

物流工程专业培养方案

Curriculum for Undergraduate of Logistics Engineering Major

一、培养目标

本专业培养适应社会经济发展需要和行业发展需求，德、智、体、美、劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人；培养具备自然科学和机械电子工程相关等相关基础知识以及物流工程方面的专门知识，富有创新创业精神和实践能力，能在物流工程和交通运输领域从事物流系统规划与设计、物流工程管理、物流装备设计等方面工作的高素质应用型人才，期待学生毕业五年左右达到以下目标：

1、具有良好的人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践过程中遵守行业相关的标准、规范和职业道德；

2、能够综合运用数学、自然科学和专业知识，对物流工程等相关领域复杂工程问题进行分析和研究，并提供系统性的解决方案，富有创新精神；

3、具有多学科知识、方法、现代工具的综合运用能力，能胜任物流工程等相关领域的规划、设计、管理等工作；能够在工程项目的决策、设计及实施过程中综合考虑社会、健康、法律、环境与可持续性发展等因素影响，坚持公众利益优先；

4、拥有团队精神，具备有效的沟通表达能力和工程项目管理能力，能在团队中独立、有效地发挥作用，或组织领导具体应用领域的项目团队；

5、掌握一门外语，具有国际视野，具备一定的专业文献阅读、写作和交流能力，能够进行跨文化的沟通与交流；

I. Training objectives

This major cultivates qualified builders and reliable successors of

the socialist cause who meet the needs of social and economic development and industry development, and develop in an all-round way in morality, intelligence, sports, beauty and labor; To cultivate high-quality application-oriented talents with basic knowledge of natural science and mechanical and electronic engineering and specialized knowledge of logistics engineering, rich in innovation and entrepreneurship and practical ability, who can be engaged in logistics system planning and design, logistics engineering management, logistics equipment design, etc. in the field of logistics engineering and transportation, The graduates of this major are looking forward to achieve the following goals in five years.

1. Have good humanities and social science literacy, sense of social responsibility, and be able to abide by the relevant industry standards, norms, and professional ethics in the process of engineering practice;

2. Be able to comprehensively apply mathematics, natural science, and professional knowledge to analyze and study complex engineering problems in logistics engineering and other related fields, and provide systematic solutions with innovative spirit;

3. Have the comprehensive ability to use multi-disciplinary knowledge, methods and modern tools, and be competent in the planning, design, and management of logistics engineering and other related fields; Be able to comprehensively consider the influence of social, health, legal, environmental and sustainable development factors in the process of project decision-making, design, and implementation, and adhere to the priority of public interest;

4. Have team spirit, effective communication and expression ability, and engineering project management ability. Be able to play an independent and effective role in a team, or organize and lead a project team in some specific application fields;

5. Master a foreign language, with a good international perspective, have certain professional literature reading, writing, and communication skills, and be able to carry out cross-cultural communication;

6. Have self-learning and lifelong learning ability, can actively adapt to the domestic and international environment changes, continuously improve the quality and comprehensive ability, and meet the requirements of the transportation science and technology development and industrial reform.

二、毕业要求

毕业要求	指标点
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工程领域的复杂工程问题。	1.1 掌握数学、物理、化学及机械学科的基础知识，能够使用物流工程领域术语、图形和文字工具恰当表述物流设备结构、原理及性能。
	1.2 掌握物流工程的专业知识，能针对物流系统设计和系统集成等建立物流运输学、运筹学、交通运输学等理论模型并求解。
	1.3 能够将物理、化学及机械学科等相关知识与数学模型方法结合，用于解决物流系统及部件设计、制造、测试和集成等复杂工程问题。
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复杂物流工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用数学、自然科学和机械工程的基本原理识别和判断复杂物流工程问题的重要环节以及关键要素。
	2.2 能够运用数学、自然科学和机械工程的基本原理和数学模型方法正确表达物流系统设计、制造、测试等方面的复杂工程问题。
	2.3 能够认识和理解解决复杂物流工程问题有不同方案，并通过查阅文献分析背景、现状和研究方法，并寻求可行解决方案。
3.设计/开发解决方案： 能够设计针对物流工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的物流系统，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	3.1 能运用物流设计的基本理论和方法，熟悉物流系统规划、设计、分析、评估的方法，具备复杂问题的建模技能。
	3.2 能够针对物流作业环境及工况要求，进行物流系统的设计计算、试验验证、规划及系统集成。

