

交通与物流工程学院专业人才培养方案

（2023 修订版）

交通与物流工程学院

2025 年 6 月 3 日

目 录

物流工程专业人才培养方案	1
交通工程专业人才培养方案	20
安全工程专业人才培养方案	37
智慧交通专业人才培养方案	57
物流工程（国际卓越工程师）专业人才培养方案	79
智慧交通专业（创新实验班）人才培养方案	100
物流工程（3+2）专业人才培养方案	119

物流工程专业人才培养方案

(Logistics Engineering)

专业代码：120602

授予学位：工学学士

一、专业定位

物流工程专业是一门以工程学、管理学、信息技术等多学科交叉融合为基础的本科专业，旨在通过科学规划、系统设计和高效运营，优化物流系统与供应链管理，实现物流资源的高效配置与利用。我校物流工程专业起源于1989年设置的交通运输管理专业，2000年作为教育部试点转型为物流管理专业（高职），2003年获批物流工程本科专业，开创省内物流专业之先河。该专业为省级A类专业，2009年获批山东省特色专业，2014年获批山东省特色名校重点建设专业、山东省卓越工程师教育培养计划，2017年获批“山东省高水平应用型立项建设专业（群）”。2019年获批国家级一流本科专业建设试点。该专业以物流管理与工程类、交通运输类等理论为基础，以物流系统规划与设计、工程物流（交通基建）、物流大数据等特色专业领域为专业发展方向，培养适应物流领域高级管理、技术研发、系统规划等部门的复合型应用型人才。

二、培养目标

本专业针对交通强国国家战略的人才需求，培养德智体美劳全面发展，掌握物流技术与工程及相关学科的理论知识和专业技能、具备人文科学素养和国际视野、良好的创新创业精神和工程实践能力，较强的沟通、团队合作能力和终生学习，能够利用新技术、新方法，在物流工程与管理领域，从事物流系统规划、物流解决方案设计、物流大数据分析及应用、物资采购与供应链管理工作的一线工程师和管理者人才。

本专业学生经过在校学习和毕业后5年左右的工作实践经历，应达成以下预期目标：

目标1：能够追踪物流业及相关产业（工商贸、交通基建、信息技术等）发展前沿，对物流领域工程复杂问题提出合理解决方案；

目标2：在物流及相关行业领域，具备物流系统规划、物流方案设计和物流业务运作等专业能力；

目标3：具备系统工程思维，组织与协调、指挥与控制的工程管理能力。

三、毕业要求

本专业学生通过3-8年的学习，应具备以下几方面的知识、能力和素质要求：

1.工程知识：具备物流工程领域所必需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够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和方法，识别、表达物流复杂工程问题，并通过文献研究分析以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂物流工程问题的解决方案，设计满足特定物流需求的系统、组织、运作流程，并在设计、开发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，运用物流学科知识与方法对复杂物流工程问题进行研究，设计实验、仿真模拟、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，选择、使用与集成恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂物流工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：熟悉国家关于物流工程领域的法律法规、政策、标准，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价物流工程实践和复杂物流工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂物流工程问题的工程实践对环境、经济、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，树立社会主义核心价值观，能够在物流工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：具有健康的身体、健全的人格、良好的心理素质和行为习惯，具有团队意识、合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂物流工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有良好的撰写报告和设计文稿、陈述表达和人际交往能力；具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在物流工程领域多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

（说明：本部分内容参照各专业工程教育认证基本要求和补充要求，结合本专业特色写，不要直接把工程教育认证的要求原样照搬过来，内容覆盖工程教育专业认证标准中的毕业要求即可）

四、学制、学分

1. 学制：标准学制 4 年，实行弹性修读年限 3~8 年

2. 学分：本专业学生需修满 170 学分+7.5+10（第二课堂）且毕业设计（论文）答辩合格准予毕业，其中公共基础课 70.5 学分、思政限选课 1 学分、学科基础课 22 学分、专业必修课 21.5 学分、专业（方向）限选课 12.5 学分、专业任选课 7.5 学分、美育课 2 学分、公共选修课 2 学分，集中实践 32 学分、创新与创业教育 6.5 学分（创新创业课程 4.5 学分、创新创业实践 2 学分）。

