学院	10053121193	工程图学 A 上 Engineering Graphics I	3	56	48	0	0	0	8	1	
交通与物流工程学院	10054111001	机械原理 Mechanical Principles	3.5	56	52	4	0	0	0	3	工程图学 A 下,工程图学 A 上,工程图学 A 下,工程图学 A 下,工程图学 A 上,高等数学 A 下,高等数学 A 上,理论力学 A,工程图学 A 上,工程图学 A 上,工程图学 A 下,工程图学 A 上,工程图学 A 下,工程图学 A 下
交通与物流工程学院	10054111003	互换性与测量技术 B Interchangeability and Measurement	2	32	28	4	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054117089	金属工艺学 A Metallurgical Technology	2.5	40	38	2	0	0	0	4	互换性与测量技术 B, 工程图学 A 上,工程图

											学 A 下,机械 制造工程 实训 A
交通与物流工程学院	10054117104	机械设计 Mechanical Design	3.5	56	52	4		0		4	机械原理, 材料力学, 机械制图
船海与能源动力工程学院	10064111004	材料力学 A Mechanics of Materials	5	80	72	8	0	0	0	3	
自动化学院	10133121096	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	高等数学 1, 高等数学 2, 大学物理 1, 大学物理 2, 大学物理 B 上,高等数 学 B 下,大 学物理 B 下
数学与统计学院	10153111001	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
物理与力学学院	10153113042	大学物理 B College Physics	5	80	80	0	0	0	0	2	高等数学 B 下,高等数 学 B 上,高 等数学 A 下,高等数 学 A 上,高 等数学(gj) 上,高等数 学(gj)下,高 等数学 A 上
数学与统计学院	10153121060	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88	0	0	0	0	2	高等数学 A 上
数学与统计学院	10153121061	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
物理与力学学院	10154211025	物理实验 B Physics Experiment	1	32	0	32	0	0	0	3	大学物理 B
数学与统计学院	10155111054	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	0	0	4	高等数学 A 上,线性代 数

化学化工与生命科学学院	10164117070	工程化学 Engineering Chemistry	1.5	24	24	0	0	0	0	3	
化学化工与生命科学学院	10164217083	工程化学实验 Experiment of Engineering Chemistry	0.5	16	0	16	0	0	0	3	
船海与能源动力工程学院	10194111002	理论力学 A Theoretical Mechanics	4.5	72	72	0	0	0	0	2	
小计 Subtotal			53.5	904	800	80	0	0	24		

修读说明:

NOTE:

(四) 专业必修课程

4 Specialized Required Courses

交通与物流工程学院	10054117087	机械制造工艺学 C Mechanical Manufacturing Technology C	2.5	40	36	4	0	0	0	5	金属工艺学 A,机械设计
交通与物流工程学院	10054117105	工程热力学基础 Fundamentals of Engineering Thermodynamics and Combustion	2	32	32	0	0	0	0	5	大学物理, 物理实验 B,理论力学 A,材料力学 A
交通与物流工程学院	10054121135	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	工程积分变 换,大学物 理,高等数 学,电工与 电子技术基 础
交通与物流工程学院	10054121136	工程机械结构力学 Structural Mechanics of Engineering Machinery	2.5	40	40	0	0	0	0	5	材料力学 A,理论力学 A
交通与物流工程学院	10054121137	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	高等数学 1, 高等数学 2, 线性代数
交通与物流工程学院	10054124104	流体力学及液力传动 Fluid Mechanics and Hydraulic Transmission	2.5	40	40	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054124634	工程测试技术与应用 A Testing Technology and Its Applications	2	32	32	0	0	0	0	6	
小计 Subtotal			17	272	264	8	0	0	0		

修读说明:

NOTE:

(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
(1) 港口机械方向											
交通与物流工程学院	10205111013	起重运输机械 B Crane Machinery and Conveyors B	4.5	72	72	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10205111011	机械振动 A Mechanical Vibration	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055124613	智慧港口前沿 Introduction to Smart Port	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055124611	机械有限元分析 A Finite Element Analysis	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055115004	起重机械金属结构 Metal Structure of Cranes	2.5	40	40	0	0	0	0	7	材料力学, 材料力学, 材料力学 A,材料力学 A,理论力 学,结构力 学 A,理论 力学 B,理 论力学 A, 理论力学 C,机械有 限元分析,机 械制造工 艺学 A
交通与物流工程学院	10225111008	装卸搬运车辆 A Handling and Carrying Vehicles A	2	32	32	0	0	0	0	5	
(1) 智能制造方向											
交通与物流工程学院	10055112026	数控技术 B Numerical Control Technique	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055113008	物流设施规划与设计 B Logistic Equipment Planning and Design B	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121060	增材制造技术 Additive Manufacturing Technology	2.5	40	40	0	0	0	0	7	机械设计基 础 A
交通与物流工程学院	10055121061	智能制造装备及系统 Intelligent Manufacturing Equipment and Systems	4.5	72	72	0	0	0	0	6	工程图学 A 下,工程图

											学 A 上,机械设计,机械制造工程实训 A
交通与物流工程学院	10055124633	计算机视觉 A Computer Vision A	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055124634	机器人学 Robotics	2	32	32	0	0	0	0	5	
(1) 自动化方向											
交通与物流工程学院	10055124637	嵌入式系统与应用 B Embedded System and Application B	2.5	40	40	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055124636	现代控制理论 A Modern Control A	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055121058	自动化码头设计与仿真 Automated Port Design and Simulation	2	32	32	0	0	0	0	6	装卸搬运车辆
交通与物流工程学院	10055121057	港口机械智能运维与健康 Port Machinery Intelligent Operation and Maintenance and Health Management	2	32	28	4	0	0	0	6	信号处理与系统分析,起重运输机械
交通与物流工程学院	10055117024	液压控制系统 A Hydraulic Control Systems A	4.5	72	72	0	0	0	0	6	液压与气压传动 A
交通与物流工程学院	10056121272	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	
小计 Subtotal			45	720	716	4	0	0	0		
修读说明:按照所在专业方向,修读本方向下的课组。专业方向的核心课程必选,其余课程 4 选 3。专业选修课需修满 13 个学分。 NOTE:According to one's specialty direction, students are required to enroll in the course group under that direction. The core courses of the specialty direction are mandatory, and students must choose 3 out of the remaining 4 courses. Elective courses in the specialty must total 13 credits.											
(六) 个性课程 6 Personalized Elective Courses											
交通与物流工程学院	10055121056	虚拟现实技术及应用 Virtual Reality Technology and Application	2	32	32	0	0	0	0	5	计算机程序设计基础(C语言)
交通与物流工程学院	10055121079	国际集装箱与多式联运 International Container and Multimodal Transport	2	32	24	8	0	0	0	6	港口装卸工艺,交通运输法规,船舶营运管理学

交通与物流工程学院	10056121264	港口内燃机 B Harbor Combustion Engines B	2	32	32	0	0	0	0	5	机械原理, 金属工艺学 A, 机械设计
交通与物流工程学院	10056121265	最优化技术 A Optimization Technology A	2	32	32	0	0	0	0	5	高等数学 A 下, 高等数学 A 上, 线性代数, 计算机技术基础(C 语言)
交通与物流工程学院	10056121266	智能传感与检测技术 Smart Sensing and Testing Technology	2	32	32	0	0	0	0	7	复变函数与积分变换 A, 复变与积分变换 D
交通与物流工程学院	10056121267	仓储技术与设备 Warehousing Technology and Equipment	2	32	30	2	0	0	0	7	机械设计基础 A, 现代物流学 F, 现代物流学, 现代物流学
交通与物流工程学院	10056121268	物流自动化系统设计 Design on Logistics Automation System	2.5	40	40	0	0	0	0	7	计算机控制系统, 计算机控制技术 B
交通与物流工程学院	10056121270	供应链管理 C Supply Chain Management C	2.5	40	40	0	0	0	0	6	现代物流学 F, 生产运作管理
交通与物流工程学院	10056121273	技术经济学 Technology Economics	2	32	32	0	0	0	0	6	高等数学 A 下, 高等数学 A 上
小计 Subtotal			19	304	294	10	0	0	0		
修读说明: 个性课程需修满 6 个学分。 NOTE: The individualized curriculum requires students to earn a total of 6 credits.											
(七) 集中性实践教学环节 7 Specialized Practice Schedule											
交通与物流工程学院	10053321196	机械制造工程实训 A Training on Mechanical Manufacturing Engineering	4	64	0	0	0	64	0	3	互换性与测量技术 B, 工程图学 A 上, 工程图学 A 下

交通与物流工程学院	10057224339	机设专业综合实验 Comprehensive Experiments of Mechanical Design & Manufacture & Automation	1	32	0	32	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10057311031	生产实习 Production Practice	3	48	0	0	0	48	0	7	
交通与物流工程学院	10057311035	机械原理课程设计 Practice for Mechanical Principles	1.5	24	0	0	0	24	0	3	工程图学 A 下,工程图学 A 上,工程图学 A 下,工程图学 A 下,工程图学 A 上,机械原理,工程图学 A 上,工程图学 A 上,工程图学 A 下,工程图学 A 上,工程图学 A 下,工程图学 A 下,机械原理 A,机械原理,机械原理 A
交通与物流工程学院	10057315015	起重机械金属结构课程设计 Course Design on Crane Metal Structure	2	32	0	0	0	32	0	7	起重机械金属结构,结构力学 A,材料力学 A,机械制造工艺学 A
交通与物流工程学院	10057321205	液压控制系统课程设计 Course Design on Hydraulic Control Systems	2	32	0	0	0	32	0	7	液压控制系统 A
交通与物流工程学院	10057321212	毕业论文 Graduation Thesis	8.5	272	0	0	0	272	0	8	
交通与物流工程学院	10057321213	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	0	0	0	32	0	6	自动控制原理与机电传动,机械制图,起重运

											输机械,电 工与电子技 术实习
交通与物流工程学院	10057321214	增材制造课程设计 Course Design on Additive Manufacturing Technology	2	32	0	0	0	32	0		机械设计基 础 A
交通与物流工程学院	10057321215	工程类创新大赛 Engineering Innovation Competition	2.5	40	0	0	0	40	0	4	机械原理, 互换性与测 量技术 B, 工程图学 A 上,工程图 学 A 下
交通与物流工程学院	10057321215	工程类创新大赛 Engineering Innovation Competition	2.5	40	0	0	0	40	0	4	机械原理, 互换性与测 量技术 B, 工程图学 A 上,工程图 学 A 下
交通与物流工程学院	10057324445	起重机创新课程设计 Crane Innovation Competition	2.5	40	0	0	0	40	0	4	
自动化学院	10137311009	电工电子实习 B Practice of Electrical Engineering & Electronics	1	16	0	0	0	16	0	5	电工学,电 工学,电工 学,电工学, 电工学
交通与物流工程学院	10225111011	机械设计课程设计 Course Practice of Machinery Design	3	48	0	0	0	48	0	4	理论力学 A,材料力学 A,机械制 图,机械原 理 A
小计 Subtotal			37.5	752	0	32	0	720	0		
修读说明:无。 NOTE:N/A											

五、 修读指导

5 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》

学院教学负责人：祝锋
专业培养方案负责人：梅杰, 邵文军

附件：课程教学进程图

Annex : Teaching Process Map

附件：课程教学进程图

Annex: Teaching Process Map



交通工程专业 2024 版本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in

Traffic Engineering(2024)

专业名称 Major	交通工程 Traffic Engineering	主干学科 Major Disciplines	交通运输 Transportation
计划学制 Duration	四年 4years	授予学位 Degree Granted	工学学士 Bachelor of Engineering

所属大类 Disciplinary	交通运输类 Traffic Transportation	大类培养年限 Duration	1年 1year
----------------------	---------------------------------	--------------------	-------------

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification	通识教育课程 General Education Course	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	38	38	39.5	\	20.5	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	14	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

武汉理工大学交通工程专业是国家级一流本科专业，全国交通强国人才培养试点专业，教育部工程教育认证样板专业。本专业是一门与现代科技紧密结合的新型多学科交叉专业，聚焦新质生产力，具有明显的新工科特点，教学和研究内容涵盖人工智能、大数据、智能驾驶、智能网联等多个新兴学科。服务国家交通强国战略，围绕综合交通一体化，以道路交通问题为驱动，突出交通信息与安全特色，面向学生就业与发展，针对交通规划、交通安全、交通设计、交通管理与控制、交通物流等方向，着力培养交通工程领域规划、设计、建养、运营与管控等方面的复合型人才。

本专业拥有包括国家级人才、省部级人才、教育部教指委委员、产学研特聘教授、教学名师等在内的教师 20 余人，教师中 90%具有一年以上海外学习经历。专业依托国家级水陆交通实验实践教学中心、交通工程国家级虚拟教研室、教育部交通信息与安全工程技术研究中心、湖北省公路工程技术研究中心、武汉市智慧交通与安全装备技术创新中心等平台，与国家智能网联汽车（武汉）测试示范区、北斗产业创新中心、中国电子科技集团、东风汽车集团等单位建立了校企实践基地。

本专业教学和科研成果斐然。教学上每年有近 70%的学生积极参与各项创新创业及学科竞赛活动，创新性成果显著。近 5 年来获得的国家级竞赛奖励 50 余项，本科生申请发明专利 50 余项。平均每年赴国内外著名高校深造率近 60%，在中交、中铁、中建等大型国企就业比例占就业人数 50%以上。科研上近五年科技成果获省部级科技进步一等奖及以上 6 项，参编国家、行业、地方、团体标准 10 余项。

The Traffic Engineering major of Wuhan University of Technology is a national-level excellent undergraduate program, a national first-class undergraduate major in transportation engineering, and a pilot major for talent training in China's transportation industry. The major is a new interdisciplinary major that combines modern technology and multiple disciplines, focusing on new productive forces, with obvious new engineering characteristics. The teaching and research content covers multiple emerging disciplines such as artificial intelligence, big data, intelligent driving, intelligent networking. The major serves the national strategy of building a strong transportation industry, focusing on integrated transportation, driven by road traffic issues, highlighting the characteristics of traffic information and safety, and aiming at students' employment and development. It focuses on cultivating compound talents in the field of transportation engineering in areas such as transportation planning, design, construction, maintenance, operation and management and control.

The major has over 20 teachers including national-level talents, provincial and ministerial-level talents, members of the Education Ministry Teaching Committee, experts with post-graduate teaching responsibilities, and teaching masters. Over 90% of teachers have overseas study experience. The major relies on platforms such as the national-level experimental teaching center for water and land transportation, the national virtual teaching and research group for transportation engineering, the Education Ministry's Engineering Technology Research Center for Transportation Information and Safety, Hubei Highway Engineering Technology Research Center, Wuhan Smart Transportation and Safety Equipment Innovative Center, and has established school-enterprise practice bases with units such as the National Intelligent Vehicles (Wuhan) Test Demonstration Zone, Beidou Industry Innovation Center, China Electronics Technology Group Corporation, Dongfeng Automobile Group.

The teaching and research achievements of this major are remarkable. In terms of teaching, nearly 70% of students actively participate in various innovative entrepreneurial and academic competition activities each year, yielding significant innovative results. Over the past five years, more than 50 national-level competition awards have been received, with undergraduate students applying for over 50 invention patents. On average, nearly 60% of students pursue further studies at renowned universities at home and abroad, with over 50% of graduates employed by large state-owned enterprises such as China Communications Construction Company, China Railway Group, and China State Construction Engineering Corporation. In terms of research, there have been six provincial and ministerial-level awards or above for technological progress in the past five years, and participation in the compilation of more than 10 national, industry, local, and organizational standards.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(一) 培养目标

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

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

1. 具备可持续发展观，形成较强的法律、环境、安全和服务意识，在所从事领域履行并承担应尽的社会责任，主动提升和展示良好的人文社会科学素养，认真遵守和践行职业道德和行业规范。

- 2.具有扎实知识基础、科学系统思维、深厚专业综合能力和多学科知识交叉融合的工程实践能力。
- 3.能够独立承担交通工程领域复杂工程项目的应用研究、科技开发和运营管理工作，成为所在企业技术业务骨干。
- 4.能与国内外同行及社会公众有效沟通，熟悉国内外行业发展趋势，具备自我管理能力和团队协作能力和领导决策能力。
- 5.能够通过继续教育或其他学习渠道更新知识，实现能力和技术水平的提升，具备成为高素质、拔尖人才的潜力。

2.1 Education Objectives

Trainees are expected to possess a comprehensive development in morality, intelligence, physical health, aesthetics, and labor skills, while adhering to the core socialist values and adapting to the demands of national economic, social, and industrial development. They should exhibit strong humanistic and social science literacy, a sense of social responsibility, and professional engineering ethics. With a solid foundation in theoretical knowledge, a rational knowledge structure, and strong professional skills, they should demonstrate clear characteristics in traffic information and safety, possess innovative consciousness, and be adaptable to continuous professional development. They should have the professional knowledge and capabilities in comprehensive transportation system analysis and planning, transportation system management and control, traffic safety, traffic design, intelligent transportation systems, traffic big data, and other aspects. They should be capable of undertaking various tasks in traffic engineering such as planning, design, operation and management, construction and maintenance, consulting, research, education, entrepreneurship, and investment and financing.

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

1. Have good physical fitness and good world outlook, outlook on life and values. With good humanities and social science literacy, social responsibility and engineering professional ethics, can grow into the business backbone of the unit.
2. Have good logical thinking, system analysis and problem finding ability, be able to master and integrate mathematics, natural science, engineering technology and professional basic knowledge (including traffic planning, management, control, safety and design, traffic system analysis, etc.) related to traffic engineering to solve traffic system engineering problems.
3. Be able to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools for transportation system engineering. Be able to design solutions of transportation system engineering, embody innovative consciousness in the design process, evaluate the impact of professional engineering practice and engineering problem solutions on social sustainable development, environment and public health, safety, law and culture, and understand the responsibilities.
4. Be able to play the role of individual, team member and leader in a multidisciplinary team. Be able to effectively communicate with peers in the industry and the public on transportation system engineering issues, and have a certain international vision, and be able to communicate and exchange in a cross-cultural context.
5. Understand and master engineering management principles and economic decision-making methods, and be able to apply them in a multidisciplinary environment. Have the consciousness and ability of self-learning and lifelong learning, have the ability of continuous learning and adapting to development.

(二) 毕业要求

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

1. 工程知识:能够将数学、自然科学、计算、工程基础和交通工程专业知识用于解决交通工程领域的复杂工程问题。
2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达并通过文献研究分析交通工程领域复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够针对交通工程领域复杂工程问题开发和设计满足特定需求的交通系统、交通设施和交通管理解决方案，设计满足特定需求的系统，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

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

5. 使用现代工具:能够针对交通工程领域复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂交通工程问题的仿真与预测,并能够理解和判别其局限性。

6. 工程与可持续发展:能够基于交通工程相关背景知识进行合理分析,评价交通工程实践和交通工程领域复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和可持续发展的影响,并理解应承担的责任。

7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够在交通工程领域工程实践中理解和应用工程伦理,并遵守工程职业道德、规范和相关法律,履行责任。

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

9. 沟通:能够就交通工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令,并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流,理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理:理解并掌握交通工程领域工程项目相关的管理原理与经济决策方法,并能够在多学科环境中应用。

11. 终身学习:拥有正确的价值观和理想信念,具有自主学习和终身学习的意识和能力,能够理解交通工程领域广泛的技术变革对工程和社会的影响,适应新技术变革,具有批判性思维能力

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

1. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		√			
毕业要求 2		√			
毕业要求 3		√		√	
毕业要求 4		√			
毕业要求 5		√			
毕业要求 6	√	√	√	√	
毕业要求 7	√				√
毕业要求 8			√		
毕业要求 9			√		
毕业要求 10			√	√	
毕业要求 11					√

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

表：毕业要求指标点的分解

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

<p>毕业要求 2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理,识别、表达并通过文献研究分析交通工程领域复杂工程问题,综合考虑可持续发展的要求,以获得有效结论。</p>	2.1 能够运用相关科学原理,识别和判断交通工程领域复杂工程问题的关键环节。
	2.2 能够基于相关科学原理和数学模型方法正确表达交通工程领域复杂工程问题。
	2.3 能够认识到解决交通工程领域复杂工程问题有多种可选方案,会通过文献研究寻求可替代解决方案。
	2.4 能够运用相关科学原理,借助文献研究,分析交通工程领域复杂工程问题的影响因素,获得有效结论。
<p>毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够针对交通工程领域复杂工程问题开发和设计满足特定需求的交通系统、交通设施和交通管理解决方案,设计满足特定需求的系统,体现创新性,并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。</p>	3.1 掌握交通系统设计和交通设施设计全周期、全流程的基本设计方法和技术,识别影响交通规划/设计/管理/控制目标和技术方案的各种影响因素。
	3.2 能够针对交通工程领域复杂工程问题特定的需求,完成交通运输系统、交通设施和交通管控等方案各模块或实施流程的设计工作。
	3.3 能够对交通工程领域复杂工程问题进行系统方案设计,并在方案设计中体现创新意识。
	3.4 在设计方案中能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。
<p>毕业要求 4. 研究:能够基于交通工程相关科学原理和方法对交通工程领域复杂工程问题进行研究,包括设计实验、数据分析与解释、并通过信息综合得到合理有效的结论。</p>	4.1 能够基于交通工程领域及相关科学原理和方法,通过文献研究或相关方法,调研和分析交通工程领域复杂工程问题的解决方案。
	4.2 能够根据复杂交通工程问题的特征,选择合适的技术路线,设计实验方案。
	4.3 能够根据实验方案构建实验系统或平台,安全地开展实验,正确地采集并处理实验数据。
	4.4 能够对实验结果进行分析和解释,并通过信息综合获得合理有效的研究结论。
<p>毕业要求 5. 使用现代工具:能够针对交通工程领域复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂交通工程问题的仿真与预测,并能够理解和判别其局限性。</p>	5.1 了解交通工程领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和仿真软件的使用原理和方法,并能够理解和判别其局限性。
	5.2 能够选择与使用满足特定需求的仪器、信息资源、交通工程工具与专业交通仿真软件,对复杂交通工程问题进行分析、计算与设计。
	5.3 能够针对具体的交通工程领域复杂工程问题,开发或选用满足特定需求的现代工具,进行仿真与预测,并能够分析其局限性。
<p>毕业要求 6. 工程与可持续发展:能够基于交通工程相关背景知识进行合理分析,评价交通工程实践和交通工程领域复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和可持续发展的影响,并理解应承担的责任。</p>	6.1 了解交通工程专业领域相关的技术标准和规范、知识产权、法律法规、产业政策和国家政策,理解不同社会文化对交通工程领域工程活动的影响。知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。
	6.2 能够分析和评价交通工程专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。
	6.3 能够站在环境保护和可持续发展的角度思

	考交通工程专业工程实践的可持续性，评价工程实践全生命周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
毕业要求 7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在交通工程领域工程实践中理解和应用工程伦理，并遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。	7.1 有正确的价值观，正确认识个人与社会、个人与国家的关系，正确认识中国国情。
	7.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在交通工程实践中自觉遵守。
	7.3 理解工程师对公众安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，并能在工程实践中自觉履行责任。
毕业要求 8. 个人和团队:能够在多样化、多学科背景下的交通工程领域团队中担任个体、团队成员以及团队负责人的角色。	8.1 能够在多学科背景下的交通工程领域团队中与其他学科成员共享信息、合作共事。
	8.2 能够在交通工程领域团队中作为个体独立完成团队分配的工作，也可以作为团队成员与其他成员合作开展工作。
	8.3 能够在交通工程领域团队中担任团队负责人，组织、协调和指挥团队开展工作。
毕业要求 9. 沟通:能够就交通工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	9.1 能够针对交通工程领域专业问题，以口头、文档、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，并理解与业界同行和社会公众进行沟通交流时的差异性。
	9.2 获知交通工程领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重不同文化的差异性和多样性。
	9.3 具备跨文化交流的语言、书面表达能力，能够就交通工程领域专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握交通工程领域工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。	10.1 理解并掌握交通工程项目中涉及的项目管理原理与经济决策方法。
	10.2 识别交通工程项目全生命周期、全流程成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。
	10.3 能够在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发交通工程领域工程项目解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。
毕业要求 11. 终身学习:拥有正确的价值观和理想信念，具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解交通工程领域广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力	11.1 能够在社会发展的大背景下，认识到交通工程领域自主和终身学习的必要性。
	11.2 具有自主学习交通工程领域新知识的能力，包括对交通工程领域技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

附：毕业要求实现矩阵

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)
交通工程专业认识实习(10034111045)							H				
国土空间与城市规划课程设计(10034124001)			H			H					
毕业设计（论文）(10034224001)		H	H						H		
工程图学 B(10053117112)	L				L						

交通运输类专业导论(10053124001)						H							
工程力学 C(10053124337)	M												
测量学 B(10054113030)	L				L								
交通工程学(10054123001)	H	H											
交通仿真综合实验(10054123007)					H								
智能运输系统(10054124116)		H											
交通管理与控制(10054124215)				H									
道路勘测设计(10054124243)			H										
交通规划(10054124258)			H										
交通设计(10054124272)			H										
国土空间与城市规划(10054124356)			H			H							
交通运筹学(10054124377)	H	L											
交通大数据分析(10054124392)			H		M								
交通系统分析(10054124409)	H	H											
道路交通安全工程(10054124621)			H			H							
交通控制综合实验(10054224216)				H									
道路交通安全综合实验(10054224234)					H		L						
交通 CAD 与 BIM 综合实验(10054224248)			H										
交通规划综合实验(10054224263)					H								
交通地理信息分析综合实验(10054224377)					H								
交通大数据分析综合实验(10054224378)				H	L								
交通信息采集综合实验(10054324398)					H								
交通运输工程概论(10055111055)		H											
现代道路交通物流学(10055113002)	H										H		
交通自动控制原理(10055121011)			H										
交通仿真与分析(10055121015)					H								
交通地理信息系统(10055121016)					H								
公路运营与管理(10055121068)										H			
城乡客运交通(10055121069)		H											
交通人工智能与机器学习(10055121070)											M		
交通环境与可持续发展(10055121071)						H							
交通运输工程经济(10055121090)		L								H			
交通信息融合感知(10055124194)				H	L								
智能网联与车路协同(10055124195)			L	H									
综合交通枢纽(10055124196)			H										
交通通信与定位技术(10055124198)		L	L		L								
城市轨道交通规划与管理(10055124628)		L	H										
交通仿真与分析(10055124638)					H								
车路协同综合实验(10055224397)					H								
交通工程学研究前沿与创新案例 (10056124464)						M						M	
交通工程学批判性思维与方法(10056124465)						M						M	
道路勘测设计课程设计 A(10057311029)					H								