<p>及环境等因素。</p>	<p>3.3 能够在设计中考考虑物流工程、人因工程因素、与物流相关的法律法规、文化及绿色节能等制约因素，并体现创新意识。</p>
<p>4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对物流工程领域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>	<p>4.1 能够基于科学原理和物流工程专业基础知识，分析物流系统结构与物流工程效率之间的内在关系，并拟定实验研究方案。</p> <p>4.2能够根据实验方案搭建综合实验系统，通过正确的步骤和规范的操作获得实验数据，并关注实验过程的安全。</p> <p>4.3 能够整理和分析实验数据、进行结果解释和总结，并综合各方面的信息归纳得到合理有效的结论，撰写实验报告。</p>
<p>5.使用现代工具：能够针对物流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的预测与模拟，并能够理解其局限性。</p>	<p>5.1 了解物流工程专业常用的设计、开发和试验仪器与设备、信息检索/搜索工具和数字资源、工程设计与分析软件的原理、功能和使用方法。</p> <p>5.2 能够选择与使用合适的仪器与设备，信息检索工具和数字资源、工程设计与分析软件，对复杂物流工程问题进行分析、计算和校核。</p> <p>5.3 能使用恰当的现代工具对复杂物流工程问题进行模拟和预测，并能够分析其局限性。</p>
<p>6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价物流工程专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</p>	<p>6.1 了解物流相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规等工程背景知识，理解不同社会文化对工程活动的影响。</p> <p>6.2 能够分析和评价物流系统的研发和使用对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。</p>
<p>7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂物流工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>	<p>7.1 知晓和理解与本专业相关的环境保护政策与可持续发展的理念，树立节能减排的观念。</p> <p>7.2 能够站在环境保护和物流产业转型发展的角度衡量物流系统研发及使用的资源利用效率，评价物流系统中可能对人类和环境造成的损害和隐患。</p>
<p>8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。</p>	<p>8.1 了解中国国情，树立和践行社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，明确个人作为社会主义建设者和接班人所肩负的责任和使命。</p> <p>8.2 具有创新创业精神，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。</p>

	8.3 理解工程师对公众的安全、健康、福祉以及对环境保护的社会责任，并能在实习实训、社会活动以及各类专业实践中自觉遵守。
9.个人和团队： 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 能够正确认识和理解多学科背景下物流系统开发、制造过程中的团队价值。
	9.2 能够在团队中，履行个人职责，通过有效的组织、协调、沟通，与团队成员分工协作，达成团队目标。
10.沟通： 能够就物流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。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10.1 能够就物流工程领域的专业问题以撰写报告、设计文稿和口头陈述等形式，与业界同行和社会公众进行有效沟通、交流和讨论。
	10.2 具有一定的国际视野，了解物流工程专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。
	10.3 具备跨文化交流的英语听说读写能力，能就物流工程专业问题，在跨文化背景下进行沟通和交流。
11.项目管理： 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在物流工程领域多学科环境中应用。	11.1 能够理解和掌握物流系统开发、制造和运用等项目中涉及的管理和经济决策方法。
	11.2 了解物流系统开发、制造和运用的成本构成，能够在多学科环境下进行过程及资源管理、成本分析及解决方案决策。
12.终身学习： 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12.1 理解经济、社会和科技的发展进步和演进规律对个人知识更新和能力提升的要求，具备适应竞争、自主终身学习的意识。
	12.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结能力和提出问题能力。

II. Requirements

1.Engineering knowledge: master mathematics, natural science, engineering and related professional knowledge and then solve the complex engineering problems of logistics engineering modeling, design, and optimization.

2.Problem analysis: the graduate can apply the basic principles of mathematics, natural science and engineering science, and recognize,

express, research and analyze complex engineering problems of logistics engineering requirements and targets, etc., so as to obtain valid conclusions.

3.Design/development solutions: design solutions for complex engineering problems in the field of logistics engineering, design solutions or technology for logistics engineering system, logistics equipment, logistics system software to meet the specific needs, and be able to be reflected in the process innovation, considering the social, health, safety, legal, cultural and environmental factors.