五、主干学科、核心课程

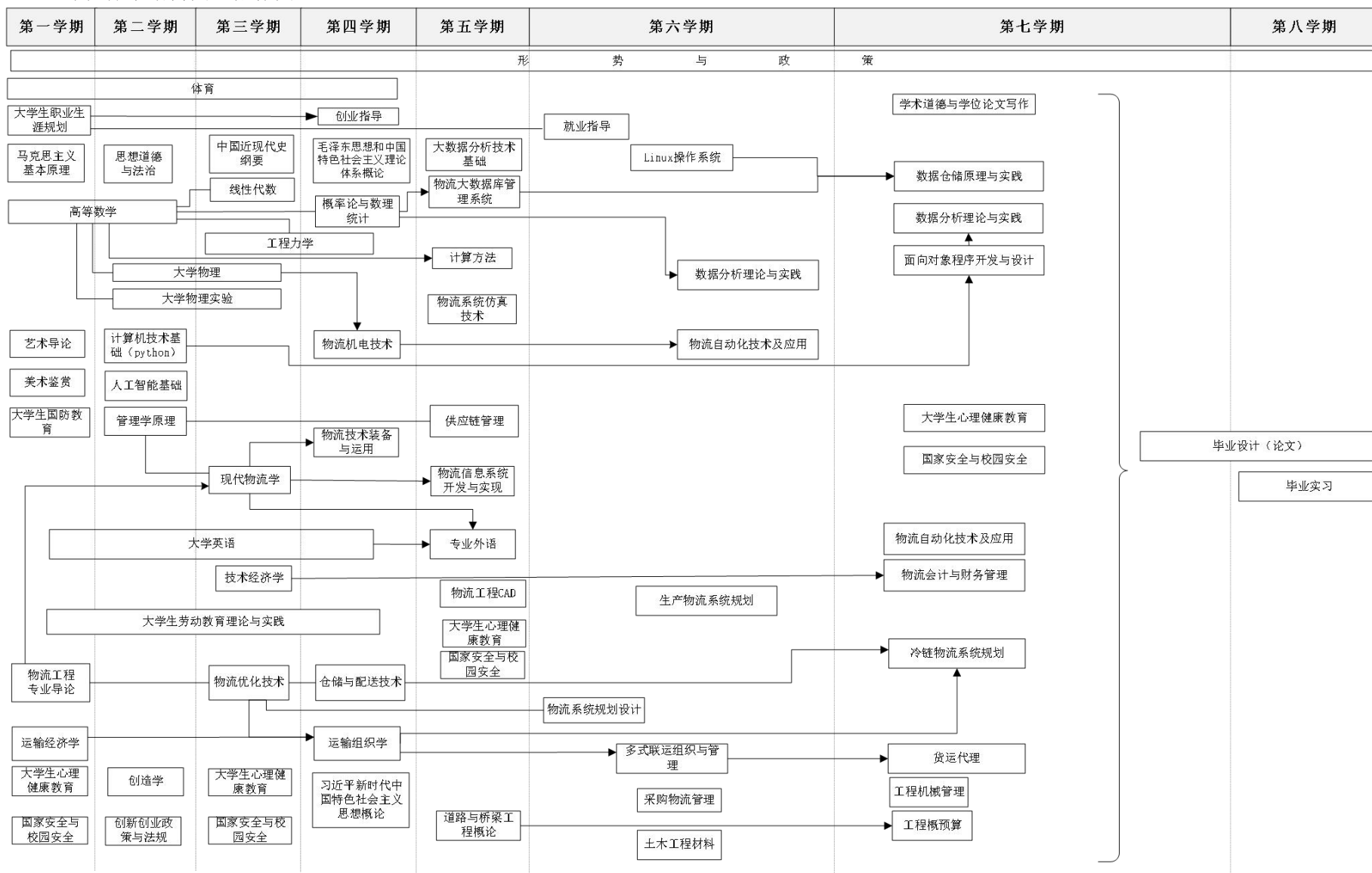
1. 主干学科

物流管理与工程类、交通运输类

2. 核心课程（5-7 门）

物流优化技术、现代物流学、物流技术装备与运用、物流信息系统开发与实现、物流系统仿真技术、物流系统规划设计、供应链管理。

3.课程体系结构图（拓扑图）



4.课程与毕业要求对应关系矩阵

表 1 课程与毕业要求对应管理

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
马克思主义基本原理							◆	★				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							◆	★				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论							◆	★				
中国近现代史纲要								★				
思想道德与法治						★						
形势与政策						▲	★	◆				
大学生国防教育								★				
大学生劳动教育理论与实践									★			
国家安全与校园安全								◆	★			
大学生心理健康教育									★			
体育									★			
大学英语										★		
高等数学	★	▲										
线性代数	★	◆										
概率论与数理统计	★	◆										
计算方法	★	◆	◆	◆								
大学物理	★											
大学物理实验	◆				◆							
人工智能基础			▲		◆							
计算机技术基础（python）					★							
马克思主义哲学视野中的党史								★				
中国共产党与中国道路								▲				
解码交通强国								▲				
交通大国史话								▲				
中华民族共同体概论								▲				
工程力学	★	◆										
物流工程专业导论	◆					▲						
管理学原理										◆	★	
现代物流学	★					◆						
物流优化技术		★		◆								
技术经济学			◆								★	
物流机电技术	★				◆							
运输经济学											★	
大数据分析技术基础				★	◆							
物流技术装备与运用	★				◆							
运输组织学	◆			★								
供应链管理		★	◆	▲								
物流系统规划设计		◆	★	▲		▲						

课程名称		毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
物流信息系统开发与实现				◆	◆								
仓储与配送技术		★			◆								
物流系统仿真技术					◆	★							
专业外语											★		
多式联运组织与管理					★		▲						
方向一	物流自动化技术及应用			★	◆								
	物流会计与财务管理			★	▲								
	物流工程 CAD			◆		★	▲						
	生产物流系统规划			★	◆								
	冷链物流系统规划		◆	★	▲								
	货运代理			◆			★						
方向二	道路与桥梁工程概论	★	◆	▲									
	物流会计与财务管理		★	▲									
	采购物流管理	★								◆	▲		
	工程概预算	◆	▲	◆									
	土木工程材料	★	▲										
	工程机械管理	◆	▲	★									
方向三	数据仓库原理与实践	★	▲										
	数据分析理论与实践			★	▲								
	物流大数据数据库管理系统★			★	▲								
	面向对象程序开发与设计			◆	★	▲							
	Linux 操作系统			◆	★	▲							
物流法律法规				◆			★		▲				
物流项目管理			★						◆			▲	
包装技术★			★	◆	▲								