测量实习 C(10057314009)					H								
交通工程专业生产实习(10057317120)						H		H					
交通工程技能拓展训练(10057317138)			L		H								
交通工程专业基础强化训练(10057317140)		H											
交通设计课程设计(10057321201)			L					H					
毕业设计(论文)(10057324444)		H	H						H				
Python 程序设计基础 A(10121121086)		L	L		M								
计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A(10121221090)		L	L		M								
电工与电子技术基础 C(10133121098)	L												
电工电子实习 B(10137311009)	L												
线性代数(10153111001)	L												
大学物理 A 上(10153111005)	M												
数值计算(10153116002)	L												
高等数学 A 下(10153121060)	L												
高等数学 A 上(10153121061)	L												
物理实验 A 下(10153213043)	M												
物理实验 A 上(10153213044)	M												
大学物理 A 下(10154111026)	M												
概率论与数理统计 B(10155111054)	L												
大学英语 4(10201121071)						L		M	H				
大学英语 3(10201121072)						L		M	H				
大学英语 2(10201121073)						L		M	H				
大学英语 1(10201121074)						L		M	H				
思想道德与法治(10211124001)		L				M	L					M	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(10211124002)							L			M		M	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论(10211124003)						M	L					M	
马克思主义基本原理(10211124004)		M								L		M	
中国近现代史纲要(10211124005)		L				M	L					M	
形势与政策(10218116001)										M		H	
形势与政策(10218116002)										M		H	
形势与政策(10218116003)										M		H	
形势与政策(10218116004)										M		H	
形势与政策(10218116005)										M		H	
形势与政策(10218116006)										M		H	
形势与政策(10218116007)										M		H	
形势与政策(10218116008)										M		H	
体育 4(10271117043)										M	M	L	
体育 3(10271117044)										M	M	L	
体育 2(10271117045)										M	M	L	
体育 1(10271117046)										M	M	L	
军事理论(10381121001)										H			

军事技能训练(10381321003)								H				
心理健康教育(10388117003)			L					L	M		L	
通识教育选修课	“四史”类					L					M	
	人文社科类					L						
	科技创新类					L						
	经济管理类									M		
	创新创业类			M							L	
	艺术审美类							M				
	体育健康类								M			
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、专业核心课程

3 Core Courses

交通管理与控制, 交通规划, 交通设计, 交通系统分析, 道路交通安全工程

Traffic Management and Control, Transportation Planning, Traffic Design, Traffic System

Analysis, Road Traffic Safety Engineering

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

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-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
(一) 通识教育必修课程 1 General Education Compulsory Courses											
计算机与人工智能学院	10121121086	Python 程序设计基础 A Foundation of Python Programming A	2	32	32	0	0	0	0	2	
计算机与人工智能学院	10121221090	计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and PYTHON Language Programming A	1	32	0	32	0	0	0	2	
外国语学院	10201121071	大学英语 4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	48	32	0	0	0	16	3	
外国语学院	10201121073	大学英语 2 College English II	2	48	32	0	0	0	16	2	
外国语学院	10201121074	大学英语 1 College English I	2	48	32	0	0	0	16	1	
马克思主义学院	10211124001	思想道德与法治 Morality and the rule of law	3	48	42	0	0	6	0	2	
马克思主义学院	10211124002	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	3	48	30	0	0	18	0	3	
马克思主义学院	10211124003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	36	0	0	12	0	4	
马克思主义学院	10211124004	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48	42	0	0	6	0	4	
马克思主义学院	10211124005	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	3	48	42	0	0	6	0	1	
马克思主义学院	10218116001	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218116002	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218116003	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

马克思主义学院	10218116004	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	4	
马克思主义学院	10218116005	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	5	
马克思主义学院	10218116006	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	6	
马克思主义学院	10218116007	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	7	
马克思主义学院	10218116008	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	8	
体育学院	10271117043	体育 4 Physical Education IV	1	32	32	0	0	0	0	4	
体育学院	10271117044	体育 3 Physical Education III	1	32	32	0	0	0	0	3	
体育学院	10271117045	体育 2 Physical Education II	1	32	32	0	0	0	0	2	
体育学院	10271117046	体育 1 Physical Education I	1	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381121001	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381321003	军事技能训练 Military Skills Training	2	136	0	0	0	136	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10388117003	心理健康教育 Mental Health Education	2	32	24	0	0	8	0	1	
小计 Subtotal			38	888	600	32	0	192	64		

(二) 通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses

“四史”类 Education of "Four Histories"	1. 通识课程应修满至少 9 学分； 2. 至少修读“四史”课程以及创新创业类课程各 1 门； 3. 非艺术类专业学生还应在艺术审美类课程中至少选修 2 学分； 4. 学校引进开设的通识教育网络课程采用“学分认定”方式计入通识选修课，最高计入 4 学分。 1. Elective courses ≥ 9 credits. 2. At least one course in Education of "Four Histories" and one course in innovation and entrepreneurship; 3. Non art major students should also take at least 2 elective credits in art aesthetics courses; 4. The general education online courses introduced by the school are included in the general education elective courses through credit recognition, with a maximum of 4 credits.
人文社科类 Humanities and Social Sciences	
科技创新类 Technology innovation	
经济管理类 Economic Management	
创新创业类 Innovation and entrepreneurship	
艺术审美类 Art Aesthetics	

体育健康类 Sports and Health											
小 计 Subtotal			9	144							
(三) 学科基础课程 3 Disciplinary Fundamental Courses											
交通与物流工程学院	10053117112	工程图学 B Engineering Graphics	3.5	72	56	0	0	0	16	1	
交通与物流工程学院	10053124001	交通运输类专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10053124337	工程力学 C Engineering Mechanics	2	32	32	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10055111055	交通运输工程概论 Introduction to Transportation Engineering	2	32	32	0	0	0	0	2	
自动化学院	10133121098	电工与电子技术基础 C Fundamentals of Electrical Technology & Electrical Engineering C	3	48	48	0	0	0	0	3	
数学与统计学院	10153111001	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
物理与力学学院	10153111005	大学物理 A 上 College Physics I	3.5	56	56	0	0	0	0	2	
数学与统计学院	10153116002	数值计算 Numerical Calculation	2	32	32	0	0	0	0	4	
数学与统计学院	10153121060	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88	0	0	0	0	2	
数学与统计学院	10153121061	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
物理与力学学院	10153213043	物理实验 A 下 Physics Experiment II	1	32	0	32	0	0	0	4	
物理与力学学院	10153213044	物理实验 A 上 Physics Experiment I	1	32	0	32	0	0	0	3	
物理与力学学院	10154111026	大学物理 A 下 College Physics II	3.5	56	56	0	0	0	0	3	
数学与统计学院	10155111054	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	0	0	3	
小 计 Subtotal			38	656	576	64	0	0	16		
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通与物流工程学院	10054113030	测量学 B	2	32	32	0	0	0	0	3	

		Measurement Theory									
交通与物流工程学院	10054123001	交通工程学 Traffic Engineering	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054124116	智能运输系统 Intelligent transportation system	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10054124215	交通管理与控制 Traffic Management and Control	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054124243	道路勘测设计 Highway Survey and Design	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054124258	交通规划 Transportation Planning	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054124272	交通设计 Traffic Design	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054124356	国土空间与城市规划 Land Space and Urban Planning	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054124377	交通运筹学 Transportation Operational Research	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054124392	交通大数据分析 Traffic Big Data Analysis	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054124409	交通系统分析 Traffic System Analysis	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054124621	道路交通安全工程 Road Traffic Safety Engineering	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054224216	交通控制综合实验 Comprehensive Experiments of Traffic Control	2	64	0	64	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054224234	道路交通安全综合实验 Road Traffic Safety Experiments and Analysis	1.5	48	0	48	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054224248	交通 CAD 与 BIM 综合实验 Experiments of CAD and BIM	1	32	0	32	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054224263	交通规划综合实验 Comprehensive Experiments of Transportation Planning	2	64	0	64	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054224377	交通地理信息分析综合实验 Experiments of GIS Analysis	1	32	0	32	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054224378	交通大数据分析综合实验 Experiments of Traffic Big Data Analysis	1	32	0	32	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054324398	交通信息采集综合实验 Integrated Experiments of Traffic Flow Parameters	1	32	0	32	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10055121011	交通自动控制原理 Principle of Automatic Traffic Control	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121016	交通地理信息系统 Geographic Information System for Transportation	2	32	32	0	0	0	0	4	

交通与物流工程学院	10055121090	交通运输工程经济 Engineering Economics of Transport	2	32	32	0	0	0	0	3	
小计 Subtotal			39.5	784	480	304	0	0	0		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
交通与物流工程学院	10054123007	交通仿真综合实验 Experiment of Traffic Simulation	1	32	0	32	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055113002	现代道路交通物流学 Planning and Management for Urban Rail Transportation	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10055121068	公路运营与管理 Highway Management Theory	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121069	城乡客运交通 Urban and Rural Passenger Transport	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055121070	交通人工智能与机器学习 Traffic artificial intelligence and machine learning	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055121071	交通环境与可持续发展 Traffic Environment Engineering	2	32	24	8	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055124194	交通信息融合感知 Traffic Investigation and Analysis	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10055124195	智能网联与车路协同 Intelligent Internet Connection and CVIS	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055124196	综合交通枢纽 Transportation Terminals and Hub	2	32	24	0	0	8	0	6	
交通与物流工程学院	10055124198	交通通信与定位技术 Communication and Positioning Technology	2	32	24	0	0	8	0	7	
交通与物流工程学院	10055124628	城市轨道交通规划与管理 Planning and Management for Urban Rail Transportation	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055124638	交通仿真与分析 Transpiration Modeling and Analysis	2	32	24	8	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055224397	车路协同综合实验 Experiments of CVIS	1	32	0	32	0	0	0	5	
小计 Subtotal			24	416	320	80	0	16	0		
修读说明:要求至少选修 14 学分。 NOTE:Minimum subtotal credits:14.											
(六) 个性课程 6 Personalized Elective Courses											
交通与物流工程学院	10056124464	交通工程学研究前沿与创新案例	2	32	16	0	0	16	0	4	

		Traffic Engineering Research Frontier and Innovation Cases									
交通与物流工程学院	10056124465	交通工程学批判性思维与方法 Critical Thinking and Methodology in Traffic Engineering	2	32	32	0	0	0	0	5	
小计 Subtotal			4	64	48	0	0	16	0		

修读说明:学生从全校发布的个性课程目录中选课, 要求至少选修6学分。

NOTE:Students choose from the personalized curriculum catalog of the entire school, and are required to obtain at least 6 credits.

(七) 集中性实践教学环节

7 Specialized Practice Schedule

交通与物流工程学院	10034111045	交通工程专业认识实习 Practice of Recognition	1	16	0	0	0	16	0	3	
交通与物流工程学院	10034124001	国土空间与城市规划课程设计 Course Design on Land Space and Urban Planning	2	32	0	0	0	32	0	4	
交通与物流工程学院	10057311029	道路勘测设计课程设计 A Course Design on Road Survey	1.5	24	0	0	0	24	0	5	
交通与物流工程学院	10057314009	测量实习 C Survey Practice	1.5	24	0	0	0	24	0	3	
交通与物流工程学院	10057317120	交通工程专业生产实习 Practice of Production	2	32	0	0	0	32	0	6	
交通与物流工程学院	10057317138	交通工程技能拓展训练 Ability Development Training	1	16	0	0	0	16	0	6	
交通与物流工程学院	10057317140	交通工程专业基础强化训练 Foundation Strengthening Training	1	16	0	0	0	16	0	4	
交通与物流工程学院	10057321201	交通设计课程设计 Experiments and Design on Traffic Design	1.5	24	0	0	0	24	0	6	
交通与物流工程学院	10057324444	毕业设计(论文) Graduation Design (Thesis)	8	256	0	0	0	256	0	8	
自动化学院	10137311009	电工电子实习 B Practice of Electrical Engineering & Electronics	1	16	0	0	0	16	0	3	
小计 Subtotal			20.5	456	0	0	0	456	0		

五、 修读指导

5 Recommendations on Course Studies

1. 专业选修课程中，限选课程为：交通信息融合感知、交通仿真与分析、交通仿真综合实验、车路协同综合实验；个性课程中，限选课程为：交通工程学研究前沿与创新案例、交通工程学批判性思维与方法。
2. 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》。

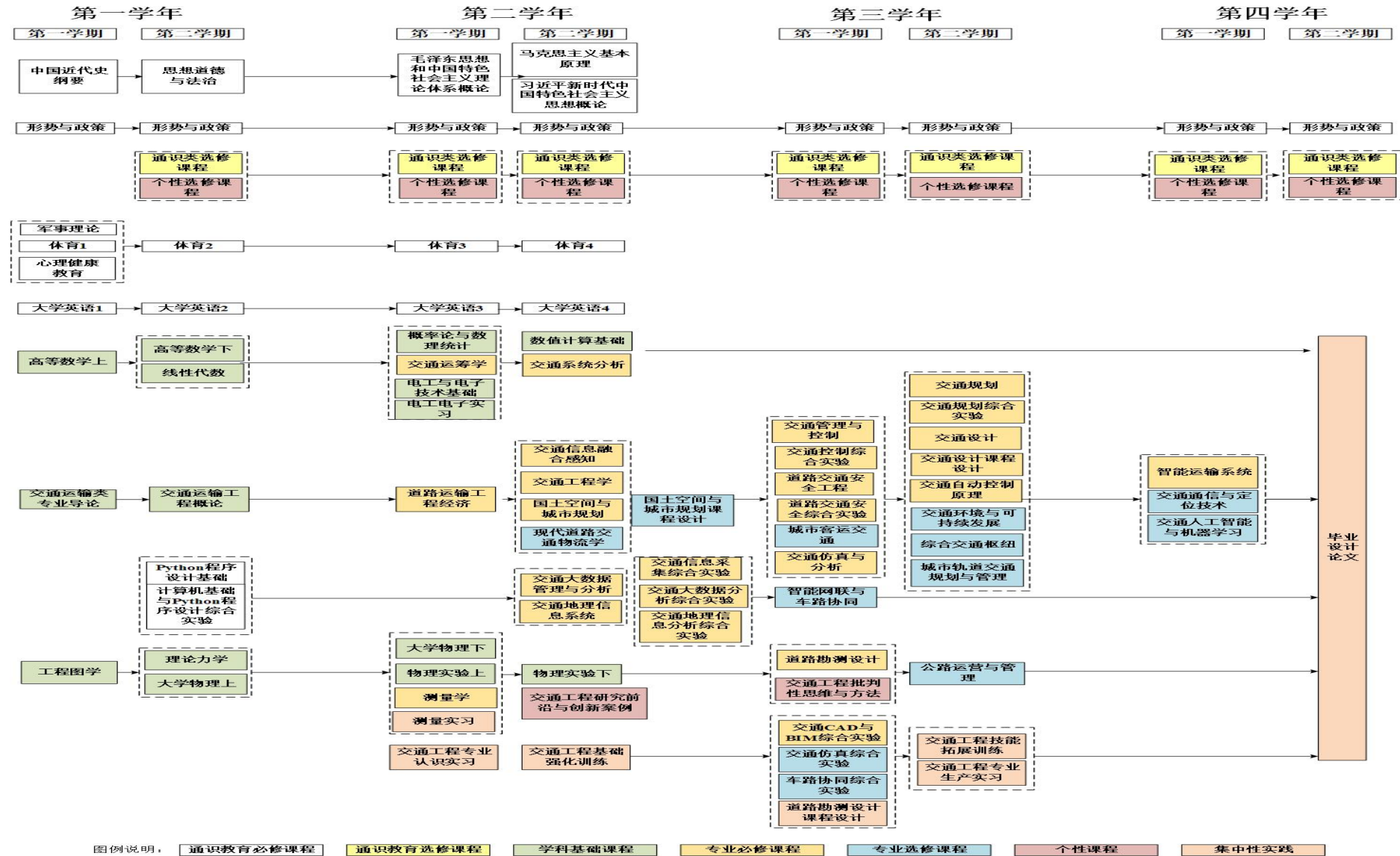
1. In the elective courses of the major, the restricted courses are: perception of traffic information fusion, traffic simulation and analysis, comprehensive experiment of traffic simulation, and comprehensive experiment of vehicle road coordination; In personalized courses, the restricted courses are: Frontiers and Innovative Cases in Transportation Engineering Research, Critical Thinking and Methods in Transportation Engineering.

2. For detailed extracurricular training programs, please refer to the "Implementation Measures for Extracurricular Credits in the Second Classroom of Wuhan University of Technology".

学院教学负责人：祝锋
专业培养方案负责人：赵欣, 刘兵

附件：课程教学进程图

Annex : Teaching Process Map



交通设备与控制工程专业 2024 版本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Traffic Equipment and Control Engineering(2024)

专业名称	交通设备与控制工程	主干学科	机械工程、交通运输工程、信息科学与技术
Major	Traffic Equipment and Control Engineering	Major Disciplines	Mechanical engineering、Transportation engineering、Information science and technology
计划学制	四年	授予学位	工学学士
Duration	4years	Degree Granted	Bachelor of Engineering
所属大类	交通运输类	大类培养年限	1年
Disciplinary	Transportation	Duration	1year

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification	通识教育课程 General Education Course	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	38	41.5	23	\	31.5	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	16	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

交通设备与控制工程专业是在人工智能、大数据、互联网+以及新能源等现代数据与通讯技术蓬勃发展的背景下形成的，具有“交通+新技术”等多专业融合的鲜明特色，对交通强国战略的实施有较好的支撑作用。专业主要面向船舶机电设备、水运设施建养装备、助航与通航装备等核心水路交通设备开展学习和实践，有助于形成水路交通运输装备与控制工程领域的人才储备，提升国家在水运交通装备技术的国际竞争力。

本专业面向国家战略需求及交通设备产业发展趋势，对接国际、国家、行业、区域科技创新体系，充分发挥行业特色与优势，依托学科交叉融合，推动交通设备与控制工程专业办学特色方向与优势的形成。本专业历史悠久，教师队伍实力雄厚，含中国工程院院士 1 人，国家级高层次人才 1 人，省部级高层次人才 5 人，学校学科首席教授 2 人。近年来获得国家技术发明二等奖 1 项，中国航海科技特等奖 1 项，湖北省科技进步一等奖 2 项，其他省部级科技奖励 6 余项。

The major of traffic equipment and control engineering is formed under the background of the vigorous development of modern data and communication technologies such as artificial intelligence, big data, Internet plus and new energy. It has a distinctive feature of multi discipline integration such as

"traffic+new technology", and has a good supporting role in the implementation of the strategy of strengthening the country through transportation. The major mainly focuses on learning and practicing core waterway transportation equipment such as ship electromechanical equipment, waterway construction and maintenance equipment, navigation and navigation assistance equipment, which helps to form a talent reserve in the field of waterway transportation equipment and control engineering, and enhance the international competitiveness of the country in waterway transportation equipment technology.

This major is oriented towards national strategic needs and the development trend of the transportation equipment industry, connecting with international, national, industry, and regional scientific and technological innovation systems, fully leveraging industry characteristics and advantages, relying on interdisciplinary integration, and promoting the formation of the distinctive direction and advantages of the transportation equipment and control engineering major. This major has a long history and a strong teaching team, including one member of the CAE Member, one national high-level talent, five provincial and ministerial high-level talents, and two chief professors of the school discipline. In recent years, we have won one second prize of National Technology Invention Award, one special prize of China Navigation Science and Technology Award, two first prizes of Hubei Province Science and Technology Progress Award, and more than six other provincial and ministerial level science and technology awards.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(一) 培养目标

交通设备与控制工程专业培养具有良好的工程技术、职业道德、创新精神和社会责任感，较好地掌握交通运输设备领域基础理论、专业知识和基本技能，具有学习能力、实践能力和解决问题的能力，具备国际化视野，适应水路交通领域的交通装备研发、制造、运行管理、控制与运维等工作，成为企业、教育、科研等部门从事相关工作具有卓越追求与卓越能力的卓越人才，服务于国家“交通强国”、“长江经济带”与“一带一路”等战略和经济建设。学生毕业后在本专业领域或相关专业领域经过5年左右的锤炼，绝大部分能达到工程师水平，优秀的能成为技术骨干或管理型人才。

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

- 1.能够适应交通设备与控制工程专业领域的发展，融会贯通数理基本知识、工程基础知识及其专业知识，能对交通设备与控制工程领域复杂工程问题提供解决方案；
- 2.能够跟踪交通设备与控制工程领域的前沿技术，具备一定工程创新能力，能熟练运用现代工具从事本领域相关产品的设计、开发和生产；
- 3.具备社会责任感，理解并坚守职业道德规范，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实践中能坚持公众利益优先；
- 4.具备健康的身心 and 良好的人文科学素养，具有良好的表达和交流能力，能有效沟通、进行团队合作和工程项目管理；
- 5.具有全球化意识和国际视野，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，拥有自主学习和终身学习的能力。

2.1 Education Objectives

The major of transportation equipment and control engineering has good engineering technology, cultural literacy and high sense of social responsibility, better grasp the basic theory, expertise and basic skills in the field of transportation equipment, rich in innovation spirit, entrepreneurial consciousness and practical ability, with international vision, and can engage in the research and development, design, manufacturing and application of transportation equipment in the field of waterway transportation One belt, one road, one is the operation and management of the project, and the other is the high-quality professionals in the education and scientific research departments. Students mainly study and practice transportation equipment such as ship electromechanical equipment, channel construction and maintenance equipment, navigation aid and navigation equipment. After five years of training in this or related

professional field, most of them can reach the level of engineer, and the excellent ones can become technical backbone or management talents.

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

1. Adapting the development of traffic equipment and control engineering, integrate the basic mathematical knowledge, engineering knowledge and professional knowledge, and provide solutions to complex engineering problems in the field of traffic equipment and control engineering.
2. Be able to track the cutting-edge technology in the field of traffic equipment and control engineering, have certain engineering innovation ability, and skillfully use modern tools to engage in the design, development and production of related products in this field.
3. Have a sense of social responsibility, understand and stick to professional ethics, comprehensively consider the influence of law, environment and sustainable development and other factors, and adhere to the public interest priority in engineering practice.
4. Have a healthy body and mind and good humanities literacy, good expression and communication skills, can effectively communicate, team work and project management.
5. With global awareness and international vision, can actively adapt to the changing domestic and international situation and environment, has the ability of self-learning and lifelong learning.

(二) 毕业要求

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

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交通设备及其控制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交通设备及其控制领域的复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:能够针对复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。
4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对交通设备及其控制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:能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，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. 工程与可持续发展:在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。
7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。
8. 个人和团队:个人与团队能够在多样化、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。
9. 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 design 文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。
10. 项目管理:理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。
11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

1. An ability to apply mathematics, natural sciences, engineering foundations and expertise to complex engineering problems in the field of transportation equipment and control.

2.An ability to apply the basic principles of mathematics, natural science and engineering science, identify, express, and analyze the complex engineering problems in the field of transportation equipment and control through literature research, in order to obtain effective conclusions.

3.An ability to design solutions for complex engineering problems in the field of transportation equipment and control, the design of mechanical and control systems, units (components) or manufacturing processes to meet the needs of transportation equipment and control, and the ability to reflect a sense of innovation in the design process, taking into account social, health, safety, legal, cultural, and environmental factors.

4.An ability to research on complex engineering issues of transportation equipment and control, based on scientific principles and scientific methods, including design experiments, analysis and interpretation of data, and through information synthesis to draw reasonable and effective conclusions.

5.An ability to develop, select and use the right technologies, resources, modern engineering tools and information technology for complex engineering problems in the field of transportation equipment and control, including prediction and simulation of complex engineering, and to understand their limitations.

6.An ability to conduct reasonable analysis based on the background knowledge of transportation equipment and control engineering, evaluate the social, health, safety, legal and cultural impact of engineering practices and solutions, and understand the responsibilities.

7.an ability to understand and abide by the engineering practice of professional ethics and norms, fulfill responsibility, being with humanities and social science literacy, social responsibility.

8.An ability to take the role of individuals, team members, and leaders in a multidisciplinary team, with a good sense of team and cooperation.

9.An ability to communicate effectively with industry peers and the public on complex engineering problems in the field of transportation equipment and control, including writing reports and design documents, presentations, clear expression or response instructions, and have a international perspective to communicate and communicate in a cross-cultural context.

10.An ability to understand and master engineering management principles and economic decision-making methods and apply them in a multidisciplinary environment.

11.An ability to learn continuously and adapt to development, with awareness of self-directed learning and lifelong learning. The graduates have innovative consciousness, entrepreneurship and critical thinking, which can be reflected in all aspects of solving practical problems in transportation equipment and control engineering.