4. Research: based on scientific principles and adopting scientific method for complex engineering problems in logistics engineering data processing, performance evaluation and revision improvement, including design experiments, analyze and interpret data, and getting the reasonable and effective conclusion through comprehensive information.

5. Application of modern tools: available for complex engineering problems in the field of logistics engineering, develop, select and use appropriate technology, resources , modern engineering tools and information technology, including the logistics engineering, prediction and simulation of complex engineering problems and its limitations.

6. Engineering and society: carry on the reasonable analysis based on engineering related background knowledge, use the evaluation standard to evaluate the influence of logistics engineering professional engineering practice and complex engineering solutions to social, health, safety, legal and culture, and understand the responsibility.

7. Environment and sustainable development: be familiar with the policies、 laws and regulations of environment protection and sustainable development, understand and evaluate the influence of complex engineering problems in logistics engineering technology, engineering

practice to the sustainable development of social and environment.

8. Professional ethics and norms: possess the humanities and social science literacy, social responsibility, to understand and abide by in the logistics project practice engineering professional ethics and norms, fulfill the responsibility.

9. Individual and team: has the strong consciousness of team cooperation, to bear hardships and stand hard work, with dedicated spirit, can take on individual, team members, and the role of the head under the background of the multidisciplinary team.

10. Communication: able to communicate effectively with the industry peers and the social public communication in complex problems of logistics engineering design, research, development etc, including writing reports and designing documents, presentation speech, clear expression or respond to commands, and have a certain international vision with communication and exchanges under the background of cross-cultural.

11. Project management: Multi-disciplinary environments for and logistics engineering projects, understand and master the principles of engineering management and economic decision.

12. Lifelong learning: self-learning and lifelong learning, the ability to continuously learn and adapt to the new technology of logistics engineering and the development of modern technology.

附：培养目标实现矩阵

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

毕业要求 7	√		√		√	
毕业要求 8	√		√			
毕业要求 9				√		
毕业要求 10				√	√	
毕业要求 11			√	√		
毕业要求 12						√

三、专业主干课程

运筹学、自动控制原理、大数据管理与分析、单片机原理、机械设计基础、物流管理信息系统、物流系统规划与设计、物流仓储技术与设备、物流自动化系统设计与应用、物流系统建模与仿真、供应链管理。

III. Core courses

Operational Research、Automatic Control System Principle、Big data management and analysis、Principles of One-chip、Fundamentals of Mechanical Design、Logistics management information system、Logistics System Planning and Design、Logistics Storage Technology and Equipment、Logistics Automation System Design and Application、Logistics System Modeling and Simulation、Supply Chain Management.

五、授予学位：工学学士

V. Degree: Bachelor of Engineering

学生修满所规定的最低毕业学分，符合武汉科技大学授予学士学位规定，授予工学学士学位。

六、毕业学分要求：160 学分

课程类型		学分要求	课程类型	学分要求
1、公共课程平台		43	3、专业课程模块	48.5
公共基础课程		29	专业必修课程	35
通识教育课程	必修	7	专业选修课程	13.5
	选修	7	4、实践教学模块	22

2、学科基础平台		40.5	大类实践课程		2
大类学科基础课程	必修	19.5	专业实践课程	必修	20
	选修	3.5			
专业学科基础课程		17.5	5、素质拓展模块		6

*通识教育选修课 7 学分包括：理工类、医学类、人文社科类、经济管理类中选择 3 学分；思想政治及新时代素质教育类选择 2 学分；美育教育类选择 2 学分。

VI. Credits required for graduation: 160 credits

Type of courses		Academic credits	Type of courses		Academic credits
1.Common Courses		43	3. Specialized Courses		48.5
Common Basic Courses		29	Required Courses		35
General Education Courses	Required Courses	7	Elective Courses		13.5
	Elective Courses	7	4.Practicum and Internship Courses		22
2.General Disciplinary Courses		40.5	Large Category Practical Courses		2
Large Category Basic Courses	Required Courses	19.5	Disciplinary Practical Courses	Required Courses	20
	Elective Courses	3.5			
Disciplinary Basic Courses		17.5	5. Quality Development Courses		6

七、学分比例

VII. Ratio of Credits

1.必修选修学分比例

The proportion of compulsory elective credits

类别	学分	占总学分比例
必修	136	85%
选修	24	15%

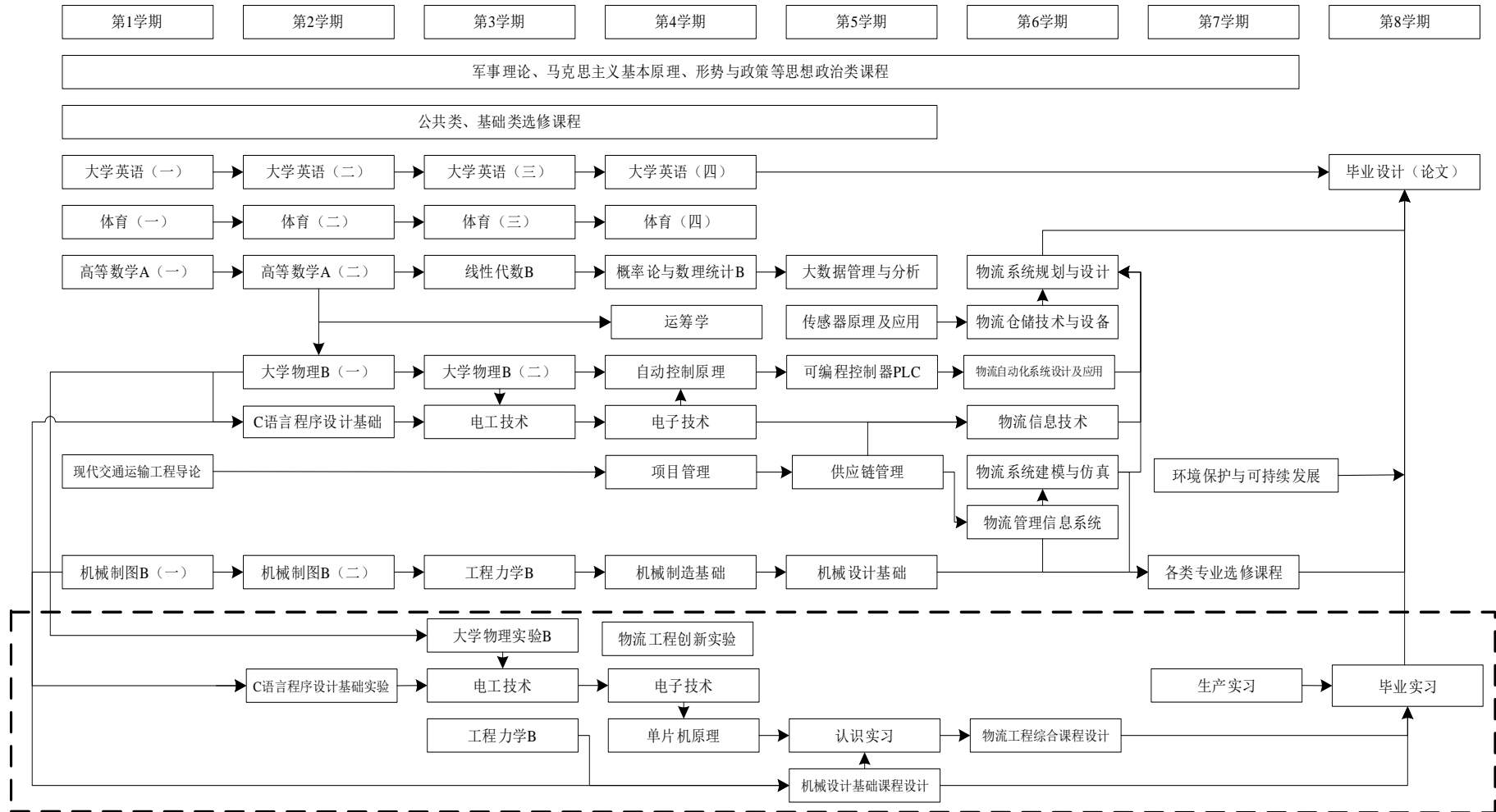
2.实践教学环节学分比例

The Proportion of credits in practice teaching

类别		学分	占总学分比例
实践教学环节	实验教学学分	20.25	30.15%

	实践教学模块	22	
	素质拓展模块	6	

九、课程修读进程表



十、机械类教学环节设置及学分分布表

X. Offered Course and Distribution of Academic Credits

课程类型	课程性质	课程编码	课程名称	学分	合计	课内学时			实践学时	学期	是否辅修/双学位课程	先修课程/备注	
						讲课	实验	上机					
公共课程平台课程	必修	5105001	思想道德修养与法律基础 Moral Cultivation and Basics of Law	3	48	42			6	1			
		5103001	中国近现代史纲要 An Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	42			6	2			
		5102001	马克思主义基本原理 Fundamentals of Marxism	3	48	44			4	3			
		5101001	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 Theoretical system of socialism with Chinese characteristics	5	80	64			16	4			
		1401010	大学英语（一） College English (I)	2	32	32				1			
		1401841	大学英语（二） College English(II)	3	48	48				2			
		1401011	大学英语（三） College English (III)	2	32	32				3			
		1401012	大学英语（四） College English(IV)	2	32	32				4			
		1501882	体育(一) Physical Education (I)	1	26	26				1			
		1501883	体育(二) Physical Education (II)	1	34	34				2			
		1501884	体育(三) Physical Education (III)	1	34	34				3			
		1501885	体育(四) Physical Education (IV)	1	34	34				4			
		5106001	形势与政策 World Affairs and State Policy	2	64	64					1-8		分散进行
	必修	2501002	公益劳动 Community Service	1	1周				1周	4		分散进行	
		2502006	大学生心理健康教育 Mental Health Education	2	32	24			8	1			
		2503001	职业生涯规划与就业指导 Career Plan and Vocational Guidance	1	16	16				2			
		2504005	军事理论 Military Theory	2	36	36				2			
		8001001	创业学基础 Fundamentals of entrepreneurship	1	16	16				2			