附：培养目标实现矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		√			
毕业要求 2	√				
毕业要求 3		√			√
毕业要求 4	√				
毕业要求 5		√			
毕业要求 6			√		
毕业要求 7	√				
毕业要求 8				√	
毕业要求 9				√	
毕业要求 10		√	√		
毕业要求 11					√

--	--	--	--	--	--

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

表：毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1. 工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决交通设备及其控制领域的复杂工程问题。	1.1 能将数学、物理等工科学学生必备的工科基础知识运用到交通设备、控制工程、设备维护与修理等系统问题的恰当描述中。
	1.2 掌握从事交通设备与控制工程专业所需工程基础和专业知，并针对具体的对象运用物理和数学方面的知识建立正确的数学模型。
	1.3 能够将相关物理知识和数学模型方法用于推演、比较分析工程问题解决方案，解决交通设备与控制工程复杂工程问题。
	1.4 能将专业知识用于船舶机电、航道建养、助航与通导航等交通设备的运行管理和维护保障中。
毕业要求 2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析交通设备及其控制领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用数学、专业知识识别和判断交通设备与控制工程领域相关问题的关键环节和参数。
	2.2 能运用相关科学原理和数学模型方法，表达复杂工程问题，并结合专业知识对问题进行有效分析。
	2.3 掌握文献检索方法，分析研究过程的影响因素，通过文献研究设计技术路线与研究内容。
	2.4 寻求可替代解决方案，应用于交通设备与控制工程相关系统的设计和分析中，以获得有效结论。
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够针对复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。	3.1 能根据交通设备管理的技术规范、标准以及管理条例，正确设计交通设备与控制工程相关系统，掌握工程设计的全流程设计方法，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。
	3.2 能针对特定需求独立进行方案的设计，并综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素
	3.3 能够针对不合理的设计提出修改和优化方案，并在设计中体现创新意识和可持续发展理念。
	3.4 对设计的方案进行总结归纳，形成独特的理论与实用的结论综合应用到相关领域。
毕业要求 4. 研究:能够基于科学原理并采用科学	4.1 能运用工程力学、电工电子技术、控制理

方法对交通设备及其控制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。	论等自然科学的基本原理，调研交通设备及其控制领域突出的问题。
	4.2 能应用工程力学、电工电子技术、控制理论等自然科学的基本原理，设计可行的专业实验方案，评估方案可行性。
	4.3 能够在研究方案的基础上，选择正确的研究路线、合适的实验装置和科学的计算方法采集实验数据、开展专业实验研究。
	4.4 根据实验系统的设计方案，利用工程技术及仿真工具，结合专业相关领域复杂工程问题对实验结果进行分析和解释，通过信息综合得到合理有效的结论。
毕业要求 5. 使用现代工具:能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 熟悉现代仿真技术和计算机软件，利用现代工具在解决交通设备及其控制相关领域中的实际问题的作用。
	5.2 能针对具体的对象，恰当选择和使用仪器、计算机技术以及仿真工具，完成复杂工程问题分析、计算、设计，及模拟与仿真分析，进行工程问题的预测，能理解上述方法的局限性。
毕业要求 6. 工程与可持续发展:在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	6.1 通过工程实习、实训、社会实践，思政课堂和课程思政的学习，能深入了解交通设备及其控制工程领域相关的法律法规、产业政策、技术标准、质量管理体系以及工程实践所涉及的社会、健康、安全、法律和文化问题。
	6.2 通过认识实习和实操训练，知晓节能、减排和降耗的重要性，理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，相关交通设备运行对生态环境的影响。
毕业要求 7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。	7.1 尊重生命，诚信守则，具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神；建立正确的价值观、人生观和世界观，适应个人与社会关系，理解中国国情。
	7.2 通过思政课程、专业课程思政、人文、社科、体质训练、军训、职业道德与修养等课程的学习，培养职业道德，遵守行为规范。
	7.3 在工程实践中，践行社会主义核心价值观，提高专业素养，自觉遵守职业道德、行为规范和工程伦理，履行社会责任。
毕业要求 8. 个人和团队:个人与团队能够在多样化、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。	8.1 通过课堂分组讨论、实验、实习、课程设计、科技训练及社会实践等环节，明确并接受个人在团队中的角色，合理处理个人与团队的关系，能够在团队合作中承担一定的分工与协作，能与其他学科的成员有效沟通和协作。
	8.2 综合运用工学、人文社会科学等多学科知识独立完成团队赋予的工作任务。
	8.3 具备一定的组织管理和沟通协调的能力，能合理制订工作计划，根据团队成员的知识和能力特征分配任务，并协调完成工作任务。
毕业要求 9. 沟通:能够就复杂工程问题与业界同	9.1 能够就交通设备及其控制工程相关领域复

物理实验 A 下(10153213043)	M												
物理实验 A 上(10153213044)	M												
大学物理 A 下(10154111026)	M												
概率论与数理统计 B(10155111054)	L												
大学英语 4(10201121071)					L		M	H					
大学英语 3(10201121072)					L		M	H					
大学英语 2(10201121073)					L		M	H					
大学英语 1(10201121074)					L		M	H					
思想道德与法治(10211124001)		L			M	L						M	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(10211124002)						L				M		M	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论(10211124003)					M	L						M	
马克思主义基本原理(10211124004)	M									L		M	
中国近现代史纲要(10211124005)		L			M	L						M	
形势与政策(10218116001)									M			H	
形势与政策(10218116002)									M			H	
形势与政策(10218116003)									M			H	
形势与政策(10218116004)									M			H	
形势与政策(10218116005)									M			H	
形势与政策(10218116006)									M			H	
形势与政策(10218116007)									M			H	
形势与政策(10218116008)									M			H	
体育 4(10271117043)								M	M			L	
体育 3(10271117044)								M	M			L	
体育 2(10271117045)								M	M			L	
体育 1(10271117046)								M	M			L	
军事理论(10381121001)								H					
军事技能训练(10381321003)								H					
心理健康教育(10388117003)		L						L	M			L	
通识教育选修课	“四史”类					L						M	
	人文社科类					L							
	科技创新类					L							
	经济管理类										M		
	创新创业类			M								L	
	艺术审美类							M					
	体育健康类								M				

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、专业核心课程

3 Core Courses

工程图学 B, 机械设计基础 A, 水路交通设备自动化, 制造与修理工艺, 测试技术与信号处理, 水运设施建养装备, 船舶机电设备, 控制工程基础 B, 交通运输工程概论, 毕业设计(论文)

Engineering Graphics, Fundamentals of Mechanical Design A, Automation of waterway transportation equipment, Manufacturing and repair process, Test technology and signal processing, Construction and maintenance equipment for water transportation facilities, Marine Electromechanical Equipment, fundamentals of control engineering B, Introduction to Transportation Engineering , Graduation Project (Thesis)

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

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-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
(一) 通识教育必修课程 I General Education Compulsory Courses											
计算机与人工智能学院	10121121086	Python 程序设计基础 A Foundation of Python Programming A	2	32	32	0	0	0	0	2	
计算机与人工智能学院	10121221090	计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and PYTHON Language Programming A	1	32	0	32	0	0	0	2	
外国语学院	10201121071	大学英语 4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	48	32	0	0	0	16	3	
外国语学院	10201121073	大学英语 2 College English II	2	48	32	0	0	0	16	2	
外国语学院	10201121074	大学英语 1 College English I	2	48	32	0	0	0	16	1	
马克思主义学院	10211124001	思想道德与法治 Morality and the rule of law	3	48	42	0	0	6	0	2	
马克思主义学院	10211124002	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	3	48	30	0	0	18	0	3	
马克思主义学院	10211124003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	36	0	0	12	0	4	
马克思主义学院	10211124004	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48	42	0	0	6	0	4	
马克思主义学院	10211124005	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	3	48	42	0	0	6	0	1	
马克思主义学院	10218116001	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218116002	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218116003	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

马克思主义学院	10218116004	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	4	
马克思主义学院	10218116005	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	5	
马克思主义学院	10218116006	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	6	
马克思主义学院	10218116007	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	7	
马克思主义学院	10218116008	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	8	
体育学院	10271117043	体育 4 Physical Education IV	1	32	32	0	0	0	0	4	
体育学院	10271117044	体育 3 Physical Education III	1	32	32	0	0	0	0	3	
体育学院	10271117045	体育 2 Physical Education II	1	32	32	0	0	0	0	2	
体育学院	10271117046	体育 1 Physical Education I	1	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381121001	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381321003	军事技能训练 Military Skills Training	2	136	0	0	0	136	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10388117003	心理健康教育 Mental Health Education	2	32	24	0	0	8	0	1	
小计 Subtotal			38	888	600	32	0	192	64		

(二) 通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses

“四史”类 Education of “Four Histories”	1. 通识课程应修满至少 9 学分； 2. 至少修读“四史”课程以及创新创业类课程各 1 门； 3. 非艺术类专业学生还应在艺术审美类课程中至少选修 2 学分； 4. 学校引进开设的通识教育网络课程采用“学分认定”方式计入通识选修课，最高计入 4 学分。 1. Elective courses ≥ 9 credits. 2. At least one course in Education of “Four Histories” and one course in innovation and entrepreneurship; 3. Non art major students should also take at least 2 elective credits in art aesthetics courses; 4. The general education online courses introduced by the school are included in the general education elective courses through credit recognition, with a maximum of 4 credits.
人文社科类 Humanities and Social Sciences	
科技创新类 Technology innovation	
经济管理类 Economic Management	
创新创业类 Innovation and entrepreneurship	
艺术审美类 Art Aesthetics	

体育健康类 Sports and Health											
小 计 Subtotal			9	144							
(三) 学科基础课程 3 Disciplinary Fundamental Courses											
交通与物流工程学院	10053117112	工程图学 B Engineering Graphics	3.5	72	56	0	0	0	16	1	
交通与物流工程学院	10053121194	机械设计基础 A Fundamentals of Mechanical Design A	3.5	56	50	6	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10053124001	交通运输类专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10053124337	工程力学 C Engineering Mechanics	2	32	32	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10055111055	交通运输工程概论 Introduction to Transportation Engineering	2	32	32	0	0	0	0	2	
自动化学院	10133121098	电工与电子技术基础 C Fundamentals of Electrical Technology & Electrical Engineering C	3	48	48	0	0	0	0	3	
数学与统计学院	10153111001	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
物理与力学学院	10153111005	大学物理 A 上 College Physics I	3.5	56	56	0	0	0	0	2	
数学与统计学院	10153116002	数值计算 Numerical Calculation	2	32	32	0	0	0	0	4	
数学与统计学院	10153121060	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88	0	0	0	0	2	
数学与统计学院	10153121061	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
物理与力学学院	10153213043	物理实验 A 下 Physics Experiment II	1	32	0	32	0	0	0	4	
物理与力学学院	10153213044	物理实验 A 上 Physics Experiment I	1	32	0	32	0	0	0	3	
物理与力学学院	10154111026	大学物理 A 下 College Physics II	3.5	56	56	0	0	0	0	3	
数学与统计学院	10155111054	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	0	0	3	
小 计 Subtotal			41.5	712	626	70	0	0	16		

(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通与物流工程学院	10054117105	工程热力学基础 Fundamentals of Engineering Thermodynamics and Combustion	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054121120	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054121162	交通设备经济与法规 Transportation equipment economy and regulations	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054121168	制造与修理工艺 Manufacturing and repair process	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054121169	流体传动与控制 Hydraulic power transmission and control	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054121170	测试技术与信号处理 Test technology and signal processing	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054124619	水运设施建养装备 Construction and maintenance equipment for water transportation facilities	2	32	16	0	0	16	0	5	
交通与物流工程学院	10054124622	船舶智能设备与系统概论 Introduction to Marine Intelligent Equipment and Systems	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054124624	船舶机电设备 Marine Electromechanical Equipment	3	48	48	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054124627	机电传动与控制 E Mechanical and Electronic Transmission and Control E	2	32	28	4	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054124632	控制工程基础 B fundamentals of control engineering B	2	32	32	0	0	0	0	4	
小计 Subtotal			23	368	348	4	0	16	0		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
交通与物流工程学院	10054121164	水路交通设备自动化 Automation of waterway transportation equipment	2	32	26	6	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054121165	助航与通航装备 Navigation aids and navigation equipment	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055121073	工程流体机械 Engineering fluid machinery	3	48	48	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055121094	交通物联网 Transportation Internet of things	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121095	水路交通大数据分析方法 Big data analysis of waterway transportation	2	32	32	0	0	0	0	7	

交通与物流工程学院	10055121096	人工智能与智能船舶 Artificial intelligence and intelligent ship	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055121100	水路交通设备腐蚀与防护 Corrosion and protection of waterway traffic equipment	2	32	30	2	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055121101	交通装备新能源技术 Transportation equipment and new energy technology	2	32	30	2	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055121102	先进制造技术 Advanced manufacturing technology	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121103	水路交通装备优化设计 Optimal design of waterway transportation equipment	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121105	水路交通系统控制 Control of waterway transportation system	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121106	交通设备能效控制 Energy efficiency control of transportation equipment	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121107	多式联运设备及管控技术 Multimodal transport equipment and control technology	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121109	水路交通装备概论 Introduction to waterway transportation equipment	2	32	30	2	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10055121111	PLC 原理与应用 Principle and application of PLC	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055121112	单片机与嵌入式原理与应用 Principle and application of single chip microcomputer and embedded system	2	32	32	0	0	0	0	4	
小计 Subtotal			33	528	516	12	0	0	0		

修读说明:修读说明: 要求至少选修 16 学分。

NOTE:NOTE: Minimum subtotal credits:16.

(六) 个性课程

6 Personalized Elective Courses

交通与物流工程学院	10056121276	水路交通设备摩擦学概论 Introduction to Tribology of waterway transportation equipment	2	32	30	2	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10056121277	水路交通绿色技术 Ship Green Technology	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10056121278	水路交通装备智能运维 Intelligent operation and maintenance of waterway transportation equipment	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10056124463	船舶推进装置与系统 Ship Propulsion Equipment and Systems	2	32	32	0	0	0	0	6	
小计 Subtotal			8	128	126	2	0	0	0		

修读说明:修读说明: 学生从全校发布的个性课程目录中选课, 要求至少选修 6 学分。

NOTE:NOTE: Students choose from the personalized curriculum catalog of the entire school, and are required to obtain at least 6 credits.

(七) 集中性实践教学环节
7 Specialized Practice Schedule

交通与物流工程学院	10053321195	机械设计基础课程设计 Practice for Foundation of Mechanical Design	2	32	0	0	0	32	0	2	
交通与物流工程学院	10054221190	制造与修理工艺实验 Manufacturing and repair process experiment	0.5	16	0	16	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054221191	测试技术与信号处理实验 Test technology and signal processing experiment	0.5	16	0	16	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10057221256	交通设备与控制工程综合实验 Comprehensive experiment of traffic Equipment and Control Engineering	2	64	0	64	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10057224338	控制工程实验 A Control Engineering Experiments A	1	32	0	32	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10057311033	机械制造工程实训 C Training on Mechanical Manufacturing Engineering C1	2	32	0	0	0	32	0	4	
交通与物流工程学院	10057321240	毕业设计(论文) Graduation Project (Thesis)	8.5	272	0	0	0	272	0	8	
交通与物流工程学院	10057321241	工程软件实训 Course Design of Energy and Power System	2	32	0	0	0	32	0	7	
交通与物流工程学院	10057321242	水路交通装备与控制创新设计与实践(大赛) Innovative design of waterway traffic equipment and control system (competition)	3	48	0	0	0	48	0	3	
交通与物流工程学院	10057321243	生产实习 Specialty Practice	3	48	0	0	0	48	0	6	
交通与物流工程学院	10057321244	交通设备结构认知与实操 Cognition and practice of waterway equipment structure	2	32	0	0	0	32	0	4	
交通与物流工程学院	10057324442	机械振动与控制实践 Mechanical Vibration and Control Practice	2	32	0	0	0	32	0	6	
交通与物流工程学院	10057324443	设备状态监测故障诊断综合实践 Integrated practice of equipment condition monitoring and fault diagnosis technology	2	32	0	0	0	32	0	5	
自动化学院	10137311009	电工电子实习 B Practice of Electrical Engineering & Electronics	1	16	0	0	0	16	0	3	
小计 Subtotal			31.5	704	0	128	0	576	0		

五、 修读指导

5 Recommendations on Course Studies

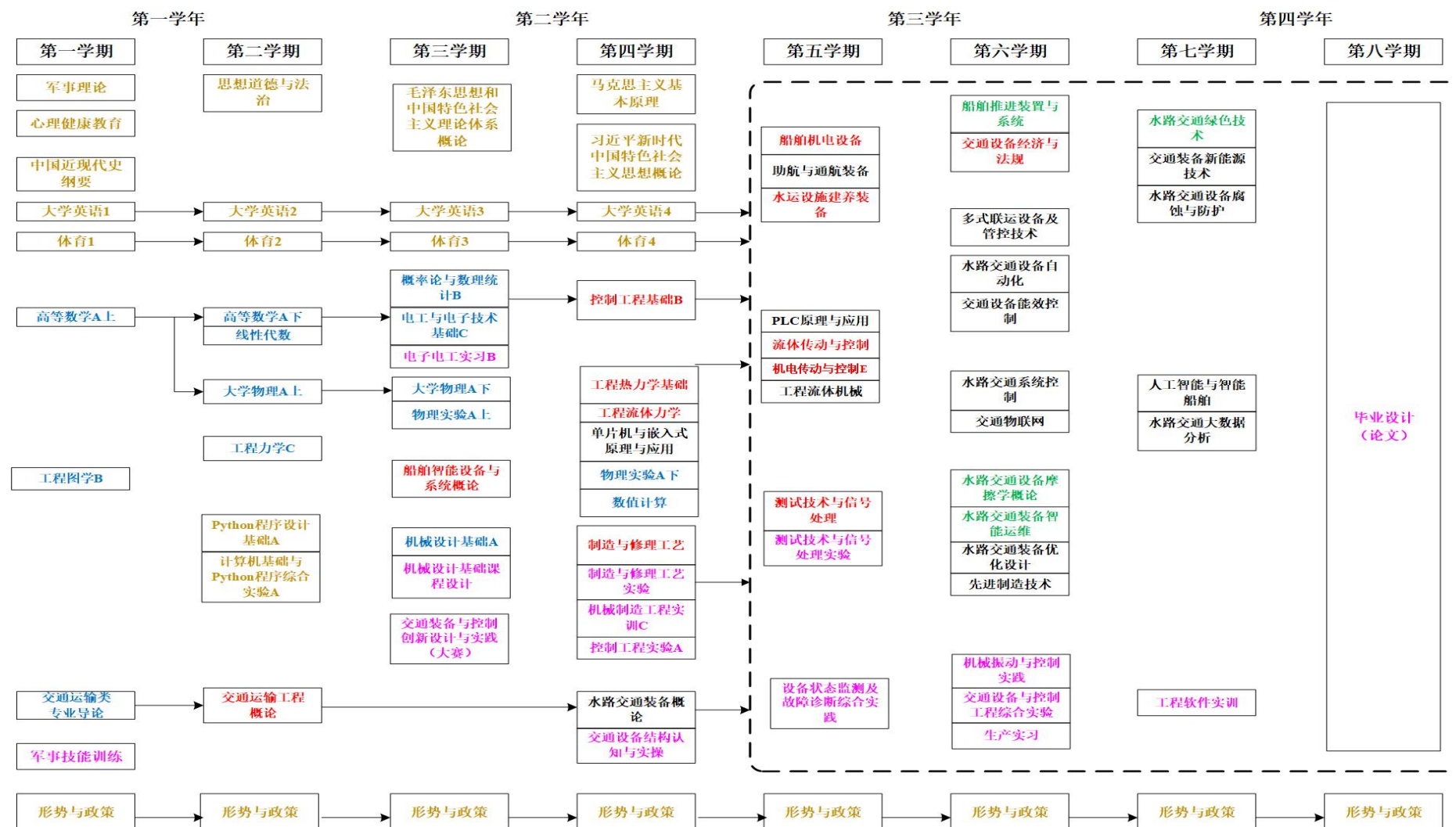
课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology.

学院教学负责人：祝锋
专业培养方案负责人：郭智威, 方珍龙

附件：课程教学进程图

Annex : Teaching Process Map



说明：棕色—通识教育必修课；蓝色—学科基础课程
 红色—必修课；绿色—选修课；黑色—集中实践教学环节

交通运输（卓越工程师）专业 2024 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in

Transportation (Excellent Engineer)(2024)

专业名称 Major	交通运输 Transportation	主干学科 Major Disciplines	交通运输 Transportation
计划学制 Duration	四年 4years	授予学位 Degree Granted	工学学士 Bachelor of Engineering

所属大类 Disciplinary	交通运输类 Transportation	大类培养年限 Duration	1年 1year
----------------------	-------------------------	--------------------	-------------

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification	通识教育课程 General Education Coursers	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	38	38	32.5	\	27.5	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	14	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

交通运输专业属于交通运输工程一级学科，融合复杂系统科学、计算机与人工智能、数据科学与大数据技术、管理科学、经济分析等多学科领域知识，面向交通运输基础设施、载运工具、技术装备、服务对象、组织机构等，研究和解决交通运输与物流系统的规划布局、运营组织、指挥调度、经营决策、运行管控、融合发展等复杂工程问题的宽口径综合性专业。随着与新兴前沿科技的深度融合，专业应用范围已拓展至综合交通、智慧运输、数字物流等新兴领域。

本专业源于 1952 年创建的武汉水运工程学院水运管理专业，后更名为“交通运输管理工程”、“交通运输”。于 2020 年获批“双万计划”国家级一流本科专业建设点，于 2009 年、2012 年、2015 年、2018 年连续四轮通过教育部中国工程教育专业认证，也是我校最早通过认证的专业。是教育部直属高校同类专业中最早开设以港口、航运管理为特色的专业，在服务国家交通强国、海洋强国战略中专业特色优势突出，注重对学生智能化新技术应用及国际化能力的培养。

本专业立足武汉理工大学交通运输工程特色学科办学，拥有一支以院士为引领，特色专业责任教授、精品课程名师、青年教学名师等优秀中青年教师为骨干的高水平教师队伍。2021 年以来，专业教师承担省部级以上教学研究与改革项目 3 项，荣获国家教学成果二等奖 1 项，国家优秀教材二等奖 1 项等，建设全国重点实验室 1 个、省部级人才培养基地 1 个，发表教研论文 10 余篇。

The major of Transportation belongs to the first level subject of transportation engineering. It involves multidisciplinary knowledge including complex system science, computer and artificial intelligence, data science and big data technology, management science and economic analysis. Oriented to the transport

infrastructure, carriers, technical equipment, service objects, organizations, etc., the major specialized in complex engineering problems such as planning and designing of the transport system, operation and organization, dispatching and commanding, business decision-making, operational control, transportation-logistics integrated development, and so on. With deep integration with the emerging frontier technology, the scope of application of the major has been expanded to new fields such as integrated transport, intelligent transport and digital logistics.

This major originated from the water transport management major of Wuhan Institute of Water Transport Engineering founded in 1952, which was later renamed as ‘Transportation Management Engineering’ and ‘Transportation’. In 2020, it was approved as a national first-class undergraduate major construction site under the ‘State Double Ten Thousand Plan’, and passed 4 consecutive rounds of China's engineering education professional accreditation in 2009, 2012, 2015 and 2018, with being the first major accredited around the whole university. It is the earliest major of its kind in colleges and universities directly under the Ministry of Education to open a major featuring port and shipping management, and has outstanding advantages in serving the national strategy of a strong transport nation and a strong maritime nation, and focuses on the cultivation of students' application of new intelligent technologies and internationalization ability.

This major is based on the characteristic discipline of Transportation Engineering of Wuhan University of Technology, and has a high-level teaching team led by academicians, with outstanding young and middle-aged teachers as the backbone, including responsible professors of characteristic majors, renowned teachers of high-quality courses, and renowned young teaching teachers. Since 2021, professional teachers have undertaken 3 teaching research and reform projects at the provincial and ministerial levels, won 1 item of the second prize for national teaching achievements and one second prize for national excellent textbooks and built 1 key laboratory and 1 base for provincial and ministerial level talent training with publication of more than 10 teaching research papers.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(一) 培养目标

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、人文科学等专业知识，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。

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

- 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。

2.1 Education 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.

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

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

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

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，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律与伦理、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. 工程与可持续发展: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健康、安全、法律、经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7. 伦理和职业规范:具有工程报国、工程为民的意识以及人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8. 个人和团队:具有较强的人际交往能力及团队合作精神，能够在多样化、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。

9. 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，理解、尊重语言和文化差异。

10. 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。

11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影

响，适应新技术变革，适应不断变化的人际环境和工作环境，具有批判性思维能力。

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

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.Solution design/development: Be able to design the solution for complex engineering problems in transportation engineering, creatively design systems, units (components) and process flows 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 complex engineering problems in the transportation field, mainly focusing on ports, shipping, and integrated logistics, based on scientific principles and by using scientific methods, including designing experiments, analyzing and interpreting data, and obtaining reasonable and effective conclusions through information synthesis.

5.Usage of modern tools: Be able to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools, simulation software, and information technology tools for complex engineering problems in the transportation field, including predicting and simulating complex engineering problems, and understanding their limitations.

6.Engineering and sustainable development: Engineering and sustainable development: Be able to conduct reasonable analysis based on engineering related background knowledge, evaluate the impact of engineering practices and complex engineering problem solutions in the transportation field on health, safety, legal, economic, and social sustainable development, and understand the responsibilities to be assumed.

7.Ethics and professional standards: Have the awareness of engineering serving the country and the people, as well as humanistic and social science literacy and social responsibility, able to understand and observe the professional ethics, norms, and relevant laws in engineering practice, and fulfill responsibilities.

8.Individual and team: Have strong interpersonal communication skills and team spirit; be able to play a role as individual, team member and director in the multi discipline background team.

9.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.

10.Project management: Understand and master the principles of transportation engineering management and methods of economic decision-making, and able to apply them in interdisciplinary fields, possessing certain project management capabilities.

11.Life-long learning: Have the consciousness of self-learning and lifelong learning, able to understand the impact of extensive technological changes on engineering and society, adapt to constantly changing interpersonal and work environments, and possess critical thinking skills.

附：培养目标实现矩阵

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

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

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

表：毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1. 工程知识: 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。	1.1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工 具用于以港口、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的表述。
	1.2 能针对具体的对象建立数学模型并求解。
	1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于推 演、分析交通运输工程问题。
	1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于交通 运输工程问题解决方案的比较与综合。
毕业要求 2. 问题分析: 能够运用数学、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。	2.1 能运用相关科学原理, 识别和判断交通运 输复杂工程问题的关键环节。
	2.2 能基于相关科学原理和数学模型方法正确 表达交通运输复杂工程问题。
	2.3 能认识到解决问题有多种方案可选择, 会 通过文献研究提出可替代的解决方案。
	2.4 能运用交通运输工程基本原理, 借助文献 研究, 分析交通运输系统规划、交通运输组 织、交通运输生产运营管理等问题, 获得有效 结论。
毕业要求 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, 并能够在设计环节 中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法 律与伦理、文化以及环境等因素。	3.1 掌握针对港口、航运及综合物流为主要对 象的交通运输工程领域的基本设计 方法和技 术, 了解影响设计目标和技术方案的各种因 素。
	3.2 能够针对交通运输组织、运营和管理过程 中的特定需求, 完成关键环节的设计。
	3.3 能够进行交通运输系统或工艺流程设计,

	在设计中体现创新意识。
	3.4 在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。
毕业要求 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。	4.1 通过文献研究或相关方法,调研和分析交通运输领域复杂工程问题,确定解决问题的研究内容。
	4.2 能够基于科学原理,根据交通运输工程对象特征,选择具体研究路线,设计实验方案。
	4.3 能够根据实验方案构建实验系统,安全地开展实验,正确地采集实验数据。
	4.4 能对实验结果进行分析和解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。
毕业要求 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。	5.1 了解专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法,并理解其局限性。
	5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件,对交通运输复杂工程问题进行分析、计算与设计。
	5.3 能够针对交通运输复杂工程问题,选用满足特定需求的现代工具,模拟和预测专业问题,并能够分析其局限性。
毕业要求 6. 工程与可持续发展: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健康、安全、法律、经济和社会可持续发展的影响,并理解应承担的责任。	6.1 了解交通运输、相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规,知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。
	6.2 能够分析和评价交通工程专业工程实践对健康、安全、法律、经济和社会可持续发展的影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。
	6.3 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考交通运输工程实践的可持续性,评价交通运输工程全寿命周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
毕业要求 7. 伦理和职业规范:具有工程报国、工程为民的意识以及人文社会科学素养和社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范 and 相关法律,履行责任。	7.1 具有工程报国、工程为民的意识,有正确价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情。
	7.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德、规范 and 相关法律,并能在工程实践中自觉遵守。
	7.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉以及环境保护的社会责任,能够在工程实践中自觉履行责任。
毕业要求 8. 个人和团队:具有较强的人际交往能力及团队合作精神,能够在多样化、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。	8.1 能与其他学科的成员有效沟通,合作共事。
	8.2 能够在团队中独立或合作开展工作。
	8.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。
毕业要求 9. 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,理解、	9.1 能就交通运输专业问题,以口头、文稿、图表等方式,准确表达自己的观点,回应质疑,理解与业界同行和社会公众交流的差异性。
	9.2 了解交通运输专业领域的国际发展趋势、

高等数学 A 上(10153121061)	M												
物理实验 A 下(10153213043)	M												
物理实验 A 上(10153213044)	M												
大学物理 A 下(10154111026)	M												
概率论与数理统计 B(10155111043)	L												
会计学 B(10175111026)										M			
大学英语 4(10201121071)						L		M	H				
大学英语 3(10201121072)						L		M	H				
大学英语 2(10201121073)						L		M	H				
大学英语 1(10201121074)						L		M	H				
思想道德与法治(10211124001)		L				M	L					M	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (10211124002)							L			M	M		
习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (10211124003)						M	L					M	
马克思主义基本原理(10211124004)		M								L	M		
中国近现代史纲要(10211124005)		L				M	L					M	
形势与政策(10218116001)									M			H	
形势与政策(10218116002)									M			H	
形势与政策(10218116003)									M			H	
形势与政策(10218116004)									M			H	
形势与政策(10218116005)									M			H	
形势与政策(10218116006)									M			H	
形势与政策(10218116007)									M			H	
形势与政策(10218116008)									M			H	
运输市场营销学(10271111001)								L					
体育 4(10271117043)								M	M			L	
体育 3(10271117044)								M	M			L	
体育 2(10271117045)								M	M			L	
体育 1(10271117046)								M	M			L	
船舶货运技术课程设计(10274123009)			H										
军事理论(10381121001)								H					
军事技能训练(10381321003)								H					
心理健康教育(10388117003)		L						L	M			L	
通识教育选修课	“四史”类					L						M	
	人文社科类					L							
	科技创新类					L							
	经济管理类										M		
	创新创业类		M								L		
	艺术审美类							M					
	体育健康类								M				
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、专业核心课程

3 Core Courses

工程图学 B, 工程力学 C, 交通运输规划, 船舶营运组织, 运输经济学, 公路运输组织学, 旅客运营组织, 交通运输法规, 现代物流学, 交通运筹学, 国际航运业务与水运商务, 交通运输工程概论, 交通运输安全工程, 交通运输专业岗位实习, 毕业设计 (论文)

Engineering Graphics, Engineering Mechanics, Transportation Planning, Management Shipping Operation, Road Transport Organization, Transport Laws and Regulations, Transportation Operational Research, International shipping and Waterborne Business, Introduction to Transportation Engineering, Traffic and Transportation Safety, Practice of Production in Transportation Major, Graduation Thesis

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

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-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
(一) 通识教育必修课程 1 General Education Compulsory Courses											
计算机与人工智能学院	10121121086	Python 程序设计基础 A Foundation of Python Programming A	2	32	32	0	0	0	0	2	
计算机与人工智能学院	10121221090	计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and PYTHON Language Programming A	1	32	0	32	0	0	0	2	
外国语学院	10201121071	大学英语 4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	48	32	0	0	0	16	3	
外国语学院	10201121073	大学英语 2 College English II	2	48	32	0	0	0	16	2	
外国语学院	10201121074	大学英语 1 College English I	2	48	32	0	0	0	16	1	
马克思主义学院	10211124001	思想道德与法治 Morality and the rule of law	3	48	42	0	0	6	0	2	
马克思主义学院	10211124002	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	3	48	30	0	0	18	0	3	
马克思主义学院	10211124003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	36	0	0	12	0	4	
马克思主义学院	10211124004	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48	42	0	0	6	0	4	
马克思主义学院	10211124005	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	3	48	42	0	0	6	0	1	
马克思主义学院	10218116001	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218116002	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218116003	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

马克思主义学院	10218116004	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	4	
马克思主义学院	10218116005	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	5	
马克思主义学院	10218116006	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	6	
马克思主义学院	10218116007	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	7	
马克思主义学院	10218116008	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	8	
体育学院	10271117043	体育 4 Physical Education IV	1	32	32	0	0	0	0	4	
体育学院	10271117044	体育 3 Physical Education III	1	32	32	0	0	0	0	3	
体育学院	10271117045	体育 2 Physical Education II	1	32	32	0	0	0	0	2	
体育学院	10271117046	体育 1 Physical Education I	1	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381121001	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381321003	军事技能训练 Military Skills Training	2	136	0	0	0	136	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10388117003	心理健康教育 Mental Health Education	2	32	24	0	0	8	0	1	
小计 Subtotal			38	888	600	32	0	192	64		

(二) 通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses

“四史”类 Education of "Four Histories"	1. 通识课程应修满至少 9 学分； 2. 至少修读“四史”课程以及创新创业类课程各 1 门； 3. 非艺术类专业学生还应在艺术审美类课程中至少选修 2 学分； 4. 学校引进开设的通识教育网络课程采用“学分认定”方式计入通识选修课，最高计入 4 学分。 1. Elective courses ≥ 9 credits. 2. At least one course in Education of "Four Histories" and one course in innovation and entrepreneurship; 3. Non art major students should also take at least 2 elective credits in art aesthetics courses; 4. The general education online courses introduced by the school are included in the general education elective courses through credit recognition, with a maximum of 4 credits.
人文社科类 Humanities and Social Sciences	
科技创新类 Technology innovation	
经济管理类 Economic Management	
创新创业类 Innovation and entrepreneurship	
艺术审美类 Art Aesthetics	

体育健康类 Sports and Health											
小 计 Subtotal			9	144							
(三) 学科基础课程 3 Disciplinary Fundamental Courses											
交通与物流工程学院	10053117112	工程图学 B Engineering Graphics	3.5	72	56	0	0	0	16	1	
交通与物流工程学院	10053124001	交通运输类专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10053124337	工程力学 C Engineering Mechanics	2	32	32	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10055111055	交通运输工程概论 Introduction to Transportation Engineering	2	32	32	0	0	0	0	2	
自动化学院	10133121098	电工与电子技术基础 C Fundamentals of Electrical Technology & Electrical Engineering C	3	48	48	0	0	0	0	3	
数学与统计学院	10153111001	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
物理与力学学院	10153111005	大学物理 A 上 College Physics I	3.5	56	56	0	0	0	0	2	
数学与统计学院	10153116002	数值计算 Numerical Calculation	2	32	32	0	0	0	0	4	
数学与统计学院	10153121060	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88	0	0	0	0	2	
数学与统计学院	10153121061	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
物理与力学学院	10153213043	物理实验 A 下 Physics Experiment II	1	32	0	32	0	0	0	4	
物理与力学学院	10153213044	物理实验 A 上 Physics Experiment I	1	32	0	32	0	0	0	3	
物理与力学学院	10154111026	大学物理 A 下 College Physics II	3.5	56	56	0	0	0	0	3	
数学与统计学院	10155111043	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	0	0	3	
小 计 Subtotal			38	656	576	64	0	0	16		
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通与物流工程学院	10054113030	测量学 B	2	32	32	0	0	0	0	3	

		Measurement Theory									
交通与物流工程学院	10054117074	交通运输规划 Transportation Planning	2	32	24	8	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10054121143	港口生产组织与管理 Port Production Organization and Management	1.5	24	24	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054121144	船舶营运组织 Management Shipping Operation	1.5	24	24	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054121150	国际航运与港口经济学 International Shipping and Port Economics	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054121151	运输经济学 Transportation Economics	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054121152	港口装卸工艺 Port Cargo Handling Technology	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054121153	公路运输组织学 Road Transport Organization	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054121155	旅客运营组织 Passenger Transportation Organization	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054121158	交通运输法规 Transport Laws and Regulations	1.5	24	24	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054121159	现代物流学 Modern Logistics	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054124116	智能运输系统 Intelligent transportation system	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10054124377	交通运筹学 Transportation Operational Research	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054124618	交通港站与枢纽 Transport terminals and hubs	2	32	16	0	0	16	0	5	
交通与物流工程学院	10054124620	船舶货运技术 Ship Stowage Techniques	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054124625	国际航运业务与水运商务 International shipping and Waterborne Business	2	32	24	8	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054124626	交通运输大数据分析方法 Transportation massive data analysis method	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10055121072	交通运输安全工程 Traffic and Transportation Safety	1.5	24	24	0	0	0	0	4	
小计 Subtotal			32.5	520	488	16	0	16	0		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
交通与物流工程学院	10054117079	交通管理信息系统 C Management Information System for Transportation	2	32	24	0	8	0	0	7	

交通与物流工程学院	10054121156	港口与航道工程学 Harbor and Waterway Engineering	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10055112001	供应链管理技术 Supply Chain Management Techniques	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055117004	运输代理理论与实务 A Theory and Practices of Transport Agency	2	32	24	8	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055117005	物流系统规划与设计 A Logistics System Planning and Design	2	32	24	8	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121075	外贸口岸管理 Port Administration for Foreign Trade	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055121078	交通环境工程 Traffic Environment Engineering	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121079	国际集装箱与多式联运 International Container and Multimodal Transport	2	32	24	8	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121080	综合运输系统分析 Integrated Transport System Analysis	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121081	智慧物流概论 Introduction to Intelligent Logistics	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055121083	港航商务函电 English for Port and Shipping	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10055121084	运输与物流系统仿真 Simulation of Transportation and Logistics System	2	32	16	16	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055121088	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	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10055124135	交通人因工程概论 Introduction to Transportation Human Factors	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055124137	交通运输经济地理 Transportation Economic Geography	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055124625	机器学习与智能交通 Machine Learning and Intelligent Transportation	2	32	16	0	0	16	0	5	
交通与物流工程学院	10055124626	交通信息与数据库技术 Traffic Information and Database Technique	2	32	16	16	0	0	0	4	
船海与能源动力工程学院	10065117215	船舶原理 C Principle of Naval Architecture	2	32	32	0	0	0	0	3	
管理学院	10175111026	会计学 B Accounting	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10271111001	运输市场营销学 Transport Marketing	2	32	32	0	0	0	0	6	
小计 Subtotal			40	640	560	56	8	16	0		

修读说明:要求至少选修 14 学分。
NOTE:Minimum subtotal credits:14.

(六) 个性课程
6 Personalized Elective Courses

交通与物流工程学院	10055121076	智慧港口与自动化码头 Smart Port and Automated Terminal	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10056124178	交通运输设备物联网技术 Internet of Things Technology for Transport Equipment	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10056124462	交通运输大数据挖掘及机器学习方法 Transportation massive data analysis method	2	32	32	0	0	0	0	7	
小计 Subtotal			6	96	96	0	0	0	0		

修读说明:学生从全校发布的个性课程目录中选课, 要求至少选修 6 学分。
NOTE:Students choose from the personalized curriculum catalog of the entire school, and are required to obtain at least 6 credits.

(七) 集中性实践教学环节
7 Specialized Practice Schedule

交通与物流工程学院	10057312034	交通调查实训 B Practice of Traffic Investigation	1.5	24	0	0	0	24	0	7	
交通与物流工程学院	10057313035	港口装卸工艺课程设计 The design of Cargo Handling Technology of Ports	1.5	24	0	0	0	24	0	6	
交通与物流工程学院	10057313037	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	0	0	0	24	0	6	
交通与物流工程学院	10057314009	测量实习 C Survey Practice	1.5	24	0	0	0	24	0	3	
交通与物流工程学院	10057324402	交通运筹学实验 Experiments on Transportation Operational Research	0.5	16	0	16	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10057324403	交通运输专业岗位实习 Practice of Production in Transportation Major	5	80	0	0	0	80	0	6	
交通与物流工程学院	10057324421	水路运输组织模拟综合实验 Integrated Simulation Experiment on Water Transport Management	0.5	16	0	16	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10057324422	公路运输组织模拟综合实验 Integrated Simulation Experiment on Road Transport Management	0.5	16	0	16	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10057324432	交通运输专业认识实习 Practice of Transportation Recognition	1	16	0	0	0	16	0	4	
交通与物流工程学院	10057324433	交通运输专业基础强化训练 Basic Intensive Training	1	16	0	0	0	16	0	3	
交通与物流工程学院	10057324435	毕业设计(论文)	8	256	0	0	0	256	0	8	

		Graduation Thesis									
交通与物流工程学院	10057324439	港口生产组织与管理创新实训 Innovation Practice on Port Production Organization and Management	1.5	24	0	0	0	24	0	7	
交通与物流工程学院	10057324441	交通运输专业能力拓展训练 Ability Development Training	1	16	0	0	0	16	0	4	
自动化学院	10137311009	电工电子实习 B Practice of Electrical Engineering & Electronics	1	16	0	0	0	16	0	3	
交通与物流工程学院	10274123009	船舶货运技术课程设计 The design of Ship Stowage Techniques	1.5	24	0	0	0	24	0	5	
小计 Subtotal			27.5	592	0	48	0	544	0		

五、 修读指导

5 Recommendations on Course Studies

1. 选修课程中，推荐优选课程为：船舶原理 C、运输代理理论与实务、港口与航道工程学、交通运输系统优化方法及应用创新。

2. 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》。

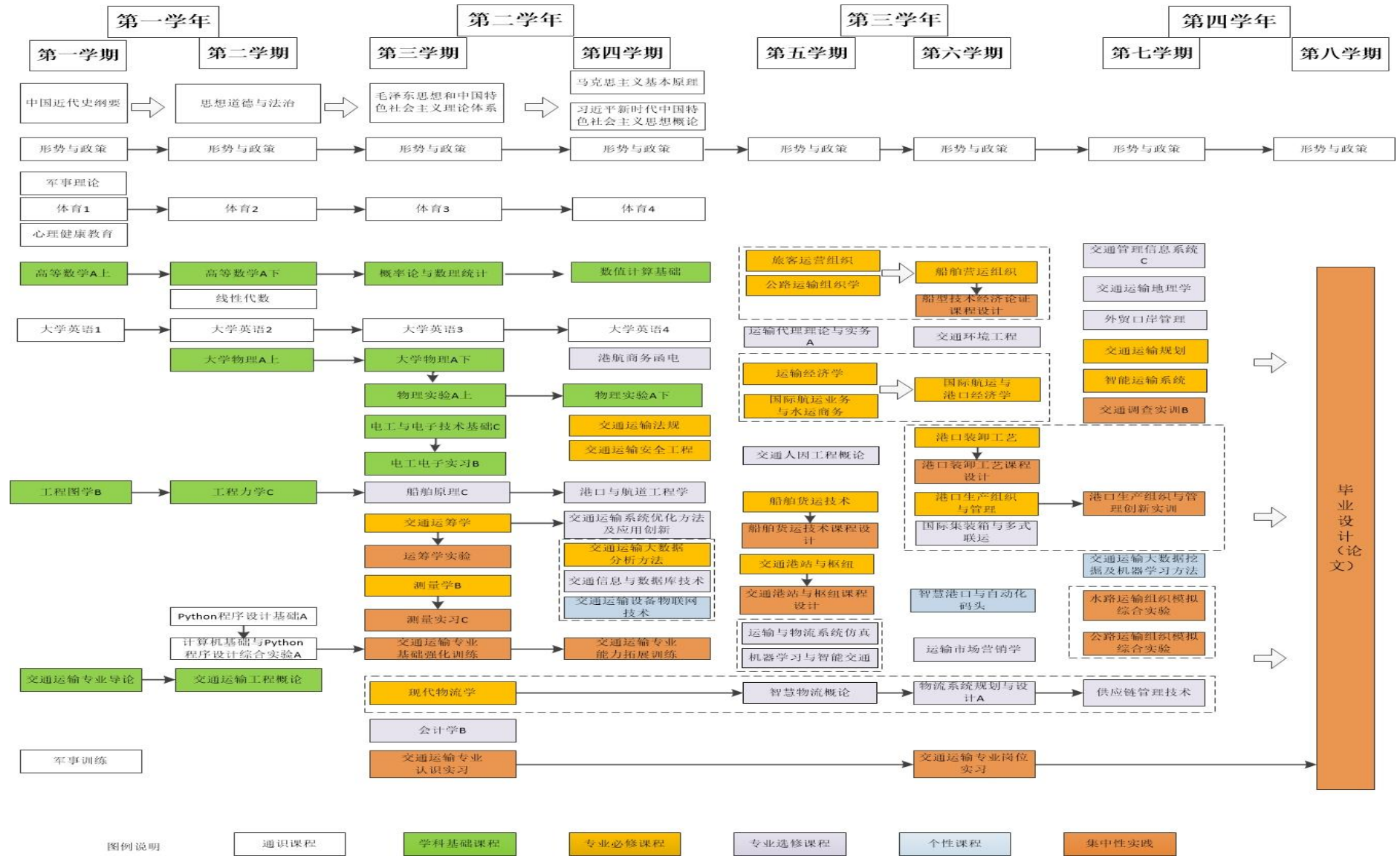
1. Among the specialized elective courses, the recommended preferred courses are: Principle of Naval Architecture C, Theory and Practices of Transport Agency, Harbor and Waterway Engineering, Optimization Method and Application Innovation of Transportation System.

2. For detailed extracurricular training programs, please refer to the "Implementation Measures for Extracurricular Credits in the Second Classroom of Wuhan University of Technology".

学院教学负责人：祝锋
专业培养方案负责人：董升平, 郑亚红

附件：课程教学进程图

Annex : Teaching Process Map



物流工程（卓越工程师）专业 2024 版本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in

Logistics Engineering(Excellent Engineer)(2024)

专业名称 Major	物流工程 Logistics Engineering	主干学科 Major Disciplines	物流管理与工程 Logistics Management and Engineering
计划学制 Duration	四年 4years	授予学位 Degree Granted	工学学士 Bachelor of Engineering

所属大类 Disciplinary	物流管理与工程类 Logistics Management and Engineering	大类培养年限 Duration	1 年 1year
----------------------	---	--------------------	---------------------

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification	通识教育课程 General Education Course	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	38	40.5	24.5	\	27	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	20	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

物流工程专业旨在培养掌握现代物流技术与装备、物流自动化系统设计、物流系统规划等方面的理论与方法，具备扎实的物流工程专业理论知识与工程实践能力的创新型工程技术人才。武汉理工大学是全国最早设立物流工程专业的高校之一，本专业以机械和自动化控制为基础，以智慧物流为核心，以港口物流为特色。经 20 年发展，取得一系列振奋人心的建设成果，先后获批国家级一流本科专业建设点、国家级物流工程专业虚拟教研室建设点、教育部首批卓越工程师试点专业、教育部综合改革试点专业、教育部特色专业、湖北省品牌专业等。

本专业办学实力强劲，拥有物流装备教育部工程研究中心，国家实验教学示范中心，国家级工程实践教学中心；拥有一支教学与科研能力强、工程实践水平高的师资队伍。近 5 年，获得 3 项国家级和省级教学成果奖，主持 30 余项国家级科研课题和重大专项。根据《中国大学评价研究报告》发布专业排名数据，本专业连续多年位居全国第 1 名，多年来为中国物流行业培养了数千名高级专门技术人才。未来，本专业将继续坚持“立足港口、面向行业、服务全国”办学思想，借助港口物流在“一带一路”国家战略中的优先地位，将专业建设成为国际知名、国内领先的独具特色的一流本科专业。

The logistics engineering major aims to cultivate innovative engineering and technical talents who master the theories and methods of modern logistics technology and equipment, logistics automation

system design, logistics system planning, etc., and have a solid theoretical foundation and engineering practical ability in logistics engineering. Wuhan University of Technology is one of the earliest universities in China to establish a logistics engineering major. This major is based on machinery and automation control, with smart logistics as its core and port logistics as its characteristic. After 20 years of development, we have achieved a series of exciting construction results, and have successively been approved as a national first-class undergraduate major construction site, a national logistics engineering virtual teaching and research room construction site, one of the first batch of excellent engineer pilot majors by the Ministry of Education, a comprehensive reform pilot major by the Ministry of Education, a characteristic major by the Ministry of Education, and a brand major in Hubei Province.

This major has strong educational strength, including the Logistics Equipment Engineering Research Center of the Ministry of Education, the National Experimental Teaching Demonstration Center, and National Engineering Practice Education Centers. We have a teaching and research team with strong teaching and research abilities, as well as a high level of engineering practice. In recent five years, we have won three national and provincial-level teaching achievement awards, and have led multiple national level scientific research projects and major special projects. According to the research report on university evaluation in China, this major has ranked first in the country for several consecutive years. Over the years, we have trained thousands of senior specialized technical talents for the logistics industry in China. In the future, the major will continue to adhere to the school running idea of "based on ports, facing industries and serving the whole country". We will build it into an internationally well-known and domestically leading first-class undergraduate major, with unique characteristics by virtue of the priority of port logistics in the "the Belt and Road" national strategy.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(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。

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

- 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。

2.1 Education Objectives

This major aims at cultivating those talents with well-rounded development, having solid foundation in engineering fundamentals, ideas for optimizing complex systems, broad international perspective and excellent innovative awareness. The talents should be proficient in teamwork and committed to continuous learning, and be able to engage in design, planning, technological integration applications and scientific research in the field of logistics, especially in the area of integrated transportation and logistics automation.

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

1. Physically and mentally healthy, with a strong sense of dedication, social responsibility, and professional ethics in engineering, and paying close attention to the contemporary global problems and social sustainable development, with quality awareness, environmental awareness and safety awareness.
2. Possessing the ability to design, prepare, test, analyze, and apply logistics systems and automated 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. Possessing an innovative spirit and the ability for lifelong learning, capable of continuously enhancing professional competitiveness.
5. Possessing excellent communication skills, a strong sense of teamwork and cooperation, capable of playing a coordinating and leading role within a team.

(二) 毕业要求

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

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. 工程与可持续发展: 在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。
7. 伦理与职业规范: 有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。
8. 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。
9. 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。
10. 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。
11. 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。

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

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. Solution design/development: 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.Usage of modern tools: the ability to develop, select, and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools, and information technology tools to predict and simulate complex logistics system engineering problems, and able to understand their limitations.

6.Engineering and sustainable development: in solving complex engineering problems, able to analyze and evaluate the impact of engineering practices on health, safety, environment, laws, and sustainable economic and social development based on relevant engineering background knowledge, and understand the responsibilities that should be assumed.

7.Ethics and professional conduct: possessing a sense of serving the country and the people through engineering, with humanities and social sciences literacy and a sense of social responsibility, able to understand and apply engineering ethics, abide by professional ethics, standards, and relevant laws in engineering practice, and fulfill responsibilities.

8.Individual and team: able to assume individual, team member, and leader roles within a multidisciplinary team setting.

9.Communication: 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.

10.Project management: the ability to understand and master engineering management principles and economic decision-making methods in a multidisciplinary environment.

11.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

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		√	√		
毕业要求 2		√	√		
毕业要求 3		√	√		√
毕业要求 4		√	√		
毕业要求 5		√	√		
毕业要求 6	√	√	√		
毕业要求 7	√				
毕业要求 8				√	
毕业要求 9				√	
毕业要求 10		√	√		
毕业要求 11					√

毕业要求的达成需以课程（教学环节）的教学活动为支撑。本专业为合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程，对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求（一级指标）被分解为若干层层递进的指标点（二级指标），前一指标点的达成是下一指标点达成的基础，而下一指标点的达成是前一指标

点的升华，所有指标点一起，支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法，本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表：毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1. 工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决物流领域的复杂工程问题。	1.1 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于一般工程问题表述；
	1.2 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于物流实际问题建模及求解；
	1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析物流工程实际中的复杂问题；
	1.4 能够针对复杂物流工程问题，应用相关工程知识，进行解决方案的比较和综合。
毕业要求 2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、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。	2.1 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，判断和识别物流自动化系统中的基本科学问题与技术问题；
	2.2 能够基于物流工程与管理的基本原理和方法，结合数学模型方法，对物流装备与自动化系统研发中的难点，进行正确表述；
	2.3 能认识到解决问题方案的多样性，会通过文献研究遴选；
	2.4 能运用物流工程与管理的基本原理，结合文献研究，分析影响因素，得出有效结论。
毕业要求 3. 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。	3.1 掌握物流自动化系统设计和装备研发的全周期、全流程的方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；
	3.2 能够针对任务需要，对物流系统中的单元和部件进行设计；
	3.3 能够进行物流工艺流程设计，在设计中体现创新意识；
	3.4 在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。
毕业要求 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。	4.1 能够基于物流工程与管理的基础理论，结合文献研究，调研和分析复杂工程问题的解决方案；
	4.2 能够根据实际应用对物流自动化系统的规划和设计要求，选择技术路线，制订实验方案；
	4.3 能够根据实验方案，构建实验系统，实施实验方案，采集实验数据；
	4.4 能够运用专业知识和技术，对实验数据进行分析和处理，通过信息综合得出合理有效的实验结论，撰写论文或报告。
毕业要求 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。	5.1 掌握工程绘图工具、检测仪器、设计手册、资料检索方法的基础知识和基本内容；
	5.2 能够选择合适的计算机编程语言和软件工具，对复杂物流工程问题进行预测和模拟；
	5.3 理解现有工具局限性，能够利用现代工程

	开发工具和信息技术工具进行物流自动化系统的开发与扩展。
毕业要求 6. 工程与可持续发展:在解决复杂工程问题时,能够基于工程相关背景知识,分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响,并理解应承担的责任。	6.1 了解与物流工程与管理相关的技术标准、知识产权、法律法规和行业产业政策;
	6.2 知晓国家、地方关于环境、社会、物流行业可持续发展的政策和法律法规;
	6.3 能够正确理解和评价物流工程实践活动对环境与社会可持续发展的影响。
毕业要求 7. 伦理与职业规范:有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和应用工程伦理,在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律,履行责任。	7.1 有正确的价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情;
	7.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范,并能在工程实践中自觉遵守,有工程报国、工程为民的意识;
	7.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉,以及环境保护的社会责任,能够在工程实践中自觉履行责任。
毕业要求 8. 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。	8.1 能够与其他学科的成员有效沟通,合作共事;
	8.2 能够在团队中独立或合作开展工作;
	8.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。
毕业要求 9. 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。	9.1 能够撰写调研报告、实验报告、实习报告、课程设计(论文)和毕业设计(论文)等物流工程技术文件,就复杂物流系统工程问题与业界同行进行有效沟通,陈述自己的想法;
	9.2 了解物流工程与管理相关领域的发展趋势与前沿理念;
	9.3 掌握一门外语,具有基本的外语听说读写能力,能够了解物流行业国内外发展趋势,具有在跨文化背景下进行沟通和交流的能力。
毕业要求 10. 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。	10.1 掌握物流工程项目中涉及的管理与经济决策方法;
	10.2 了解物流工程及相关设备全周期、全流程的成本构成,理解其中涉及的工程管理与经济决策问题;
	10.3 能够在多学科环境下(包括模拟环境),在设计开发解决方案的过程中,运用工程管理与经济决策方法。
毕业要求 11. 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。	11.1 能够正确理解系统全面的专业基础理论与不断发展的新技术新知识之间的关联关系,认识到新技术、新知识在企业与社会发展中的作用;
	11.2 能够把自学的知识或技术运用到物流自动化系统研究与设计中。