		选修		理工类 Science and Technology	3								
			医学类 Medicine										

学科基础平台课程	大类学科基础课程	必修		人文社科类 Humanity and Social Science											
				经济管理类 Economic and Management											
				思想政治及新时代素质教育类 Ideological and Political Education	2										
				美育教育类 Art Education	2										
	必修	必修	0702601	高等数学 A (一) Advanced Mathematics A (I)	5	80	80				1				
			0702602	高等数学 A (二) Advanced Mathematics A (II)	6.5	104	104				2				
			0703605	大学物理 B (一) College Physics B (I)	2.5	40	40				2				
			0302607	机械制图 B (一) Mechanical Drawing B (I)	2.5	40	34		6		1				
			0302608	机械制图 B (二) Mechanical Drawing B (II)	2	32	28		4		2				
			2301245	专业导论 Introduction to Major Course	1	16	16				1	辅修学位			
			选修	选修	1306010	C 语言程序设计基础 Basics of C Programming Language	2.5	40	40				2		
					1306011	C 语言程序设计基础实验 Basics of C Programming Language Experiments	1	24			24		2		
	1306009	大学计算机基础 Introduction to Computer Science			2	32	20		12		1				
	1601004	信息检索与利用 Information Retrieval			1	16	16				2				
	必修	必修	0703606	大学物理 B(二) College Physics B (II)	2	32	32				3				
			0703607	大学物理实验 B Experiments in College Physics B	1	24			24		3				
			0401001	电工技术 Electrotechnics	2	32	24	8			3				
			0401004	电子技术 Electronic Technology	3	48	36	12			4				
			0701606	工程力学 B Engineering Mechanics B	3	48	42	6			3				
0702026			线性代数 Linear Algebra	2	32	32				3					
0702304			概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics(B)	2.5	40	40				4					
2303042			项目管理 Project Management	2	32	32				4					
必修	必修	2303172	自动控制原理 Automatic Control System Principle	2.5	40	32		8		4					
		2303155	可编程控制器 PLC Programmable Controller	1.5	24	20		4		5					
		2303123	单片机原理 Principles of One-chip	2.5	40	32	8			4					