附:毕业要求实现矩阵

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)
工程图学 B(10053117112)	L		L								
机械设计基础 A(10053121194)			H								
机械设计基础课程设计(10053321195)			M			L					
供应链管理 A(10054111043)	L	M	H								
专业导论(10054121117)									M		
物流仓储与配送技术 C(10054121130)	L	L			L						
嵌入式系统(10054121131)		L	L								L
计算机控制系统(10054121132)	L	L		L							
机电传动与控制 C(10054121133)		L	L								
控制工程基础 C(10054121134)	L	L		L							
现代物流学 F(10054121138)	L	L									
运筹学基础与应用 (10054124183)	H										
物流信息实验 A(10054124611)			M		L						
物流自动化系统设计 A(10054124612)		L	L								
状态监测与系统运维 A(10054124613)						M		L			
PLC 实验(10054221184)				L							
SCM 流程模拟实验(10054221185)				L							
物流仿真实验(10054221186)				L							
物流系统工程 B(10055111044)		H	M								
智能交通系统(10055111045)											L
现代物流装备(10055111049)		L	H								
交通运输工程概论 A(10055111054)	L	M				L					
物流设施规划与设计 B(10055113008)			H		M				M		
液压及气压传动 D(10055117011)	M	L									
物联网技术 C(10055117059)		M	L						M		L
生产计划与控制 E(10055121049)				L						M	
物流智能决策与算法基础(10055121054)		H			L						
智慧物流与智能系统(10055121055)									L		M
虚拟现实技术及应用(10055121056)					M						
智慧港口概论(10055121059)						M					
物流大数据分析 A(10055124616)			M								
人工智能与物流自动化 A(10055124617)		M		L							
物流机器人与智能装备 A(10055124618)	M	M	M								
智能识别技术 A(10055124635)			L								
传感与控制基础课程设计(10055324001)			H		M						
最优化技术 A(10056121265)								L			
智能传感与检测技术(10056121266)	L	L		H	L						
物流信息系统 E(10056121269)		H	H		L						
工程积分变换(10056121271)	H										
港口平面布局及装卸工艺(10056121272)			M								
技术经济学(10056121273)					L	L		L		H	

机械制造工程实训 C(10057311033)			L			M							
物流工程创新实践(10057317141)			H				L						
计算机控制与嵌入式综合课程设计 (10057324424)			H		M								
物流自动化课程设计(10057324425)			H		M								
企业工程实训 C(10057324426)						H	M	L					
专业实习(10057324427)						H	M	L					
毕业设计(论文)(10057324435)			M	H	M				H				
工程力学 A(10064111002)	H				L								
Python 程序设计基础 A(10121121086)		L	L		M								
C 程序设计基础 B(10121121087)					M								
计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A(10121221090)		L	L		M								
电工与电子技术基础 A(10133121097)						H							
电工电子实习 A(10137311010)							H						
线性代数(10153111001)	L	M											
大学物理 B(10153113042)	H												
高等数学 A 下(10153121060)	H												
高等数学 A 上(10153121061)	H												
物理实验 B(10154211025)				L									
概率论与数理统计 B(10155111054)		H			L								
管理学原理 C(10174111004)							L						
大学英语 4(10201121071)						L		M	H				
大学英语 3(10201121072)						L		M	H				
大学英语 2(10201121073)						L		M	H				
大学英语 1(10201121074)						L		M	H				
思想道德与法治(10211124001)		L				M	L					M	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (10211124002)							L			M		M	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (10211124003)						M	L					M	
马克思主义基本原理(10211124004)		M								L		M	
中国近现代史纲要(10211124005)		L				M	L					M	
形势与政策(10218116001)										M		H	
形势与政策(10218116002)										M		H	
形势与政策(10218116003)										M		H	
形势与政策(10218116004)										M		H	
形势与政策(10218116005)										M		H	
形势与政策(10218116006)										M		H	
形势与政策(10218116007)										M		H	
形势与政策(10218116008)										M		H	
物流系统建模与仿真 B(10224111021)	L	L	L	L								L	
物流认知实习(10225111012)						M	L					M	
体育 4(10271117043)								M	M			L	

体育 3 (10271117044)									M	M		L	
体育 2 (10271117045)									M	M		L	
体育 1 (10271117046)									M	M		L	
军事理论 (10381121001)									H				
军事技能训练 (10381321003)									H				
心理健康教育 (10388117003)			L						L	M		L	
通识教育选修课	“四史”类						L						M
	人文社科类						L						
	科技创新类						L						
	经济管理类											M	
	创新创业类			M								L	
	艺术审美类								M				
	体育健康类									M			
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、专业核心课程

3 Core Courses

供应链管理 A, 控制工程基础 C, 运筹学基础与应用 , 物流自动化系统设计 A, 智慧物流与智能系统, 智能传感与检测技术, 物流信息系统 E, 物流系统建模与仿真 B

Supply Chain Management C, Fundamentals of Engineering Control C, Fundamentals and Application of Operational Research, Design of Logistics Automation System, Intelligent Logistics and Smart System, Smart Sensing and Testing Technology, Logistics Information System E, Modeling and Simulation of Logistic System B

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

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-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
(一) 通识教育必修课程 I General Education Compulsory Courses											
计算机与人工智能学院	10121121086	Python 程序设计基础 A Foundation of Python Programming A	2	32	32	0	0	0	0	2	
计算机与人工智能学院	10121221090	计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and PYTHON Language Programming A	1	32	0	32	0	0	0	2	
外国语学院	10201121071	大学英语 4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	48	32	0	0	0	16	3	
外国语学院	10201121073	大学英语 2 College English II	2	48	32	0	0	0	16	2	
外国语学院	10201121074	大学英语 1 College English I	2	48	32	0	0	0	16	1	
马克思主义学院	10211124001	思想道德与法治 Morality and the rule of law	3	48	42	0	0	6	0	2	
马克思主义学院	10211124002	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	3	48	30	0	0	18	0	3	
马克思主义学院	10211124003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	36	0	0	12	0	4	
马克思主义学院	10211124004	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48	42	0	0	6	0	4	
马克思主义学院	10211124005	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	3	48	42	0	0	6	0	1	
马克思主义学院	10218116001	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218116002	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218116003	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

马克思主义学院	10218116004	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	4	
马克思主义学院	10218116005	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	5	
马克思主义学院	10218116006	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	6	
马克思主义学院	10218116007	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	7	
马克思主义学院	10218116008	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	8	
体育学院	10271117043	体育 4 Physical Education IV	1	32	32	0	0	0	0	4	
体育学院	10271117044	体育 3 Physical Education III	1	32	32	0	0	0	0	3	
体育学院	10271117045	体育 2 Physical Education II	1	32	32	0	0	0	0	2	
体育学院	10271117046	体育 1 Physical Education I	1	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381121001	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381321003	军事技能训练 Military Skills Training	2	136	0	0	0	136	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10388117003	心理健康教育 Mental Health Education	2	32	24	0	0	8	0	1	
小计 Subtotal			38	888	600	32	0	192	64		

(二) 通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses

“四史”类 Education of "Four Histories"	1. 通识课程应修满至少 9 学分； 2. 至少修读“四史”课程以及创新创业类课程各 1 门； 3. 非艺术类专业学生还应在艺术审美类课程中至少选修 2 学分； 4. 学校引进开设的通识教育网络课程采用“学分认定”方式计入通识选修课，最高计入 4 学分。 1. Elective courses ≥ 9 credits. 2. At least one course in Education of "Four Histories" and one course in innovation and entrepreneurship; 3. Non art major students should also take at least 2 elective credits in art aesthetics courses; 4. The general education online courses introduced by the school are included in the general education elective courses through credit recognition, with a maximum of 4 credits.
人文社科类 Humanities and Social Sciences	
科技创新类 Technology innovation	
经济管理类 Economic Management	
创新创业类 Innovation and entrepreneurship	
艺术审美类 Art Aesthetics	

体育健康类 Sports and Health											
小 计 Subtotal			9	144							
(三) 学科基础课程 3 Disciplinary Fundamental Courses											
交通与物流工程学院	10053117112	工程图学 B Engineering Graphics	3.5	72	56	0	0	0	16	2	
交通与物流工程学院	10053121194	机械设计基础 A Fundamentals of Mechanical Design A	3.5	56	50	6	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054121117	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10055121055	智慧物流与智能系统 Intelligent Logistics and Smart System	1.5	24	24	0	0	0	0	2	
船海与能源动力工程学院	10064111002	工程力学 A Engineering Mechanics	4	64	60	4	0	0	0	3	
自动化学院	10133121097	电工与电子技术基础 A Fundamentals of Electrical and Electronic Technology I	5.5	88	68	20	0	0	0	3	
数学与统计学院	10153111001	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	1	
物理与力学学院	10153113042	大学物理 B College Physics	5	80	80	0	0	0	0	2	
数学与统计学院	10153121060	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88	0	0	0	0	2	
数学与统计学院	10153121061	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
物理与力学学院	10154211025	物理实验 B Physics Experiment	1	32	0	32	0	0	0	3	
数学与统计学院	10155111054	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	0	0	3	
小 计 Subtotal			40.5	680	602	62	0	0	16		
修读说明: NOTE:											
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通与物流工程学院	10054111043	供应链管理 A Supply Chain Management C	2.5	40	40	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054121131	嵌入式系统	2	32	32	0	0	0	0	6	

		Embedded System									
交通与物流工程学院	10054121132	计算机控制系统 Computer Control System	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054121133	机电传动与控制 C Mechanical and Electronic Transmission and Control C	1.5	24	24	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054121134	控制工程基础 C Fundamentals of Engineering Control C	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054124183	运筹学基础与应用 Fundamentals and Applications of Operational Research	2.5	40	32	8	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054124611	物流信息实验 A Experiments on Logistics Information	0.5	16	0	16	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054124612	物流自动化系统设计 A Design of Logistics Automation System	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10054221184	PLC 实验 Experiments on PLC	1	32	0	32	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054221185	SCM 流程模拟实验 Experiments on Process Simulation of SCM	0.5	16	0	16	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054221186	物流仿真实验 Experiments on Logistics System Simulation	1	32	0	32	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10056121266	智能传感与检测技术 Smart Sensing and Testing Technology	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10056121269	物流信息系统 E Logistics Information System E	1.5	24	24	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10056121271	工程积分变换 Integral Transforms for Engineering	1.5	24	24	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10224111021	物流系统建模与仿真 B Modeling and Simulation of Logistic System B	2	32	32	0	0	0	0	4	
小计 Subtotal			24.5	440	336	104	0	0	0		

修读说明:

NOTE:

(五) 专业选修课程
5 Specialized Elective Courses

(1) 专业选修 (公共部分)

交通与物流工程学院	10055111049	现代物流装备 Modern Logistics Equipment	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10056121273	技术经济学 Technology Economics	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10056121272	港口平面布局及装卸工艺	2	32	32	0	0	0	0	6	

		Port Layout Planning and Cargo Handling Technology									
交通与物流工程学院	10055124617	人工智能与物流自动化 A Artificial Intelligence and Logistics Automation	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054121138	现代物流学 F Modern Logistics F	1.5	24	24	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10055111044	物流系统工程 B Logistic System Engineering B	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055111045	智能交通系统 Intelligent Transportation System	2	32	32	0	0	0	0	7	
计算机与人工智能学院	10121121087	C 程序设计基础 B Foundations of C Language Programming A	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10055121054	物流智能决策与算法基础 Computer-supported Logistics Decision and Algorithmic Foundations	2.5	40	32	8	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055121059	智慧港口概论 Introduction to Smart Port	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055124616	物流大数据分析 A Analysis of Logistics Big Data	2	32	32	0	0	0	0	7	
小计 Subtotal			38	608	588	20	0	0	0		

修读说明:要求至少选修 20 学分。(智能装备/智慧物流方向各选择 8 学分;再从公共部分选 12 学分)

NOTE:Minimum subtotal credits:20.

(1)专业选修-智能装备方向

交通与物流工程学院	10055124635	智能识别技术 A Smart Identification Technology A	2	32	28	4	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054124613	状态监测与系统运维 A Condition monitoring and system maintenance	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055117011	液压及气压传动 D Hydraulic and Pneumatic Transmission D	2	32	28	4	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055124618	物流机器人与智能装备 A Logistics Robots and Smart Equipment	2	32	32	0	0	0	0	6	

(1)专业选修-智慧物流方向

交通与物流工程学院	10055117059	物联网技术 C Technology of Internet of Things C	2	32	28	4	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055113008	物流设施规划与设计 B Logistic Equipment Planning and Design B	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054121130	物流仓储与配送技术 C Technology of Logistic Warehouse Storage and	2	32	32	0	0	0	0	6	

		Distribution C									
交通与物流工程学院	10055121049	生产计划与控制 E Production Planning and Control E	2	32	32	0	0	0	0	5	
小计 Subtotal			38	608	588	20	0	0	0		

修读说明:要求至少选修 20 学分。(智能装备/智慧物流方向各选择 8 学分;再从公共部分选 12 学分)

NOTE:Minimum subtotal credits:20.

(六) 个性课程
6 Personalized Elective Courses

交通与物流工程学院	10055111054	交通运输工程概论 A An Introduction to Transportation Engineering	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055121056	虚拟现实技术及应用 Virtual Reality Technology and Application	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10056121265	最优化技术 A Optimization Technology A	2	32	32	0	0	0	0	6	
管理学院	10174111004	管理学原理 C Principles of Management C	2	32	32	0	0	0	0	7	
小计 Subtotal			8	128	128	0	0	0	0		

修读说明:学生从全校发布的个性课程目录中选课,要求至少选修 6 学分。

NOTE:Students choose from the personalized curriculum catalog of the entire school, and are required to obtain at least 6 credits.

(七) 集中性实践教学环节
7 Specialized Practice Schedule

交通与物流工程学院	10053321195	机械设计基础课程设计 Practice for Foundation of Mechanical Design	2	32	0	0	0	32	0	4	
交通与物流工程学院	10055324001	传感与控制基础课程设计 Basic Course Design of Sensing and Control	2	32	0	0	0	32	0	4	
交通与物流工程学院	10057311033	机械制造工程实训 C Training on Mechanical Manufacturing Engineering C1	2	32	0	0	0	32	0	4	
交通与物流工程学院	10057317141	物流工程创新实践 Innovation practice of Logistics Engineering	1	16	0	0	0	16	0	6	
交通与物流工程学院	10057324424	计算机控制与嵌入式综合课程设计 Course Design of Integrated Computer Control and Embedded System	2	32	0	0	0	32	0	6	
交通与物流工程学院	10057324425	物流自动化课程设计 Course Design on Logistics Automation	1	16	0	0	0	16	0	7	
交通与物流工程学院	10057324426	企业工程实训 C Enterprise Engineering Practice	4	64	0	0	0	64	0	7	
交通与物流工程学院	10057324427	专业实习 Professional Practice	2	32	0	0	0	32	0	6	
交通与物流工程学院	10057324435	毕业设计(论文)	8	256	0	0	0	256	0	8	

		Graduation Thesis									
自动化学院	10137311010	电工电子实习 A Practice of Electrical Engineering & Electronics	2	32	0	0	0	32	0	3	
交通与物流工程学院	10225111012	物流认知实习 Professional Cognitive Practice	1	16	0	0	0	16	0	2	
小计 Subtotal			27	560	0	0	0	560	0		

五、 修读指导

5 Recommendations on Course Studies

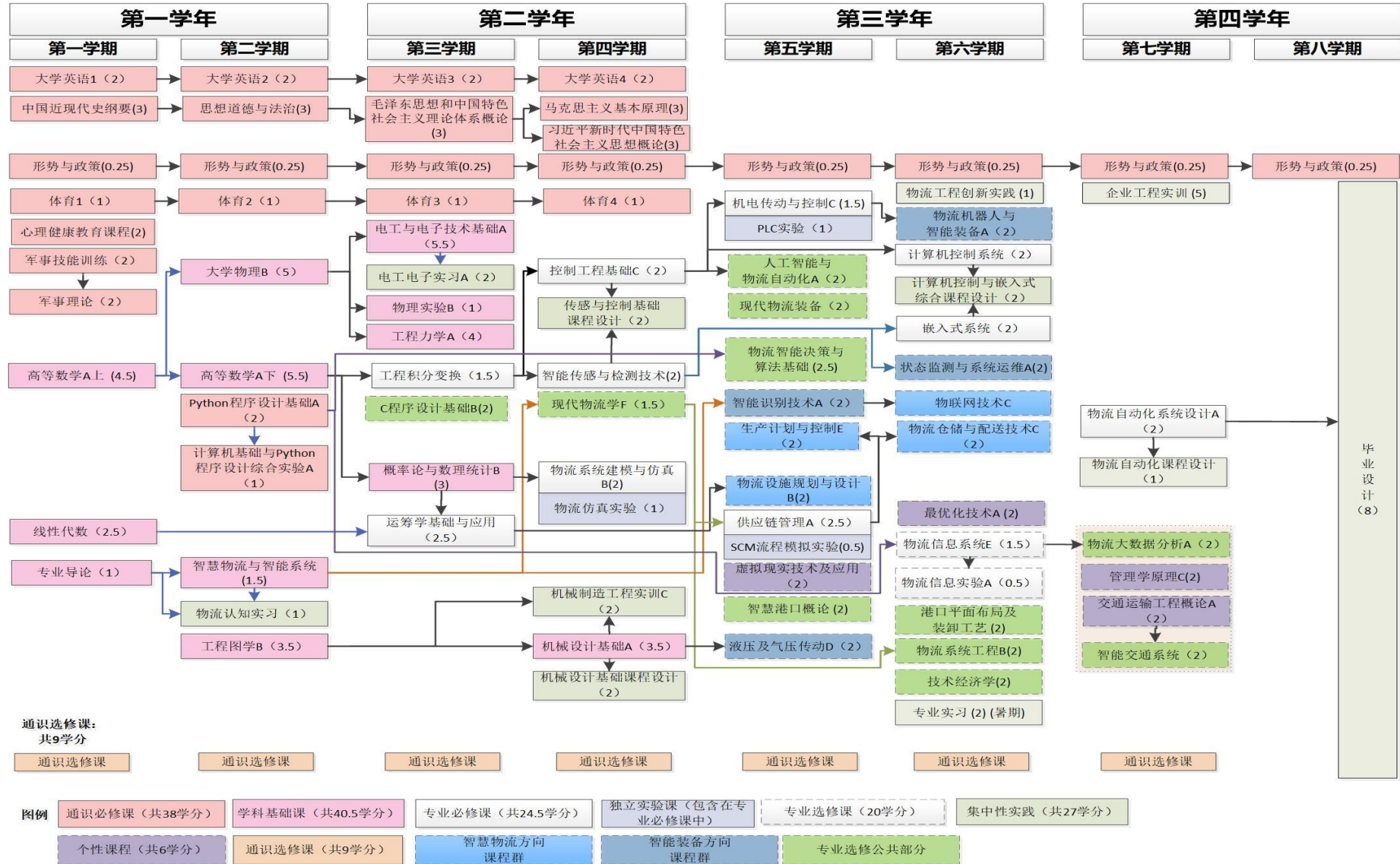
课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology.

学院教学负责人：祝锋
专业培养方案负责人：李一凡, 王强

附件：课程教学进程图

Annex : Teaching Process Map



物流管理(第二学位)专业 2024 版本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in

Logistics Management (Second degree)(2024)

专业名称	物流管理	主干学科	交通运输工程、物流工程 与管理
Major	Logistics Management	Major Disciplines	Transportation Engineering, Logistics Engineering and Management
计划学制	二年	授予学位	管理学学士
Duration	2years	Degree Granted	Bachelor of Management

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification	通识教育课程 General Education Courses	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	\	\	53	\	16	\	87
选修课 Elective Courses	\	\	18	\	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

物流管理专业以服务交通强国战略和物流供应链创新发展格局为目标，融合经济学、管理学、交通运输工程、数学、计算机科学、系统科学等多学科知识，是研究和解决物流供应链领域的战略决策、规划设计、分析优化、运营管理、技术创新等理论和实际问题的宽口径交叉学科。

物流管理专业是国家一流本科专业建设点，教育部物流教指委首批新文科建设试点，教育部产学合作协同育人项目实践基地，国际供应链管理专业协会（中国）供应链人才培养示范基地。物流管理专业 2003 年开始招收本科生，2017 年开始招收全英语教学的留学生班，获批国家一流课程 4 门、湖北名师工作室、湖北省优秀基层教学组织、湖北省教学成果一等奖等。

The major of logistics management aims to serve the strategy of building a country with strong transportation network and the innovative development pattern of logistics supply chain. It integrates the multidisciplinary knowledge of economics, management, transportation engineering, mathematics, computer science, system science, etc. It is a broad interdisciplinary discipline that studies and solves theoretical and practical problems in the field of logistics supply chain, such as strategic decision-making, planning and design, analysis and optimization, operation management, and technological innovation.

The logistics management major is the national first-class undergraduate major construction point, the first batch of new liberal arts construction pilot projects of the Logistics Education Advisory Committee of the Ministry of Education, the practice base of the Ministry of Education industry-university cooperative

education project, and the supply chain talent training demonstration base of the International Supply Chain Management Professional Association (China). Logistics management major began to enroll undergraduate students in 2003, and began to enroll international students teaching in English in 2017. It has been approved 4 national first-class courses, Hubei Famous Teachers' Studio, Hubei Excellent Basic Teaching Organization, and the first Prize of Hubei Teaching Achievement.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(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，掌握交通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，具有创新创业能力和国际视野，能在企业、科研院所及政府部门从事交通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。

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

- 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。

2.1 Education Objectives

This major aims to cultivate interdisciplinary professional talents with the spirit of "Sound in Morality, Broad in Learning, and Pursuing Excellence." These individuals will possess a high level of ideological and political awareness, a strong foundation in science and technology literacy, and a deep understanding of the fundamental theories and methodologies in the realms of management and economics. They will be proficient in the specialized theories and technologies pertaining to logistics, transportation, and supply chain management. Moreover, these graduates will be familiar with logistics policies, regulations, and laws, and will demonstrate exceptional abilities in logistics system management and logistics operation management. They will be adept at applying logistics system engineering principles and methodologies, as well as conducting supply chain system analysis, design, and decision-making. Equipped with a strong sense of innovation and entrepreneurship, coupled with an international perspective, these professionals will be capable of undertaking roles in logistics, transportation, and supply chain system planning, design, operation, and management within enterprises, research institutions, and government departments.

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

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. Have a strong logistics and supply chain system analysis, design, management and decision-making ability.
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

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

1. 工程知识:能够将人文社会科学、数学、自然科学、计算、管理基础和物流专业知识用于解决复杂物流问题。
2. 问题分析:具有逻辑思维能力和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复杂物流管理问题，综合考虑可持续发展的要求，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开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或业务流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。
4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对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、现代管理工具和信息技术工具，包括对复杂管理问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
6. 管理与可持续发展:在解决复杂管理问题时，能够基于管理相关背景知识，分析和评价管理实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。
7. 伦理和职业规范:有管理报国、管理为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用管理伦理，在物流管理实践中遵守管理职业道德、规范和相关法律，履行责任。
8. 个人和团队:能够在多样化、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。
9. 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，理解、尊重语言和文化差异。
10. 项目管理:理解并掌握物流项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。
11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识，能够理解广泛的技术变革对管理和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

1. Engineering knowledge: Ability to apply humanities and social sciences, mathematics, natural sciences, computing, management fundamentals and logistics expertise to solve complex logistics problems.
2. Problem analysis: With logical thinking ability, systematic thinking ability and innovation ability, with the ability to find problems, familiar with domestic and foreign logistics policies and regulations, able to apply the basic principles of management science, mathematics and social science, identify, express and analyze complex logistics management problems through literature research, and comprehensively consider the requirements of sustainable development to obtain effective conclusions.
3. Design/development solution: Develop and design solutions to complex logistics problems, design systems, units or business processes to meet specific needs, be innovative, and consider feasibility from health and safety, full life cycle cost and net zero carbon requirements, legal and ethical, social and cultural perspectives.
4. Research: Be able to research the complex management problems of this major based on the 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, modern management tools and information technology tools for complex logistics problem, include predicting and simulating the complex problems, and understand their limitations.
6. Management and sustainable development: To be able to analyze and evaluate the impact of management practices on health, safety, environment, law, and economic and social sustainability based

on the background knowledge of management, and to understand the responsibilities to be assumed when addressing complex management issues.

7.Ethic and professional standards: Have the sense of management for the country and the people, have the humanities and social science literacy and social responsibility, can understand and apply management ethics, comply with management ethics, norms and relevant laws in logistics management practice, and fulfill responsibilities.

8.Individual and team: Ability to assume the role of individual, team member and leader in a diverse, multidisciplinary team setting.

9.Communication: Ability to communicate effectively with industry peers and the public on complex management issues, including writing reports and designing documents, presenting speeches, articulating or responding to instructions, obtaining a certain international perspective, capable of communication in a cross-cultural context, understand and respect language and cultural differences.

10.Project management: Understand and master the management principles and economic decision methods related to logistics projects and be able to apply them in a multidisciplinary environment.

11.Life-long learning: Have a sense of self-directed and lifelong learning, be able to understand the impact of broad technological changes on management and society, adapt to new technological changes, and have critical thinking skills.

附：培养目标实现矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		√			
毕业要求 2		√			
毕业要求 3	√		√		
毕业要求 4			√		
毕业要求 5		√			
毕业要求 6			√		
毕业要求 7	√				
毕业要求 8				√	√
毕业要求 9					√
毕业要求 10			√	√	
毕业要求 11				√	√

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

表：毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1. 工程知识:能够将人文社会科学、数学、自然科学、计算、管理基础和物流专业知	1.1 能够将人文社会科学、数学、自然科学、计算机科学和物流专业知识用于物流领域的实

<p>识用于解决复杂物流问题。</p>	<p>际问题的建模及求解；</p> <p>1.2 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析物流管理实际中的问题；</p> <p>1.3 能够针对复杂物流管理问题，应用相关专业知 识，进行解决方案的比较和综合。</p>
<p>毕业要求 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复杂物流管理问题， 综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结 论。</p>	<p>2.1 能够应用管理科学、数学和社会科学的基本原理，判断和识别物流领域的管理问题；</p> <p>2.2 能够应用管理科学、数学和社会科学的基本原理和方法，对物流领域的管理问题进行正确的表述；</p> <p>2.3 能通过文献研究遴选解决物流管理问题的方案；</p> <p>2.4 能够应用管理科学、数学和社会科学的基本原理，结合文献研究，分析物流管理问题并得出有效结论。</p>
<p>毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够针对复杂物流问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或业务流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。</p>	<p>3.1 针对智慧物流和物流系统分析与优化等专业方向的复杂物流问题，能够根据客户对方案要求与多种制约条件确定设计目标和设计方案；</p> <p>3.2 能够针对特定需求的系统、单元或业务流程进行设计；</p> <p>3.3 具备创新意识，掌握基本的创新方法，并能够在设计/开发环节中体现创新能力；</p> <p>3.4 考虑健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等可行性。</p>
<p>毕业要求 4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对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。</p>	<p>4.1 能够调研和分析物流领域的复杂管理问题；</p> <p>4.2 能够运用管理科学、数学和社会科学的基本原理，建立复杂问题的分析模型、设计实验方案；</p> <p>4.3 根据实验方案，构建实验系统，实施方案，采集实验数据；</p> <p>4.4 能够运用专业知识和技术，对实验结果进行分析和处理，得出对复杂物流管理问题的新认识或合理结论。</p>
<p>毕业要求 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、现代管理工具和信息技术工具，包括对复杂管理问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。</p>	<p>5.1 掌握物流管理软件工具、建模理论、资料检索方法的基础知识和基本内容；</p> <p>5.2 能够选择合适的计算机编程语言和软件工具，对复杂物流管理问题进行预测和模拟；</p> <p>5.3 理解现有工具局限性，能够利用现代软件开发工具和信息技术工具对物流管理系统进行开发与扩展。</p>
<p>毕业要求 6. 管理与可持续发展:在解决复杂管理问题时，能够基于管理相关背景知识，分析和评价管理实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。</p>	<p>6.1 了解与物流工程与管理相关的技术标准、知识产权、法律法规和行业产业政策；</p> <p>6.2 知晓国家、地方关于环境、社会、物流行业可持续发展的政策和法律法规；</p> <p>6.3 能够正确理解和评价物流管理实践活动对环境与社会可持续发展的影响。</p>
<p>毕业要求 7. 伦理和职业规范:有管理报国、管理为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责</p>	<p>7.1 有正确的价值观，理解个人与社会的关 系，了解中国国情，具有良好的道德思想、心</p>

任感，能够理解和应用管理伦理，在物流管理实践中遵守管理职业道德、规范和相关法律，履行责任。	理素质、健康的体魄，能够承担个人对国家和社会的责任与义务；
	7.2 理解诚实公正、诚信守则的管理职业道德和规范，并能在管理实践中自觉遵守；
	7.3 理解物流管理人员对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在管理实践中自觉履行责任。
毕业要求 8. 个人和团队:能够在多样化、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。	8.1 正确理解个人与团队的关系，理解团队合作的重要性，具备良好的团队合作意识和能力；
	8.2 具备独立思考问题和解决问题的能力，能够在团队中完成应有的个体责任；
	8.3 能够在多学科背景下的团队中担当负责人的角色，完成团队的组织协调和有效运作。
毕业要求 9. 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，理解、尊重语言和文化差异。	9.1 能够撰写调研报告、实验报告、实习报告、课程设计（论文）和毕业设计（论文）等物流管理文件，就复杂物流管理问题与业界同行进行有效沟通，陈述自己的想法；
	9.2 了解物流与供应链管理相关领域的发展趋势与前沿理念；
	9.3 至少掌握一门外语，能够了解物流行业国外发展趋势，具有跨文化背景下进行沟通和交流的能力。
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握物流项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。	10.1 具有一定的项目管理基础知识，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法；
	10.2 对项目管理实际问题有基本的认识，并对其运行管理过程有基本的了解；
	10.3 能够将项目管理原理与经济决策方法应用于复杂物流项目管理中。
毕业要求 11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识，能够理解广泛的技术变革对管理和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。	11.1 能够正确理解系统全面的专业基础理论与不断发展的新技术新知识之间的关联关系，认识到新技术、新知识在企业与社会发展中的作用；
	11.2 能够把自学的知识或技术运用到物流管理研究与设计中。

附：毕业要求实现矩阵

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)
运筹学 C1(10054111036)	H										
物流经济地理(10054111039)		L				L					
国际物流 B(10054111041)	L	M									
供应链管理 A(10054111043)	L	M	H								
采购管理 A(10054112036)		M	M				L				
物流项目管理 A(10054113031)			M	L						H	
ERP 原理与应用(10054117094)		M		L				M	L		
物流大数据分析(10054121129)			M	L	L						

现代物流学 F(10054121138)	L	L												
算法基础与应用(10054124009)	M			L										
数智化仓储管理 (10054124605)		M												
物流成本管理 A(10054124617)	L	M												
运作管理 A(10054124623)		M	H											
物流信息系统 A(10054124630)		M	L											
国际物流模拟实验(10054217111)				L					L					
智慧供应链系统模拟实验(10054221179)			H	L	L				M	M				
ERP 系统模拟实验(10054221180)			M		L									
仓储系统模拟实验(10054221181)			L		L									
运筹学实验(10054221189)				L										
物流信息实验(10054224379)			M		L									
物流系统工程 B(10055111044)		H	M											
物流市场营销(10055111050)		M								L				
交通运输工程概论 A(10055111054)	L	M				L								
商品流通学(10055112011)		M		L										
物流中心规划与管理(10055113003)		M	M					L						
电子商务 A(10055113004)			M		L									
物流运输组织与管理(10055113005)		M				L								
港口企业管理(10055121047)		L	L											
智慧物流与智能系统(10055121055)										L			M	
技术经济学 A(10055124632)	M	L		L										
生产运作管理实验 (10055224396)				L	L									
供应链金融(10056121262)		L	L					L						
物流管理专业实习(10057317144)						H	M	L						
毕业论文(10057324436)			M	H	M					H			L	
物流系统建模与仿真实训 B(10057324437)			H	L										
物流信息系统课程设计(10057324438)			L	L										
管理学原理 C(10174111004)	M	L												
微观经济学 E(10184117085)		M	L											
商务统计(10206111001)	M	L			L									
物流设施与设备(10223112001)	M		L											
物流系统建模与仿真 B(10224111021)	L	L	L	L								L		
质量管理 B(10225111007)		M				L								
企业经营沙盘模拟综合实验(10227321001)									H	M	M			
通识教育选修课	“四史”类							L						M
	人文社科类							L						
	科技创新类							L						
	经济管理类												M	
	创新创业类			M									L	
	艺术审美类								M					
	体育健康类									M				

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、专业核心课程

3 Core Courses

运筹学 C1, 国际物流 B, 供应链管理 A, 采购管理 A, 数智化仓储管理 , 运作管理 A, 物流信息系统 A, 物流系统工程 B, 智慧物流与智能系统, 物流系统建模与仿真 B

Operational Research C1,International Logistics,Supply Chain Management C,Purchasing Management,Digital Intelligent Warehousing Management,Operations Management A,Logistic Information System A,Logistic System Engineering B,Intelligent Logistics and Smart System,Modeling and Simulation of Logistic System B

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

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 Prerequisi te Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
(一) 通识教育必修课程 1 General Education Compulsory Courses											
(二) 通识教育选修课程 2 General Education Elective Courses											
“四史”类 Education of "Four Histories"											
人文社科类 Humanities and Social Sciences											
科技创新类 Technology innovation											
经济管理类 Economic Management											
创新创业类 Innovation and entrepreneurship											
艺术审美类 Art Aesthetics											
体育健康类 Sports and Health											
小 计 Subtotal			9	144							
(三) 学科基础课程 3 Disciplinary Fundamental Courses											
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通与物流工程学院	10054111036	运筹学 C1 Operational Research C1	2	32	32	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10054111039	物流经济地理 Logistics Economic Geography	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054111041	国际物流 B International Logistics	2	32	32	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10054111043	供应链管理 A	2.5	40	40	0	0	0	0	2	

		Supply Chain Management C									
交通与物流工程学院	10054112036	采购管理 A Purchasing Management	2.5	40	40	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10054113031	物流项目管理 A Logistics Project Management A	2.5	40	32	8	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10054117094	ERP 原理与应用 ERP Principles and Applications	2	32	32	0		0		2	
交通与物流工程学院	10054121129	物流大数据分析 Analysis of Logistics Big Data	2.5	40	32	8	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10054124605	数智化仓储管理 Digital Intelligent Warehousing Management	2	32	32	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10054124617	物流成本管理 A Logistics Cost Management	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10054124623	运作管理 A Operations Management A	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10054124630	物流信息系统 A Logistic Information System A	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054217111	国际物流模拟实验 International Logistics Simualtion	1	32	0	32	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10054221179	智慧供应链系统模拟实验 Intelligent Supply Chain System Simulation	1	32	0	32	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054221180	ERP 系统模拟实验 ERP System Simulation	1	32	0	32	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054221181	仓储系统模拟实验 Warehousing system Simualtion	0.5	16	0	16	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10054221189	运筹学实验 Experiments on Operational Research	0.5	16	0	16	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10054224379	物流信息实验 Experiments on Logistics Information	0.5	16	0	16	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10055111044	物流系统工程 B Logistic System Engineering B	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10055112011	商品流通过学 Commodity Circulation	2.5	40	40	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10055113003	物流中心规划与管理 Logistics Center Planning and Management	2.5	40	32	8	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10055121055	智慧物流与智能系统 Intelligent Logistics and Smart System	1.5	24	24	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10055224396	生产运作管理实验 Experiments of Production & Operations Management	0.5	16	0	16	0	0	0	2	
管理学院	10174111004	管理学原理 C Principles of Management C	2	32	32	0	0	0	0	1	

经济学院	10184117085	微观经济学 E Microeconomics	2	32	32	0		0		1	
交通与物流工程学院	10206111001	商务统计 Business Statistics	2.5	40	32	0	8	0	0	2	
交通与物流工程学院	10223112001	物流设施与设备 Logistics Facilities and Equipment	2	32	32	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10224111021	物流系统建模与仿真 B Modeling and Simulation of Logistic System B	2	32	32	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10227321001	企业经营沙盘模拟综合实验 Comprehensive Experiment of Sand Table Simulation of Business Operations	2	64	0	40	24	0	0	3	
小计 Subtotal			53	960	704	224	32	0	0		

(五) 专业选修课程
5 Specialized Elective Courses

交通与物流工程学院	10054121138	现代物流学 F Modern Logistics F	1.5	24	24	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10054124009	算法基础与应用 Algorithm Foundation and Application	2.5	40	40	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10055111050	物流市场营销 Logistics Marketing	2	32	32	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10055111054	交通运输工程概论 A An Introduction to Transportation Engineering	2	32	32	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10055113004	电子商务 A Electronic Commerce A	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10055113005	物流运输组织与管理 Logistics Transportation Organization & Management	2	32	32	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10055121047	港口企业管理 Port Enterprise Management	2	32	32	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10055124632	技术经济学 A Technological Economics A	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10056121262	供应链金融 Supply chain finance	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10225111007	质量管理 B Quality Management	2	32	32	0	0	0	0	2	
小计 Subtotal			20	320	320	0	0	0	0		

修读说明:至少修读 18 分.
NOTE:At least 18 points.

(六) 个性课程
6 Personalized Elective Courses

(七) 集中性实践教学环节

7 Specialized Practice Schedule

交通与物流工程学院	10057317144	物流管理专业实习 Practice of Specialty	3	48	0	0	0	48	0	2	
交通与物流工程学院	10057324436	毕业论文 Graduation Thesis	8	256	0	0	0	256	0	4	
交通与物流工程学院	10057324437	物流系统建模与仿真实训 B Training on Logistics System Modeling and Simulation B	2.5	40	0	0	0	40	0	2	
交通与物流工程学院	10057324438	物流信息系统课程设计 Course Design on Logistics Information System	2.5	40	0	0	0	40	0	3	
小计 Subtotal			16	384	0	0	0	384	0		

五、 修读指导

5 Recommendations on Course Studies

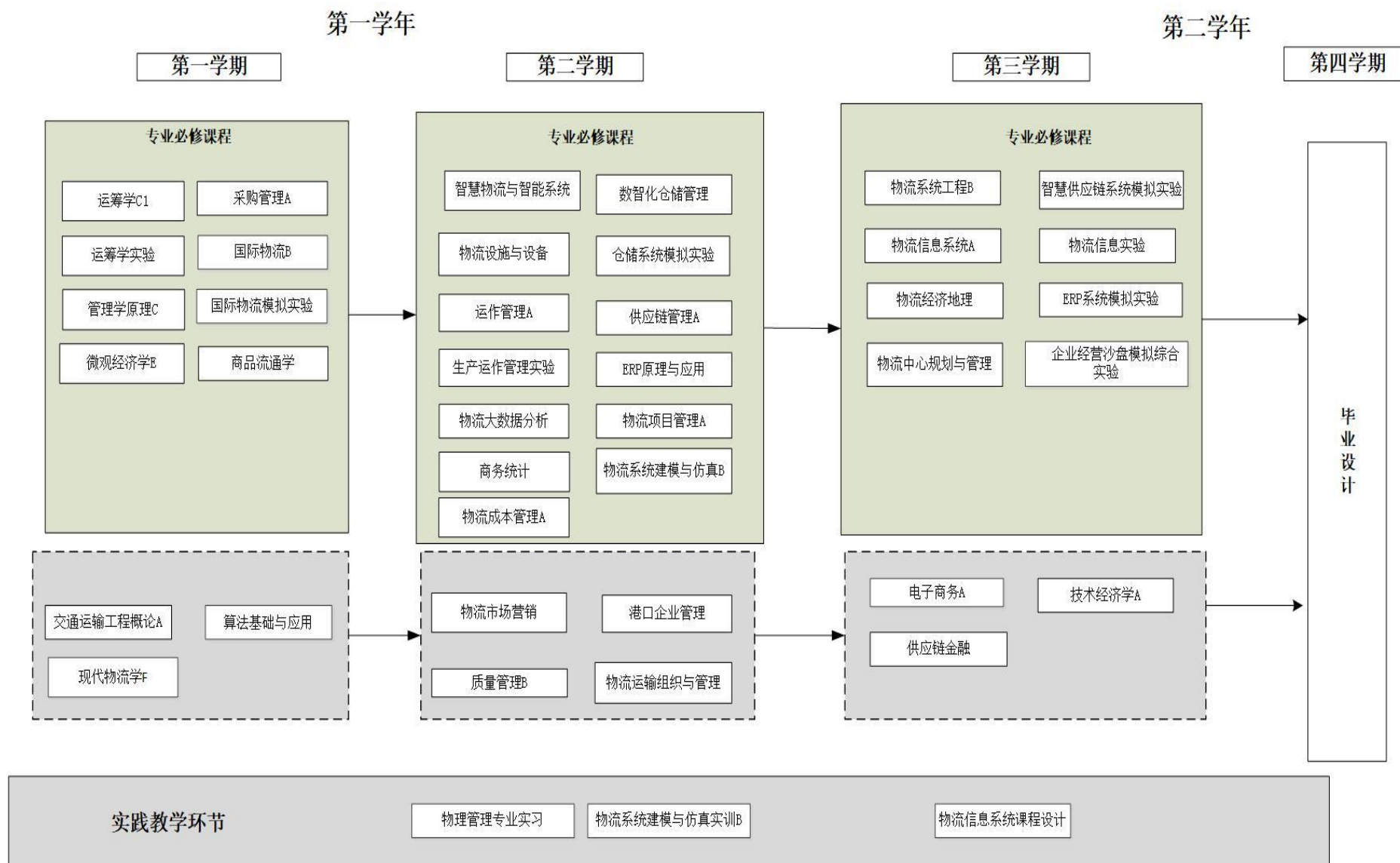
课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。

Please refer to the Measures for the Implementation of extra-curricular Credits in the Second Class of Wuhan University of Technology for details.

学院教学负责人：祝锋
专业培养方案负责人：黄花叶

附件：课程教学进程图

Annex : Teaching Process Map



物流管理专业 2024 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in

Logistics Management(2024)

专业名称	物流管理	主干学科	交通运输工程、物流管理与工程
Major	Logistics Management	Major Disciplines	Transportation Engineering, Logistics Management and Engineering
计划学制	四年	授予学位	管理学学士
Duration	4years	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	1year

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification	通识教育课程 General Education Course	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	38	26.5	37.5	\	20	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	28	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

物流管理专业以服务交通强国战略和物流供应链创新发展格局为目标，融合经济学、管理学、交通运输工程、数学、计算机科学、系统科学等多学科知识，是研究和解决物流供应链领域的战略决策、规划设计、分析优化、运营管理、技术创新等理论和实际问题的宽口径交叉学科。

物流管理专业是国家一流本科专业建设点，教育部物流教指委首批新文科建设试点，教育部产学研合作协同育人项目实践基地，国际供应链管理专业协会（中国）供应链人才培养示范基地。物流管理专业 2003 年开始招收本科生，2017 年开始招收全英语教学的留学生班，获批国家一流课程 4 门、湖北名师工作室、湖北省优秀基层教学组织、湖北省教学成果一等奖等。

The major of logistics management aims to serve the strategy of building a country with strong transportation network and the innovative development pattern of logistics supply chain. It integrates the multidisciplinary knowledge of economics, management, transportation engineering, mathematics, computer science, system science, etc. It is a broad interdisciplinary discipline that studies and solves theoretical and practical problems in the field of logistics supply chain, such as strategic decision-making, planning and design, analysis and optimization, operation management, and technological innovation.

The logistics management major is the national first-class undergraduate major construction point, the first batch of new liberal arts construction pilot projects of the Logistics Education Advisory Committee of the Ministry of Education, the practice base of the Ministry of Education industry-university cooperative education project, and the supply chain talent training demonstration base of the International Supply Chain Management Professional Association (China). Logistics management major began to enroll undergraduate students in 2003, and began to enroll international students teaching in English in 2017. It has been approved 4 national first-class courses, Hubei Famous Teachers' Studio, Hubei Excellent Basic Teaching Organization, and the first Prize of Hubei Teaching Achievement.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(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，掌握交通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，具有创新创业能力和国际视野，能在企业、科研院所及政府部门从事交通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。

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

- 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。

2.1 Education Objectives

This major aims to cultivate interdisciplinary professional talents with the spirit of "Sound in Morality, Broad in Learning, and Pursuing Excellence." These individuals will possess a high level of ideological and political awareness, a strong foundation in science and technology literacy, and a deep understanding of the fundamental theories and methodologies in the realms of management and economics. They will be proficient in the specialized theories and technologies pertaining to logistics, transportation, and supply chain management. Moreover, these graduates will be familiar with logistics policies, regulations, and laws, and will demonstrate exceptional abilities in logistics system management and logistics operation management. They will be adept at applying logistics system engineering principles and methodologies, as well as conducting supply chain system analysis, design, and decision-making. Equipped with a strong sense of innovation and entrepreneurship, coupled with an international perspective, these professionals will be capable of undertaking roles in logistics, transportation, and supply chain system planning, design, operation, and management within enterprises, research institutions, and government departments.

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

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. Have a strong logistics and supply chain system analysis, design, management and decision-making ability.
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

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

1. 工程知识:能够将人文社会科学、数学、自然科学、计算、管理基础和物流专业知识用于解决复杂物流问题。

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复杂物流管理问题，综合考虑可持续发展的要求，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开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或业务流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对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、现代管理工具和信息技术工具，包括对复杂管理问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 管理与可持续发展:在解决复杂管理问题时，能够基于管理相关背景知识，分析和评价管理实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7. 伦理和职业规范:有管理报国、管理为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用管理伦理，在物流管理实践中遵守管理职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8. 个人和团队:能够在多样化、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。

9. 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，包括撰写报告和撰写文稿、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，理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理:理解并掌握物流项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识，能够理解广泛的技术变革对管理和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

1. Engineering knowledge: Ability to apply humanities and social sciences, mathematics, natural sciences, computing, management fundamentals and logistics expertise to solve complex logistics problems.

2. Problem analysis: With logical thinking ability, systematic thinking ability and innovation ability, with the ability to find problems, familiar with domestic and foreign logistics policies and regulations, able to apply the basic principles of management science, mathematics and social science, identify, express and analyze complex logistics management problems through literature research, and comprehensively consider the requirements of sustainable development to obtain effective conclusions.

3. Design/development solution: Develop and design solutions to complex logistics problems, design systems, units or business processes to meet specific needs, be innovative, and consider feasibility from health and safety, full life cycle cost and net zero carbon requirements, legal and ethical, social and cultural perspectives.

4. Research: Be able to research the complex management problems of this major based on the 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. Usage of modern tools: Using modern tools: Be able to develop, select and use appropriate technology, resources, modern management tools and information technology tools for complex logistics

problem, include predicting and simulating the complex problems, and understand their limitations.

6.Management and sustainable development: To be able to analyze and evaluate the impact of management practices on health, safety, environment, law, and economic and social sustainability based on the background knowledge of management, and to understand the responsibilities to be assumed when addressing complex management issues.

7.Ethic and professional standards: Have the sense of management for the country and the people, have the humanities and social science literacy and social responsibility, can understand and apply management ethics, comply with management ethics, norms and relevant laws in logistics management practice, and fulfill responsibilities.

8.Individual and team: Ability to assume the role of individual, team member and leader in a diverse, multidisciplinary team setting.

9.Communication: Ability to communicate effectively with industry peers and the public on complex management issues, including writing reports and designing documents, presenting speeches, articulating or responding to instructions, obtaining a certain international perspective, capable of communication in a cross-cultural context, understand and respect language and cultural differences.

10.Project management: Understand and master the management principles and economic decision methods related to logistics projects and be able to apply them in a multidisciplinary environment.

11.Life-long learning: Have a sense of self-directed and lifelong learning, be able to understand the impact of broad technological changes on management and society, adapt to new technological changes, and have critical thinking skills.

附：培养目标实现矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		√			
毕业要求 2		√			
毕业要求 3	√		√		
毕业要求 4			√		
毕业要求 5		√			
毕业要求 6			√		
毕业要求 7	√				
毕业要求 8				√	√
毕业要求 9					√
毕业要求 10			√	√	
毕业要求 11				√	√

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

表：毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
------	-----

<p>毕业要求 1. 工程知识:能够将人文社会科学、数学、自然科学、计算、管理基础和物流专业知识用于解决复杂物流问题。</p>	1.1 能够将人文社会科学、数学、自然科学、计算机科学和物流专业知识用于物流领域的实际问题的建模及求解;
	1.2 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析物流管理实际中的问题;
	1.3 能够针对复杂物流管理问题,应用相关专业知识,进行解决方案的比较和综合。
<p>毕业要求 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复杂物流管理问题,综合考虑可持续发展的要求,以获得有效结论。</p>	2.1 能够应用管理科学、数学和社会科学的基本原理,判断和识别物流领域的管理问题;
	2.2 能够应用管理科学、数学和社会科学的基本原理和方法,对物流领域的管理问题进行正确的表述;
	2.3 能通过文献研究遴选解决物流管理问题的方案;
	2.4 能够应用管理科学、数学和社会科学的基本原理,结合文献研究,分析物流管理问题并得出有效结论。
<p>毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够针对复杂物流问题开发和设计解决方案,设计满足特定需求的系统、单元或业务流程,体现创新性,并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。</p>	3.1 针对智慧物流和物流系统分析与优化等专业方向的复杂物流问题,能够根据客户对方案要求与多种制约条件确定设计目标和设计方案;
	3.2 能够针对特定需求的系统、单元或业务流程进行设计;
	3.3 具备创新意识,掌握基本的创新方法,并能够在设计/开发环节中体现创新能力;
	3.4 考虑健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等可行性。
<p>毕业要求 4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对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。</p>	4.1 能够调研和分析物流领域的复杂管理问题;
	4.2 能够运用管理科学、数学和社会科学的基本原理,建立复杂问题的分析模型、设计实验方案;
	4.3 根据实验方案,构建实验系统,实施方案,采集实验数据;
	4.4 能够运用专业知识和技术,对实验结果进行分析和处理,得出对复杂物流管理问题的新认识或合理结论。
<p>毕业要求 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、现代管理工具和信息技术工具,包括对复杂管理问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。</p>	5.1 掌握物流管理软件工具、建模理论、资料检索方法的基础知识和基本内容;
	5.2 能够选择合适的计算机编程语言和软件工具,对复杂物流管理问题进行预测和模拟;
	5.3 理解现有工具局限性,能够利用现代软件开发工具和信息技术工具对物流管理系统进行开发与扩展。
<p>毕业要求 6. 管理与可持续发展:在解决复杂管理问题时,能够基于管理相关背景知识,分析和评价管理实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响,并理解应承担的责任。</p>	6.1 了解与物流工程与管理相关的技术标准、知识产权、法律法规和行业产业政策;
	6.2 知晓国家、地方关于环境、社会、物流行业可持续发展的政策和法律法规;
	6.3 能够正确理解和评价物流管理实践活动对环境与社会可持续发展的影响。

<p>毕业要求 7. 伦理和职业规范:有管理报国、管理为民的意识, 具有人文社会科学素养和社会责任感, 能够理解和管理应用管理伦理, 在物流管理实践中遵守管理职业道德、规范和相关法律, 履行责任。</p>	7.1 有正确的价值观, 理解个人与社会的关系, 了解中国国情, 具有良好的道德思想、心理素质、健康的体魄, 能够承担个人对国家和社会的责任与义务;
	7.2 理解诚实公正、诚信守则的管理职业道德和规范, 并能在管理实践中自觉遵守;
	7.3 理解物流管理人员对公众的安全、健康和福祉, 以及环境保护的社会责任, 能够在管理实践中自觉履行责任。
<p>毕业要求 8. 个人和团队:能够在多样化、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。</p>	8.1 正确理解个人与团队的关系, 理解团队合作的重要性, 具备良好的团队合作意识和能力;
	8.2 具备独立思考问题和解决问题的能力, 能够在团队中完成应有的个体责任;
	8.3 能够在多学科背景下的团队中担当负责人的角色, 完成团队的组织协调和有效运作。
<p>毕业要求 9. 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, 理解、尊重语言和文化差异。</p>	9.1 能够撰写调研报告、实验报告、实习报告、课程设计(论文)和毕业设计(论文)等物流管理文件, 就复杂物流管理问题与业界同行进行有效沟通, 陈述自己的想法;
	9.2 了解物流与供应链管理相关领域的发展趋势与前沿理念;
	9.3 至少掌握一门外语, 能够了解物流行业国外发展趋势, 具有跨文化背景下进行沟通和交流的能力。
<p>毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握物流项目相关的管理原理与经济决策方法, 并能够在多学科环境中应用。</p>	10.1 具有一定的项目管理基础知识, 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法;
	10.2 对项目管理实际问题有基本的认识, 并对其运行管理过程有基本的了解;
	10.3 能够将项目管理原理与经济决策方法应用于复杂物流项目管理中。
<p>毕业要求 11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识, 能够理解广泛的技术变革对管理和社会的影响, 适应新技术变革, 具有批判性思维能力。</p>	11.1 能够正确理解系统全面的专业基础理论与不断发展的新技术新知识之间的关联关系, 认识到新技术、新知识在企业与社会发展中的作用;
	11.2 能够把自学的知识或技术运用到物流管理研究与设计中。

附: 毕业要求实现矩阵

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)
工程图学 B(10053117112)	L				L						
运筹学 C1(10054111036)	H										
国际物流 B(10054111041)	L	M									
供应链管理 A(10054111043)	L	M	H								
采购管理 A(10054112036)		M	M			L					
物流项目管理 A(10054113031)			M	L						H	