			2303116	传感器原理与应用 Principles & Applications of Sensing Device	2	32	24	8			5			
			2303151	大数据管理与分析 Big data management and analysis	2	32	24	8			5			
			2303156	机械设计基础 Fundamentals of Mechanical Design	3	48	42	6			5			
			2303015	机械制造基础 Fundamentals of Mechanical Manufacture	2	32	28	4			4			
			2303056	运筹学 Operational Research Application	3	48	42		6		4			
			2303059	供应链管理 Supply Chain Management	2.5	40	40				5			
			2303152	物流管理信息系统 Logistics management information system	2	32	24		8		6			
			2303157	物流系统规划与设计 Logistics System Planning and Design	2.5	40	32		8		6			
			2303158	物流自动化系统设计与应用 Logistics Automation System Design and Application	2	32	26	6			6			
			2303114	物流仓储技术与设备 logistics Storage Technology and Equipment	2	32	24		8		6			
			2303035	物流信息技术 Logistics Information Technology	2	32	22		10		6			
			2303102	物流系统建模与仿真 Logistics System Modeling and Simulation	2.5	40	32		8		6			
			2303131	环境保护与可持续发展研讨课 Environmental Protection and Sustainable Development Seminar	1	16	16				7		研讨课	
		专业 选修 课程	0204096	钢铁冶金概论 iron and steel metallurgy Introduction	1.5	24	24				3			
			1306012	数据库技术及应用 Database Technology and Applications	1.5	24	24					3		
			1306013	数据库技术及应用实验 Database Technology and Applications Experiments	1	24			24			3		
			2303161	机械计算机辅助设计 Mechanical CAD	1	24	0	24				5		
			0504121	Python 程序设计 Python programming	2	32	20		12			5		
			2303162	会计学原理 Principles of Accounting	2	32	32					7		
			2303163	技术经济学 Technical Economics	1.5	24	24					7		
			2303164	生产运作管理 Production and Operations Management	1.5	24	24					5		

			2303128	交通运输安全 Transportation Security	1.5	24	24				6		
			2303165	物流运输组织与管理 Logistics transportation organization and management	2	32	32				6		
			2303088	物流与运输法规 Logistics and Transportation regulations	1.5	24	24				7		
			2303166	集装箱运输 Container Transportation	1.5	24	24				6		
			2303109	物流系统工程 Logistics Systems Engineering	2	32	32				5		
			2303167	现代物流管理 Modern Logistics Management	1.5	24	24				5		
			2303160	载运工具原理及应用 Principle and application of vehicle	1.5	24	24				7		
			2303168	起重运输机械 Hoisting Transport Machinery	1.5	24	24				7		
			2303169	起重运输机械实验 Hoisting Transport Machinery Experiment	1			24			7		
			2303136	特种货物运输 Special Cargo Transportation	2.5	40	32	8			7		
			0603075	国际市场营销学 S International Marketing	3	48	48				4	双学 位	
			0603082	国际运输与保险 S International Shipment and Insurance	3	48	48				4	双学 位	
			0603077	国际贸易实务 S International Trade Affairs	4	64	64				4	双学 位	
实践教学 模块	大类 实践 课程	必修	2504006	军事训练 Military Training	2	112				112	1		
			2303012	机械设计基础课程设计 Course Project for Fundamentals of Mechanical Design	1	2周				2周	5		
	物流 工程 专业 实践 课程	必修	2303170	物流工程综合课程设计 Logistics Engineering Comprehensive Course Design	2	3周				3周	6		
			2303171	物流工程创新实践 Logistics Engineering Innovative Experiment	1	1周				1周	4		
			1701009	工程训练 C Engineering Training C	1	2周				2周	3		
			2303050	认识实习 Understanding Practice	1	1周				1周	4		
			2303049	生产实习 Production Practice	4	4周				4周	7		
			2303097	毕业实习 Pre-graduation Internship	2	2周				2周	8		
			2303099	毕业设计(论文) Undergraduate Project(Thesis)	8	14周				14 周	8		

素质拓展模块	创新创业教育	必修	创新创业实践 3 学分 Innovation Practices 3 Academic Credits
	第二课堂		第二课堂 3 学分 Second Classroom 3 Academic Credits