ERP 原理与应用(10054117094)		M		L				M	L			
专业导论(10054121117)									M			
物流大数据分析(10054121129)			M	L	L							
现代物流学 F(10054121138)	L	L										
算法基础与应用(10054124009)	M			L								
智能运输系统(10054124276)		H										
数智化仓储管理 (10054124605)		M										
物流成本管理 A(10054124617)	L	M										
运作管理 A(10054124623)		M	H									
物流信息系统 A(10054124630)		M	L									
国际物流模拟实验(10054217111)				L				L				
智慧供应链系统模拟实验(10054221179)			H	L	L			M	M			
ERP 系统模拟实验(10054221180)			M		L							
仓储系统模拟实验(10054221181)			L		L							
运筹学实验(10054221189)				L								
物流信息实验(10054224379)			M		L							
物流系统工程 B(10055111044)		H	M									
物流市场营销(10055111050)		M							L			
绿色物流(10055111053)		L				H						
交通运输工程概论 A(10055111054)	L	M				L						
物流方案设计与应用(10055112009)			H	L								
商品流通学(10055112011)		M		L								
物流中心规划与管理(10055113003)		M	M					L				
电子商务 A(10055113004)			M		L							
物流运输组织与管理(10055113005)		M				L						
运筹学 C2(10055117019)		M			L							
预测与决策(10055117049)		M		L								
系统动力学(10055117050)		M		L	L							
系统科学概论(10055117051)		M	L									
图论及其应用(10055121046)	M			L								
港口企业管理(10055121047)		L	L									
智慧物流与智能系统(10055121055)									L		M	
人工智能与物流自动化 A(10055124617)	L	L										
数据库技术与应用(10055124624)		M		L								
智慧港口概论 B(10055124627)	M		L			L					L	
技术经济学 A(10055124632)	M	L		L								
生产运作管理实验 (10055224396)				L	L							
数据库应用实验(10055224398)			M		M							
供应链金融(10056121262)		L	L					L				
经济法 A(10057311038)		L										
物流管理专业实习(10057317144)						H	M	L				
物流管理创新创业能力实训(10057317145)			H					M		L		
机械制造工程实训 D(10057317146)			L				M					

毕业论文(10057324436)			M	H	M					H		L	
物流系统建模与仿真实训 B(10057324437)			H	L									
物流信息系统课程设计(10057324438)			L	L									
Python 程序设计基础 A(10121121086)		L	L		M								
C 程序设计基础 B(10121121087)		L	L		M								
计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A(10121221090)		L	L		M								
计算机基础与 C 程序设计综合实验 B(10121221091)		L	L		M								
线性代数(10153111001)	L	M											
大学物理 B(10153113042)	H												
高等数学 A 下(10153121060)	H												
高等数学 A 上(10153121061)	H												
概率论与数理统计 B(10155111054)		H			L								
管理学原理 C(10174111004)	M	L											
微观经济学 E(10184117085)		M	L										
会计学 B(10195111003)	M												
大学英语 4(10201121071)						L		M	H				
大学英语 3(10201121072)						L		M	H				
大学英语 2(10201121073)						L		M	H				
大学英语 1(10201121074)						L		M	H				
港口生产管理(10205111009)		M				L							
商务统计(10206111001)	M	L			L								
思想道德与法治(10211124001)		L				M	L					M	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(10211124002)							L				M	M	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论(10211124003)						M	L					M	
马克思主义基本原理(10211124004)		M									L	M	
中国近现代史纲要(10211124005)		L				M	L					M	
物流经济地理(10215111001)		L				L							
形势与政策(10218116001)										M		H	
形势与政策(10218116002)										M		H	
形势与政策(10218116003)										M		H	
形势与政策(10218116004)										M		H	
形势与政策(10218116005)										M		H	
形势与政策(10218116006)										M		H	
形势与政策(10218116007)										M		H	
形势与政策(10218116008)										M		H	
物流设施与设备(10223112001)	M		L										
物流系统建模与仿真 B(10224111021)	L	L	L	L							L		
质量管理 B(10225111007)		M				L							
物流认知实习(10225111012)						M	L						M
企业经营沙盘模拟综合实验(10227321001)			L						H	M	M		

	体育 4 (10271117043)								M	M			
	体育 3 (10271117044)								M	M			
	体育 2 (10271117045)								M	M			
	体育 1 (10271117046)								M	M			
	军事理论 (10381121001)								H				
	军事技能训练 (10381321003)								H				
	心理健康教育 (10388117003)		L						L	M		L	
通识教育选修课	“四史”类						L					M	
	人文社科类						L						
	科技创新类						L						
	经济管理类										M		
	创新创业类			M							L		
	艺术审美类							M					
	体育健康类								M				
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、专业核心课程

3 Core Courses

运筹学 C1, 国际物流 B, 供应链管理 A, 采购管理 A, 数智化仓储管理 , 运作管理 A, 物流信息系统 A, 物流系统工程 B, 智慧物流与智能系统, 物流系统建模与仿真 B

Operational Research C1, International Logistics, Supply Chain Management C, Purchasing Management, Digital Intelligent Warehousing Management, Operations Management A, Logistic Information System A, Logistic System Engineering B, Intelligent Logistics and Smart System, Modeling and Simulation of Logistic System B

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

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-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
(一) 通识教育必修课程 I General Education Compulsory Courses											
计算机与人工智能学院	10121121086	Python 程序设计基础 A Foundation of Python Programming A	2	32	32	0	0	0	0	2	
计算机与人工智能学院	10121221090	计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and PYTHON Language Programming A	1	32	0	32	0	0	0	2	
外国语学院	10201121071	大学英语 4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	48	32	0	0	0	16	3	
外国语学院	10201121073	大学英语 2 College English II	2	48	32	0	0	0	16	2	
外国语学院	10201121074	大学英语 1 College English I	2	48	32	0	0	0	16	1	
马克思主义学院	10211124001	思想道德与法治 Morality and the rule of law	3	48	42	0	0	6	0	2	
马克思主义学院	10211124002	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	3	48	30	0	0	18	0	3	
马克思主义学院	10211124003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	36	0	0	12	0	4	
马克思主义学院	10211124004	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48	42	0	0	6	0	4	
马克思主义学院	10211124005	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	3	48	42	0	0	6	0	1	
马克思主义学院	10218116001	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218116002	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218116003	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

马克思主义学院	10218116004	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	4	
马克思主义学院	10218116005	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	5	
马克思主义学院	10218116006	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	6	
马克思主义学院	10218116007	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	7	
马克思主义学院	10218116008	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	8	
体育学院	10271117043	体育 4 Physical Education IV	1	32	32	0	0	0	0	4	
体育学院	10271117044	体育 3 Physical Education III	1	32	32	0	0	0	0	3	
体育学院	10271117045	体育 2 Physical Education II	1	32	32	0	0	0	0	2	
体育学院	10271117046	体育 1 Physical Education I	1	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381121001	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381321003	军事技能训练 Military Skills Training	2	136	0	0	0	136	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10388117003	心理健康教育 Mental Health Education	2	32	24	0	0	8	0	1	
小计 Subtotal			38	888	600	32	0	192	64		

(二) 通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses

“四史”类 Education of "Four Histories"	1. 通识课程应修满至少 9 学分； 2. 至少修读“四史”课程以及创新创业类课程各 1 门； 3. 非艺术类专业学生还应在艺术审美类课程中至少选修 2 学分； 4. 学校引进开设的通识教育网络课程采用“学分认定”方式计入通识选修课，最高计入 4 学分。 1. Elective courses ≥ 9 credits. 2. At least one course in Education of "Four Histories" and one course in innovation and entrepreneurship; 3. Non art major students should also take at least 2 elective credits in art aesthetics courses; 4. The general education online courses introduced by the school are included in the general education elective courses through credit recognition, with a maximum of 4 credits.
人文社科类 Humanities and Social Sciences	
科技创新类 Technology innovation	
经济管理类 Economic Management	
创新创业类 Innovation and entrepreneurship	
艺术审美类 Art Aesthetics	

体育健康类 Sports and Health											
小 计 Subtotal			9	144							
(三) 学科基础课程 3 Disciplinary Fundamental Courses											
交通与物流工程学院	10053117112	工程图学 B Engineering Graphics	3.5	72	56	0	0	0	16	2	
交通与物流工程学院	10054121117	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10055121055	智慧物流与智能系统 Intelligent Logistics and Smart System	1.5	24	24	0	0	0	0	2	
数学与统计学院	10153111001	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	1	
物理与力学学院	10153113042	大学物理 B College Physics	5	80	80	0	0	0	0	2	
数学与统计学院	10153121060	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88	0	0	0	0	2	
数学与统计学院	10153121061	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
数学与统计学院	10155111054	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	0	0	3	
小 计 Subtotal			26.5	440	424	0	0	0	16		
修读说明:需修读 26.5 分。 NOTE:26.5 points are required.											
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
交通与物流工程学院	10054111036	运筹学 C1 Operational Research C1	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054111041	国际物流 B International Logistics	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054111043	供应链管理 A Supply Chain Management C	2.5	40	40	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054112036	采购管理 A Purchasing Management	2.5	40	40	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054113031	物流项目管理 A Logistics Project Management A	2.5	40	32	8	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054117094	ERP 原理与应用 ERP Principles and Applications	2	32	32	0		0		6	

交通与物流工程学院	10054124605	数智化仓储管理 Digital Intelligent Warehousing Management	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054124617	物流成本管理 A Logistics Cost Management	2.5	40	40	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10054124623	运作管理 A Operations Management A	2.5	40	40	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054124630	物流信息系统 A Logistic Information System A	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054217111	国际物流模拟实验 International Logistics Simualtion	1	32	0	32	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054221179	智慧供应链系统模拟实验 Intelligent Supply Chain System Simulation	1	32	0	32	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10054221180	ERP 系统模拟实验 ERP System Simulation	1	32	0	32	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10054221181	仓储系统模拟实验 Warehousing system Simualtion	0.5	16	0	16	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054221189	运筹学实验 Experiments on Operational Research	0.5	16	0	16	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054224379	物流信息实验 Experiments on Logistics Information	0.5	16	0	16	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055111044	物流系统工程 B Logistic System Engineering B	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055224396	生产运作管理实验 Experiments of Production & Operations Management	0.5	16	0	16	0	0	0	4	
管理学院	10174111004	管理学原理 C Principles of Management C	2	32	32	0	0	0	0	3	
经济学院	10184117085	微观经济学 E Microeconomics	2	32	32	0		0		3	
交通与物流工程学院	10224111021	物流系统建模与仿真 B Modeling and Simulation of Logistic System B	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10227321001	企业经营沙盘模拟综合实验 Comprehensive Experiment of Sand Table Simulation of Business Operations	2	64	0	40	24	0	0	5	
小计 Subtotal			37.5	712	480	208	24	0	0		

修读说明:要求修满 37.5 分

NOTE:At least 37.5 points

(五) 专业选修课程
5 Specialized Elective Courses

(1)专业选修课程-模块一											
交通与物流工程学院	10205111009	港口生产管理 Port Operation Management	2	32	32	0	0	0	0	6	
管理学院	10195111003	会计学 B Accounting	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10055117019	运筹学 C2 Operational Research C2	2.5	40	32	8	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054121129	物流大数据分析 Analysis of Logistics Big Data	2.5	40	32	8	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10223112001	物流设施与设备 Logistics Facilities and Equipment	2	32	32	0	0	0	0	4	
(2)专业选修课程-模块二											
交通与物流工程学院	10055112009	物流方案设计与应用 Logistics Solutions Designing and Applying	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055112011	商品流通学 Commodity Circulation	2.5	40	40	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10055113003	物流中心规划与管理 Logistics Center Planning and Management	2.5	40	32	8	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055113004	电子商务 A Electronic Commerce A	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055113005	物流运输组织与管理 Logistics Transportation Organization & Management	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10055117049	预测与决策 Forecasting and Decision Making	2.5	40	32	8	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055117050	系统动力学 System Dynamics	2.5	40	32	8	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055117051	系统科学概论 Introduction to System Sciences	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055121046	图论及其应用 Graph theory and its application	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121047	港口企业管理 Port Enterprise Management	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055124617	人工智能与物流自动化 A Artificial Intelligence and Logistics Automation	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055124624	数据库技术与应用 Database Technology And Application	1.5	24	24	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10055124627	智慧港口概论 B	1	16	16	0	0	0	0	6	

		Introduction to Smart Port									
交通与物流工程学院	10055124632	技术经济学 A Technological Economics A	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055224398	数据库应用实验 Database Application experiment	0.5	16	0	16	0	0	0	4	
计算机与人工智能学院	10121121087	C 程序设计基础 B Foundations of C Language Programming A	2	32	32	0	0	0	0	3	
计算机与人工智能学院	10121221091	计算机基础与 C 程序设计综合实验 B Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and C Language Programming B	1	32	0	32	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10206111001	商务统计 Business Statistics	2.5	40	32	0	8	0	0	4	
交通与物流工程学院	10215111001	物流经济地理 Logistics Economic Geography	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055111054	交通运输工程概论 A An Introduction to Transportation Engineering	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10055111050	物流市场营销 Logistics Marketing	2	32	32	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10054124276	智能运输系统 Intelligent transportation system	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10054124009	算法基础与应用 Algorithm Foundation and Application	2.5	40	40	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054121138	现代物流学 F Modern Logistics F	1.5	24	24	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10225111007	质量管理 B Quality Management	2	32	32	0	0	0	0	6	
小计 Subtotal			59.5	976	880	88	8	0	0		

修读说明:至少修读 28 分, 其中模块一要求修读 11 分, 模块二要求至少修读 17 分。

NOTE:At least 28 points, of which Module 1 requires 11 points, Module 2 requires at least 17points

(六) 个性课程

6 Personalized Elective Courses

交通与物流工程学院	10055111053	绿色物流 Green Logistics	2	32	32	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10056121262	供应链金融 Supply chain finance	2	32	32	0	0	0	0	7	
法学与人文社会学院	10057311038	经济法 A Economic Law	2.5	40	40	0	0	0	0	6	
小计 Subtotal			6.5	104	104	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 choose from the above and the personalized curriculum catalog of the entire school, and are required to obtain at least 6 credits.

(七) 集中性实践教学环节
7 Specialized Practice Schedule

交通与物流工程学院	10057317144	物流管理专业实习 Practice of Specialty	3	48	0	0	0	48	0	6	
交通与物流工程学院	10057317145	物流管理创新创业能力实训 Ability Training of Innovation and Entrepreneurship	2	32	0	0	0	32	0	5	
交通与物流工程学院	10057317146	机械制造工程实训 D Training on Mechanical Manufacturing Engineering D	1	16	0	0	0	16	0	3	
交通与物流工程学院	10057324436	毕业论文 Graduation Thesis	8	256	0	0	0	256	0	8	
交通与物流工程学院	10057324437	物流系统建模与仿真实训 B Training on Logistics System Modeling and Simulation B	2.5	40	0	0	0	40	0	6	
交通与物流工程学院	10057324438	物流信息系统课程设计 Course Design on Logistics Information System	2.5	40	0	0	0	40	0	5	
交通与物流工程学院	10225111012	物流认知实习 Professional Cognitive Practice	1	16	0	0	0	16	0	2	
小计 Subtotal			20	448	0	0	0	448	0		

五、 修读指导

5 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》。

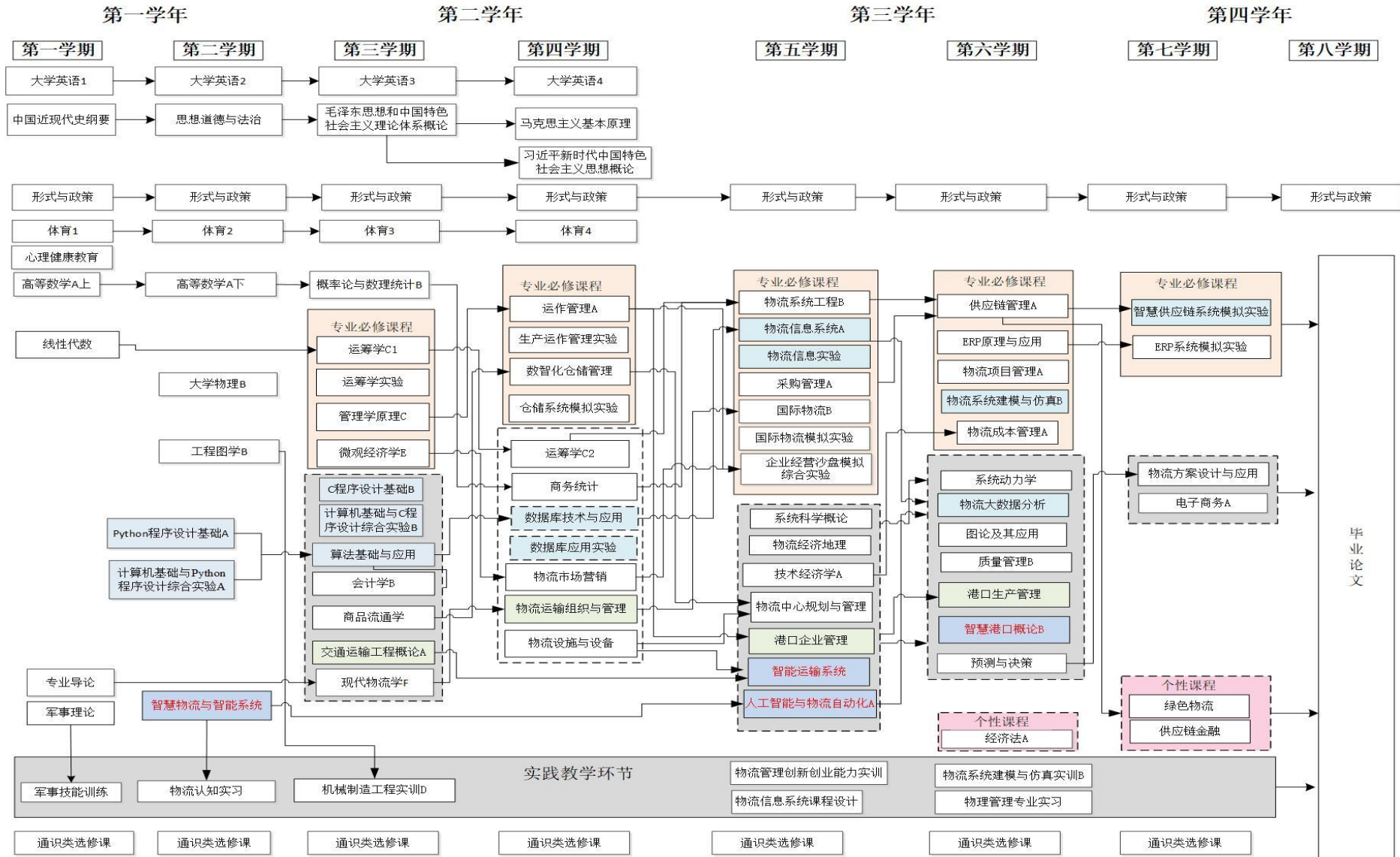
Please refer to the Measures for the Implementation of extra-curricular Credits in the Second Class of Wuhan University of Technology for details.

学院教学负责人：祝锋

专业培养方案负责人：辜勇, 黄花叶

附件：课程教学进程图

Annex : Teaching Process Map



油气储运工程专业 2024 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in

Oil and Gas Storage and Transportation Engineering(2024)

专业名称	油气储运工程	主干学科	交通运输工程、石油与天然气工程
Major	Oil and Gas Storage and Transportation Engineering	Major Disciplines	Transportation Engineering, Petroleum and Natural Gas Engineering
计划学制	四年	授予学位	工学学士
Duration	4years	Degree Granted	Bachelor of Engineering
所属大类	交通运输类	大类培养年限	1年
Disciplinary	Transportation	Duration	1year

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification	通识教育课程 General Education Courses	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	38	43	25	\	30	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	14	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

油气储运工程专业立足于交通和能源两大行业，与交通强国和国家能源发展战略高度契合，是国家油气资源分配与利用、交通能源储运与利用的关键环节。本专业始终致力于培养能在国家能源规划与设计、国家油气管网、国防油料后勤保障、港口能源储运、城市燃供等部门从事勘查与设计、施工与检测、使用与管理等方面工作的具有创新精神与实践能力的先进工程技术人才。

The oil and gas storage and transportation engineering major is based on the two major industries of transportation and energy. It is highly consistent with the transportation power and the national energy development strategy. It is a key link in the distribution and utilization of national oil and gas resources. This major has always been committed to cultivating talents who can work in survey and design, construction and testing, use and management in national energy planning and design, national oil and gas pipeline network, national defense oil logistics support, port storage and transportation, urban fuel supply and other departments. Senior engineering and technical talents with innovative spirit and practical ability.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(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创新型人才。

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

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。

2.1 Education Objectives

To cultivate innovative talents with a high sense of social responsibility and professional ethics, solid professional knowledge, comprehensive qualities, theoretical knowledge and practical abilities in oil and gas storage and transportation engineering in the energy and transportation industry, who can engage in oil and gas pipeline exploration and design, construction and testing, operation and management in national energy planning and design, petrochemical industry including port storage and transportation, urban fuel supply and other departments with innovative spirit and practical ability.

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

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. Have 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. Have 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

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、计算、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、自然科学和工程科学的第一性原理,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,以获得有效结论。

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,从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度,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,体现创新性。

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. 工程与可持续发展:能够基于油气储运工程相关背景知识,分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响,并理解应承担的责任。

7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和应用工程伦理,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、规范和相关法律法规,履行责任。

8. 个人和团队:有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和应用工程伦理,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、规范和相关法律法规,履行责任。

9. 沟通:能够在多样化、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. 项目管理: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;能够在跨文化背景下进行沟通和交流,理解、尊重语言和文化差异。

11. 终身学习: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。

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

1. Engineering knowledge: Able to use mathematics, natural science, calculation, engineering foundation and professional knowledge to solve complex engineering problems in storage and transportation systems such as oil and gas pipeline transportation, oil and gas storage, offshore oil and gas gathering and transportation, urban gas transmission and distribution, and new energy storage, transportation and utilization.

2. Problem analysis: Able to use first principles of mathematics, natural science and engineering science to identify and express complex engineering problems in storage and transportation systems such as oil and gas pipeline transportation, oil and gas storage, offshore oil and gas gathering and transportation, urban gas transmission and distribution, and new energy storage, transportation and utilization, and through literature research and analysis to obtain effective conclusions.

3. Design/Develop Solutions: Able to comply with the design specifications and relevant laws and regulations for oil and gas storage and transportation engineering, and carry out the design of oil and gas pipeline transportation, oil and gas storage, and offshore oil and gas gathering and transportation, urban gas transmission and distribution, and new energy storage and utilization from the perspectives of health and safety, full life cycle cost and net-zero carbon requirements, laws and ethics, society and culture, and reflect innovation.

4. Research: Able to conduct research on complex engineering issues such as oil and gas pipeline transportation, oil and gas storage, marine oil and gas gathering and transportation, urban gas transmission and distribution, and new energy storage, transportation and utilization based on scientific principles and methods, including designing experiments, analyzing and interpreting data, and arrive at reasonable and effective conclusions by information synthesis.

5. Using modern tools: Able to develop, select and use appropriate technologies, resources as well as modern engineering tools and information technology tools including prediction and simulation for

complex engineering problems such as oil and gas pipeline transportation, oil and gas storage, offshore oil and gas gathering and transportation, urban gas transmission and distribution, and new energy storage, transportation and utilization, while understanding their limitations.

6. Engineering and Sustainable Development: Based on the relevant background knowledge of oil and gas storage and transportation engineering, students can analyze and evaluate the impact of engineering practice on health, safety, environment, law and economic and social sustainable development, and understand the responsibilities that should be assumed.

7. Ethics and professional standards: Have the awareness of engineering to serve the country and people, possess humanities and social science literacy and a sense of social responsibility, be able to understand and apply engineering ethics, understand and abide by engineering professional ethics, norms and relevant laws in the practice of oil and gas storage and transportation and new energy engineering, and perform responsibilities.

8. Individuals and Teams: 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. Communication: Ability to communicate effectively with peers in the industry and the public on complex engineering issues of oil, gas and new energy storage and transportation systems, including writing reports and designing manuscripts, making presentations, expressing clearly or responding to instructions; being able to communicate in a cross-cultural context, understand and respect language and cultural differences.

10. Project management: Understand and master the management principles and economic decision-making methods of oil, gas and new energy storage and transportation projects, and be able to apply them in a multi-disciplinary environment.

11. Life-long learning: Have the awareness and ability of independent learning and lifelong learning, be able to understand the impact of extensive technological changes on engineering and society, adapt to new technological changes, and have critical thinking skills.

附：培养目标实现矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		√		√	
毕业要求 2		√	√		
毕业要求 3		√	√		
毕业要求 4		√		√	
毕业要求 5			√	√	
毕业要求 6	√				√
毕业要求 7	√				√
毕业要求 8	√			√	
毕业要求 9	√				√
毕业要求 10				√	√
毕业要求 11	√		√		

毕业要求的达成需以课程（教学环节）的教学活动为支撑。本专业为合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程，对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求（一级指标）被分解为若干层层递进的

指标点（二级指标），前一指标点的达成是下一指标点达成的基础，而下一指标点的达成是前一指标点的升华，所有指标点一起，支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法，本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表：毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
<p>毕业要求 1. 工程知识:能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业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。</p>	1.1 能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于油气管道输送、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的恰当表述中。
	1.2 能够针对复杂油气储运工程问题，应用数学、自然科学、工程基础和专业建立数学模型并求解。
	1.3 能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于推演和分析复杂油气储运工程问题。
	1.4 能够应用数学、自然科学、工程基础和专业用于复杂油气储运工程问题解决方案的比较与综合。
<p>毕业要求 2. 问题分析:能够运用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，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，以获得有效结论。</p>	2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断油气储运专业工程问题的性质与因素。
	2.2 能够基于自然科学和工程科学的基本原理和数学模型，正确表达油气储运专业的复杂关键问题。
	2.3 能认识到解决复杂油气储运工程问题的方法多样性，掌握通过文献研究寻求可替代的解决方案的能力。
	2.4 能够应用数字、自然科学和工程科学的基本原理分析相关文献，研究油气储运专业工程问题并获得有效结论。
<p>毕业要求 3. 设计/开发解决方案:能够遵循油气储运工程设计和相关法律法规，从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度，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，体现创新性。</p>	3.1 了解油气储运工程领域的技术规范、标准以及管理条例。
	3.2 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专业方向复杂工程问题的设计方案，独立完成系统和工艺流程的工程设计。
	3.3 能够进行复杂油气储运系统或工艺流程设计，具备创新意识，掌握基本的创新方法，并能够在设计/开发环节中体现创新能力。
	3.4 具备基于社会、健康、安全、法律、文化以及环境等约束条件下的设计方案经济技术可行性分析的能力。
<p>毕业要求 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。</p>	4.1 能够基于科学原理，针对油气储运工程领域的复杂问题，调查分析国内外的相关研究现状和存在的问题，确定解决问题的研究内容和技术路线。
	4.2 能够运用数学、自然科学以及工程科学的原理，建立油气储运工程领域复杂问题的分析模型、分析问题影响因素并设计实验方案。

	4.3 掌握实验系统构建的基本方法, 具备使用测试仪器设备结合实验装置完成实验的能力, 能够正确采集、处理实验数据。
<p>毕业要求 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。</p>	4.4 能够正确分析实验数据, 理解实验数据或现象产生的原因, 基于油气储运工程领域复杂问题的科学研究, 提出对复杂油气储运工程问题的新认识或有效结论。
<p>毕业要求 6. 工程与可持续发展:能够基于油气储运工程相关背景知识, 分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响, 并理解应承担的责任。</p>	5.1 掌握工程计算工具、制图工具、设计手册和模拟软件的原理和使用方法, 基础知识和基本内容, 理解其局限性并能用于解决工程问题。
<p>毕业要求 7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识, 具有人文社会科学素养和社会责任感, 能够理解和应用工程伦理, 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、规范 and 相关法律, 履行责任。</p>	5.2 能够选择与使用恰当的计算工具、制图工具、设计手册和模拟软件, 对油气储运工程领域复杂问题进行分析、计算与设计。
<p>毕业要求 8. 个人和团队:有工程报国、工程为民的意识, 具有人文社会科学素养和社会责任感, 能够理解和应用工程伦理, 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、规范 and 相关法律, 履行责任。</p>	5.3 能够选择和使用恰当的技术和工具, 对复杂油气储运工程问题进行预测和模拟, 并能够正确理解技术工具的局限性。
<p>毕业要求 9. 沟通:能够在多样化、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。</p>	6.1 了解油气储运工程相关领域的环保标准、排放标性、知识产权、产业政策、安全标准或者法律法规, 理解不同社会文化对复杂油气储运工程活动的影响。
	6.2 能够表述环境保护与社会可持续发展等方面的方针、政策、法律、法规。
	6.3 能够辩证地认识复杂工程问题的专业工程实践可能对环境、社会可持续发展的多方面影响, 采用科学的方法对复杂工程的专业实践所带来的环境和社会的影响进行分析评价。
	7.1 具备正确人生观和价值观, 理解个人与社会和国家的关系, 熟悉中国国情。
	7.2 能够自觉规范自己的公共行为道德, 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范。
	7.3 能够遵守工程职业道德和规范, 理解工程师的自身定位和社会责任, 自觉履行工程实践中的责任。
	8.1 正确理解个人与团队的关系, 理解团队合作的重要性, 具备良好的团队合作意识和能力。
	8.2 理解油气储运工程的多学科背景, 理解团队成员的不同角色在团队中的作用, 能够作为个体或团队成员完成所承担的任务。
	8.3 能够针对油气储运工程项目, 组建多学科背景的工程项目团队, 管理并带领团队完成相关任务。
	9.1 能够就复杂工程问题的技术开发成果, 以口头、撰写设计说明书或研究报告的形式加以展示, 提炼关键内容, 撰写发言提纲, 编排演示交流材料, 并在正式的场合下陈述发言, 回答问题。
	9.2 了解油气储运工程专业领域的国际发展趋势、当前研究前沿, 理解和尊重世界不同文化

	的差异性和多样性。
	9.3 至少掌握一门外语，具有跨文化背景下进行沟通和交流的能力。
毕业要求 10. 项目管理: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；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	10.1 具有一定的工程管理基础知识，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。
	10.2 对工程实际问题有基本的认识，并对其运行管理过程，产品全周期、全流程的成本有基本的了解。
	10.3 理解工程项目的多学科特性，能够运用工程管理经济决策的优化方法对油气储运工程项目实施管理。
毕业要求 11. 终身学习: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，能在多学科环境中应用。	11.1 能正确理解系统全面的专业基础理论与不断发展的新技术新知识之间的关联关系，认识到自主和终身学习的必要性。
	11.2 能认识到新技术、新知识在企业与社会发展中的作用，能把自学的知识或技术运用到油气储运工程中。

附：毕业要求实现矩阵

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)		
工程图学 B(10053117112)	L				L								
交通运输类专业导论(10053124001)						H							
工程力学 C(10053124337)	M												
热工基础与应用 (10054121119)	H	M	L										
工程流体力学 (10054121120)	H	M	L										
油气集输工程(10054121121)					M		M		L				
油库设计与与管理 B(10054121122)			M	H			L						
管道与油罐强度(10054121123)				M	M			L					
输气管道设计与与管理(10054121124)				M	H		M						
输油管道设计与与管理 B(10054121125)			M	H		L							
物理化学 E(10054124614)			M	L									
工程流体机械 A(10054124631)				M	M	L							
油气储运工程专业实验(10054221177)						M		M	L				
检测技术综合实验(10054221178)					M		M	L					
交通运输工程概论(10055111055)		H											
城市燃气输配(10055117012)									M	M	L		
油气储运船舶与港口(10055117013)				M					M	L			
油气储运工程自动化(10055117015)					M	H					L		
储运油料学(10055117023)		M		M					L				
设备腐蚀与防护(10055117052)				M		M							
油气储运工程优化技术(10055117062)						M				M	L		
海底管道工程 (10055121019)			M		M	L							
海洋石油工程 (10055121020)						M	M		L				
氢气储运与热化学利用(10055121024)						M			L		L		

原油流变学工程应用(10055121025)	M	L	L										
油气储运安全与环保(10055121026)						H						M	
油气储运工程专业英语(10055121028)									H				
油气管道完整性管理(10055121029)						M	L				M		
储能原理与技术(10055121030)			M	L								L	
油气储运工程施工技术(10055121031)						M	L	M					
能源化学工程(10055121032)			M	L									
能源系统工程(10055121033)			H								M	L	
油气储运工程概论(10055124619)						M	L					M	
测试技术基础(10055124620)					M						M	L	
油气储运工程经济与法规(10055124621)						M	M		L				
新能源与可再生能源 A(10055124631)									M			M	
交通能源创新创业实践(10055324002)			M					L	M				
石油工程概论(10056117169)						M	M		L				
交通能源融合技术(10056121257)						M	L				M		
液化天然气储运与应用技术(10056121259)					M		L					L	
油气集输课程设计(10057311032)					M	L					M		
油气储运工程软件实训(10057317153)					M		L					L	
油气管道课程设计(10057317154)					M	L					M		
油气储运工程专业实习(10057321207)						M	H	L					
油库设计与管理课程设计(10057321208)					M	L					M		
毕业论文(10057321248)	M			H	M								
工程测量实训(10057321249)					H			M	L				
热工设备课程设计(10057324428)			M	M							L		
油气储运工程认知实习(10057324429)						H	L		M				
储运工程学术讲座(10057324430)						M						M	
油气储运工程制图及实践 A(10057324431)					M			L					
Python 程序设计基础 A(10121121086)		L	L		M								
计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A(10121221090)		L	L		M								
电工与电子技术基础 C(10133121098)	L												
电工电子实习 B(10137311009)	L												
线性代数(10153111001)	L												
大学物理 A 上(10153111005)	M												
数值计算(10153116002)	L												
高等数学 A 下(10153121060)	L												
高等数学 A 上(10153121061)	L												
物理实验 A 下(10153213043)	M												
物理实验 A 上(10153213044)	M												
大学物理 A 下(10154111026)	M												
概率论与数理统计 B(10155111054)	L												
物理化学实验 B(10164217110)	M	L	L										
大学英语 4(10201121071)						L		M	H				

大学英语 3(10201121072)						L		M	H			
大学英语 2(10201121073)						L		M	H			
大学英语 1(10201121074)						L		M	H			
思想道德与法治(10211124001)		L				M	L					M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(10211124002)							L			M	M	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论(10211124003)						M	L					M
马克思主义基本原理(10211124004)		M								L	M	
中国近现代史纲要(10211124005)		L				M	L					M
形势与政策(10218116001)									M			H
形势与政策(10218116002)									M			H
形势与政策(10218116003)									M			H
形势与政策(10218116004)									M			H
形势与政策(10218116005)									M			H
形势与政策(10218116006)									M			H
形势与政策(10218116007)									M			H
形势与政策(10218116008)									M			H
体育 4(10271117043)								M	M			L
体育 3(10271117044)								M	M			L
体育 2(10271117045)								M	M			L
体育 1(10271117046)								M	M			L
军事理论(10381121001)								H				
军事技能训练(10381321003)								H				
心理健康教育(10388117003)		L						L	M			L
通识教育选修课	“四史”类					L						M
	人文社科类					L						
	科技创新类					L						
	经济管理类									M		
	创新创业类		M								L	
	艺术审美类							M				
体育健康类								M				

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、专业核心课程

3 Core Courses

油气集输工程, 油库设计与管理 B, 管道与油罐强度, 输气管道设计与管理, 输油管道设计与管理 B, 工程流体机械 A, 设备腐蚀与防护, 氢气储运与热化学利用, 储能原理与技术, 能源系统工程

Oil and Gas Gathering and Transportation Engineering, Oil Depot Design and Management B, Strength of oil Tank and Pipeline, Design and Management of Gas Pipelines, Design and Management of Oil Pipelines B, Fundamentals of Fluid Machinery A, Plants Corrosion and Anti-Corrosion, Hydrogen

storage and transport and thermochemical, Principle and Technology of Energy Storage, Energy Systems Engineering

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

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-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
(一) 通识教育必修课程 I General Education Compulsory Courses											
计算机与人工智能学院	10121121086	Python 程序设计基础 A Foundation of Python Programming A	2	32	32	0	0	0	0	2	
计算机与人工智能学院	10121221090	计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and PYTHON Language Programming A	1	32	0	32	0	0	0	2	
外国语学院	10201121071	大学英语 4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	48	32	0	0	0	16	3	大学英语 2
外国语学院	10201121073	大学英语 2 College English II	2	48	32	0	0	0	16	2	大学英语 1
外国语学院	10201121074	大学英语 1 College English I	2	48	32	0	0	0	16	1	
马克思主义学院	10211124001	思想道德与法治 Morality and the rule of law	3	48	42	0	0	6	0	2	
马克思主义学院	10211124002	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	3	48	30	0	0	18	0	3	
马克思主义学院	10211124003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	36	0	0	12	0	4	
马克思主义学院	10211124004	马克思主义基本原理 Marxism Philosophy	3	48	42	0	0	6	0	4	
马克思主义学院	10211124005	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	3	48	42	0	0	6	0	1	
马克思主义学院	10218116001	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218116002	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218116003	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

马克思主义学院	10218116004	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	4	
马克思主义学院	10218116005	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	5	
马克思主义学院	10218116006	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	6	
马克思主义学院	10218116007	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	7	
马克思主义学院	10218116008	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	8	
体育学院	10271117043	体育 4 Physical Education IV	1	32	32	0	0	0	0	4	
体育学院	10271117044	体育 3 Physical Education III	1	32	32	0	0	0	0	3	
体育学院	10271117045	体育 2 Physical Education II	1	32	32	0	0	0	0	2	
体育学院	10271117046	体育 1 Physical Education I	1	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381121001	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	0	0	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10381321003	军事技能训练 Military Skills Training	2	136	0	0	0	136	0	1	
学生工作部（处）、武装部	10388117003	心理健康教育 Mental Health Education	2	32	24	0	0	8	0	1	心理健康教育
小计 Subtotal			38	888	600	32	0	192	64		

(二) 通识教育选修课程

2 General Education Elective Courses

“四史”类 Education of “Four Histories”	1. 通识课程应修满至少 9 学分； 2. 至少修读“四史”课程以及创新创业类课程各 1 门； 3. 非艺术类专业学生还应在艺术审美类课程中至少选修 2 学分； 4. 学校引进开设的通识教育网络课程采用“学分认定”方式计入通识选修课，最高计入 4 学分。 1. Elective courses ≥ 9 credits. 2. At least one course in Education of “Four Histories” and one course in innovation and entrepreneurship; 3. Non art major students should also take at least 2 elective credits in art aesthetics courses; 4. The general education online courses introduced by the school are included in the general education elective courses through credit recognition, with a maximum of 4 credits.
人文社科类 Humanities and Social Sciences	
科技创新类 Technology innovation	
经济管理类 Economic Management	
创新创业类 Innovation and entrepreneurship	
艺术审美类 Art Aesthetics	

体育健康类 Sports and Health											
小 计 Subtotal			9	144							
(三) 学科基础课程 3 Disciplinary Fundamental Courses											
交通与物流工程学院	10053117112	工程图学 B Engineering Graphics	3.5	72	56	0	0	0	16	1	
交通与物流工程学院	10053124001	交通运输类专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16	0	0	0	0	1	
交通与物流工程学院	10053124337	工程力学 C Engineering Mechanics	2	32	32	0	0	0	0	2	
交通与物流工程学院	10054121119	热工基础与应用 Thermal fundamentals and applications	3	48	48	0	0	0	0	4	大学物理 B
交通与物流工程学院	10054121120	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	2	32	32	0	0	0	0	4	大学物理 B,高等数学 A 上
交通与物流工程学院	10055111055	交通运输工程概论 Introduction to Transportation Engineering	2	32	32	0	0	0	0	2	概率论与数理统计 A, 运筹学 A
自动化学院	10133121098	电工与电子技术基础 C Fundamentals of Electrical Technology & Electrical Engineering C	3	48	48	0	0	0	0	3	大学物理, 高等数学 B 下,高等数学 B 上,高等数学 1,高等数学 A 上,高等数学 A 下
数学与统计学院	10153111001	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
物理与力学学院	10153111005	大学物理 A 上 College Physics I	3.5	56	56	0	0	0	0	2	高等数学 A 上,高等数学 A 上,高等数学 A 上
数学与统计学院	10153116002	数值计算 Numerical Calculation	2	32	32	0	0	0	0	4	高等数学 A 上,高等数学 A 下,线性代数 A

数学与统计学院	10153121060	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88	0	0	0	0	2	高等数学 A 上
数学与统计学院	10153121061	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
物理与力学学院	10153213043	物理实验 A 下 Physics Experiment II	1	32	0	32	0	0	0	4	大学物理 A 下
物理与力学学院	10153213044	物理实验 A 上 Physics Experiment I	1	32	0	32	0	0	0	3	大学物理 A 上
物理与力学学院	10154111026	大学物理 A 下 College Physics II	3.5	56	56	0	0	0	0	3	高等数学 A 下,高等数学 A 上,高等数学 A 上,高等数学 A 上
数学与统计学院	10155111054	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	0	0	3	高等数学 A 上,线性代数
小 计 Subtotal			43	736	656	64	0	0	16		

(四) 专业必修课程

4 Specialized Required Courses

交通与物流工程学院	10054121121	油气集输工程 Oil and Gas Gathering and Transportation Engineering	2	32	32	0	0	0		7	工程流体机械,热工基础与应用,工程流体力学,输油管道设计与管 理 B
交通与物流工程学院	10054121122	油库设计与管 理 B Oil Depot Design and Management B	2	32	32	0	0	0		6	工程流体机械,热工基础与应用,工程流体力学
交通与物流工程学院	10054121123	管道与油罐强度 Strength of oil Tank and Pipeline	2	32	32	0	0	0		5	工程力学 B
交通与物流工程学院	10054121124	输气管道设计与管 理 Design and Management of Gas Pipelines	2	32	32	0	0	0		5	工程材料,工程力学,工程流体力学,工程热

											力学与传热学
交通与物流工程学院	10054121125	输油管道设计与管理 B Design and Management of Oil Pipelines B	2	32	32	0	0	0		5	工程流体力学,工程流体力学,大学物理 B,高等数学 A 上
交通与物流工程学院	10054124614	物理化学 E Physical Chemistry E	2	32	32	0	0	0	0	3	
交通与物流工程学院	10054124631	工程流体力学 A Fundamentals of Fluid Machinery A	2	32	32	0	0	0	0	5	工程流体力学
交通与物流工程学院	10054221177	油气储运工程专业实验 Oil and Gas Storage and Transportation Engineering Specialty Experiment	1	32	0	32	0	0		6	油气集输工程,输油管道设计与管理 B
交通与物流工程学院	10054221178	检测技术综合实验 Comprehensive Experiment Testing Technology	1	32	0	32	0	0		5	大学物理 B 上,电工学
交通与物流工程学院	10055117052	设备腐蚀与防护 Plants Corrosion and Anti-Corrosion	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121024	氢气储运与热化学利用 Hydrogen storage and tutralizansporttionation and thermochemical	2	32	32	0	0	0	0	6	能源化学工程
交通与物流工程学院	10055121030	储能原理与技术 Principle and Technology of?Energy Storage	2	32	32	0	0	0	0	6	新能源与可再生能源,可再生能源与新能源技术
交通与物流工程学院	10055121033	能源系统工程 Energy Systems Engineering	2	32	32	0	0	0	0	5	石油工程概论
化学化工与生命科学学院	10164217110	物理化学实验 B Physical Chemistry Experiment	1	32	0	32		0		3	分析化学实验 B,无机化学实验 B
小计 Subtotal			25	448	352	96	0	0	0		
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
(1) 专业选修											

交通与物流工程学院	10055117012	城市燃气输配 City Fuel Gas Transportation and Distribution	2	32	32	0	0	0	0	7	热工基础与应用,工程流体力学
交通与物流工程学院	10055117013	油气储运船舶与港口 Oil & Gas Transport Tanker and Port	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055117015	油气储运工程自动化 Oil and Gas Storage and Transportation Engineering Automation	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055117023	储运油料学 Storage and Transportation of Oil Material	2	32	32	0	0	0	0	4	物理化学 B1
交通与物流工程学院	10055117062	油气储运工程优化技术 Oil & Gas Storage and Transportation Optimization Engineering	2	32	32	0	0	0	0	6	C 程序设计基础 B,线性代数,高等数学 A 下,高等数学 A 上
交通与物流工程学院	10055121019	海底管道工程 Seabed Pipeline Engineering	2	32	32	0	0	0	0	7	工程流体力学
交通与物流工程学院	10055121025	原油流变学工程应用 Engineering Application of Oil Rheology	2	32	32	0	0	0	0	5	工程流体力学,大学物理 B,高等数学 A 上
交通与物流工程学院	10055121026	油气储运安全与环保 Oil and gas storage and transportation safety and environmental protection	2	32	32	0	0	0	0	6	
交通与物流工程学院	10055121028	油气储运工程专业英语 Specialty English for Oil & Gas Storage and Transportation	1.5	24	24	0	0	0	0	7	
交通与物流工程学院	10055121029	油气管道完整性管理 Oil and Gas Pipeline Integrity Management	2	32	32	0	0	0	0	6	输油管道设计与 管理 B,油气储运工程制图及实践,专业导论
交通与物流工程学院	10055121031	油气储运工程施工技术 Construction Technology of Oil & Gas Storage and Transportation Engineering	2	32	32	0	0	0	0	5	输油管道设计与 管理 B,油气储运工程经济与法规
交通与物流工程学院	10055121032	能源化学工程	2	32	32	0	0	0	0	4	储运油料

		Energy Chemical?Engineering									学,物理化学 B1
交通与物流工程学院	10055124619	油气储运工程概论 Introduction to Oil and Gas Storage and Transportation Engineering	1	16	16	0	0	0	0	4	
交通与物流工程学院	10055124620	测试技术基础 Fundamentals of Testing Technology	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055124621	油气储运工程经济与法规 Construction Technology of Oil & Gas Storage and Transportation Engineering	2	32	32	0	0	0	0	5	
交通与物流工程学院	10055124631	新能源与可再生能源 A New Energy and Renewable Energy A	2	32	32	0	0	0	0	7	
小计 Subtotal			30.5	488	488	0	0	0	0		

修读说明:要求至少选修 14 学分。

NOTE:Minimum subtotal credits: 14.

(六) 个性课程

6 Personalized Elective Courses

交通与物流工程学院	10055121020	海洋石油工程 Offshore Petroleum Engineering	2	32	32	0	0	0	0	7	油库设计与 管理 B,输 气管道设计 与管理,输 油管道设计 与管理 B
交通与物流工程学院	10056117169	石油工程概论 Introduction of Petroleum Engineering	2	32	32	0	0	0		3	
交通与物流工程学院	10056121257	交通能源融合技术 Transportation and Energy Integration Technology	2	32	32	0	0	0	0	6	可再生能源 与新能源技 术
交通与物流工程学院	10056121259	液化天然气储运与应用技术 Liquefied Natural Gas Storage, Transportation and Application Technology	2	32	32	0	0	0		6	热工基础与 应用,工程 流体力学
小计 Subtotal			8	128	128	0	0	0	0		

修读说明:学生从全校发布的个性课程目录中选课,要求至少选修 6 学分。

NOTE:Students choose from the personalized curriculum catalog of the entire school, and are required to obtain at least 6 credits.

(七) 集中性实践教学环节

7 Specialized Practice Schedule

交通与物流工程学院	10055324002	交通能源创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice for	1.5	24	0	0	0	24	0	4	
-----------	-------------	--	-----	----	---	---	---	----	---	---	--

Transportation and Energy Engineering											
交通与物流工程学院	10057311032	油气集输课程设计 Design of Oil and Gas Gathering and Transportation	2	32	0	0	0	32		7	工程流体力学,热工基础与应用,工程流体力学,油气集输工程,管道与油罐强度,输油管道设计与管理 B
交通与物流工程学院	10057317153	油气储运工程软件实训 Oil and gas storage and transportation engineering software training	2	32	0	0	0	32		6	热工基础与应用,油库设计与管理 B,管道与油罐强度,输气管道设计与管理,输油管道设计与管理 B
交通与物流工程学院	10057317154	油气管道课程设计 Design of Design and Management of Oil & Gas Transmission Pipelines	2	32	0	0	0	32		5	工程流体力学,传热学 D
交通与物流工程学院	10057321207	油气储运工程专业实习 Practice of Specialty	3	48	0	0	0	48	0	6	工程流体力学,油库设计与管理 B,管道与油罐强度,输油管道设计与管理 B
交通与物流工程学院	10057321208	油库设计与管理课程设计 Design of Design and Management of Oil Bank	2	32	0	0	0	32	0	6	管道与油罐强度,输气管道设计与管理,输油管道设计与管理 B
交通与物流工程学院	10057321248	毕业论文 Graduation Thesis	8.5	272	0	0	0	272		8	油气集输工程,油库设计与管理

											B,管道与油罐强度,输气管道设计与管理,输油管道设计与管理 B
交通与物流工程学院	10057321249	工程测量实训 Engineering Surveying Practice	2	32	0	0	0	32		5	工程测量学
交通与物流工程学院	10057324428	热工设备课程设计 Design of thermal equipment	2	32	0	0	0	32	0	4	
交通与物流工程学院	10057324429	油气储运工程认知实习 Cognitive Practice for Oil and gas storage and transportation engineering	1	16	0	0	0	16	0	4	
交通与物流工程学院	10057324430	储运工程学术讲座 Academic lectures on storage and transportation engineering	1	16	0	0	0	16	0	7	
交通与物流工程学院	10057324431	油气储运工程制图及实践 A Oil and Gas Storage and Transportation Engineering Drawing and Practice	2	32	0	0	0	32	0	3	
自动化学院	10137311009	电气电子实习 B Practice of Electrical Engineering & Electronics	1	16	0	0	0	16	0	3	电工学,电工学,电工学,电工学,电工学
小计 Subtotal			30	616	0	0	0	616	0		

五、 修读指导

5 Recommendations on Course Studies

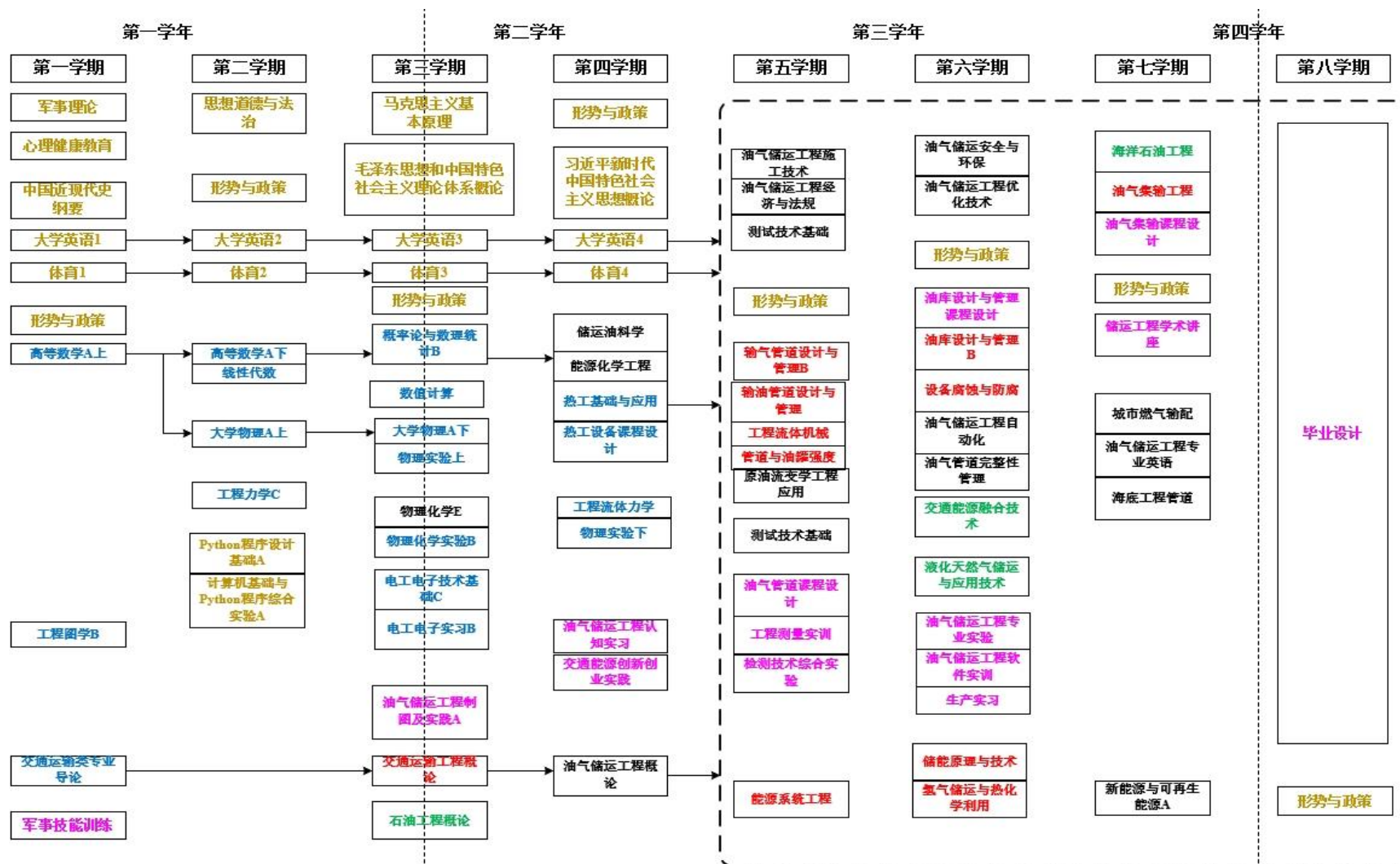
课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology.

学院教学负责人：祝锋
专业培养方案负责人：董从林, 陈勇

附件：课程教学进程图

Annex : Teaching Process Map



说明：棕色—通识教育必修课；蓝色—学科基础课程
 红色—必修课；绿色—个性课；黑色—选修课；粉色—集中实践教学环节