物流经济地理							▲	▲				◆	
地理信息系统			▲	▲		▲	▲						
应用文写作											▲	▲	
国际货运英语与函电											▲	▲	
物流市场营销					▲		▲	▲					
航运管理			▲	▲									
危险品物流管理		▲					▲	▲	▲				
大学生职业生涯规划									◆	★			★
就业指导									◆				
创业指导										◆	◆		★
学术道德与学位论文写作			◆				◆			★	★	▲	
创造学											▲	▲	▲
创新创业政策与法规											▲	▲	▲
艺术导论											◆		
美术鉴赏											◆		
书法鉴赏													▲
戏曲鉴赏													▲

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
影视鉴赏												▲
入学教育及军训									★			★
运输组织学课程设计			◆	▲						◆		
物流装备实训			★						▲			
物流信息系统开发与实现课程设计					◆				◆			
物流系统规划设计课程设计		▲	◆						◆	◆		
物流系统仿真技术课程设计				★	◆							
仓储与配送技术课程设计			◆	▲						◆		
物流专业实习								◆	▲			★
物流系统规划与设计方向实训				◆		▲				◆		
工程物流方向实训				◆		▲				◆		
物流大数据方向实训				◆		▲				◆		
毕业实习						◆	◆	★	▲			
毕业设计		◆	★	★						◆		

注： 1.以“★”“◆”“▲”分别表示课程对毕业要求支撑度的强、一般、弱。
2.毕业要求要与前述第三部分一致。

六、各学期教学计划总体安排表

学 期	理 论 教 学	课 程 设 计	毕 业 设 计 (论 文)	实 习	考 试	入 学 教 育 与 军 训	机 动	毕 业 鉴 定	学 期 小 计	社 会 实 践	寒 暑 假	总 计
一	15				1	2	1		19	1	5	25
二	18				1		1		20		6	26
三	18				1		1		20	1	5	26
四	16	1		1	1		1		20		6	26
五	14	4			1		1		20	1	5	26
六	12	2		4	1		1		20		6	26
七	16		2		1		1		20	1	5	26
八	0		10	6				1	17			17
总计	109	7	12	11	7	2	7	1	156	4	38	198

七、课程教学计划进程

教学计划进程表

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
公共基础课	1	030105	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism		3	48	40	8		4							
	2	030106	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 the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics		3	48	32	16					4				
	3	030206	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era		3	48	32	16					4				
	4	030107	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History		3	48	40	8				4					
	5	030108	思想道德与法治 Ideology and Morality and Rule of Law		3	48	40	8			4						
	6	030203	形势与政策 Situation and Policy		2	64	48	16		平均每学期 8 学时							
	7	190202	大学生国防教育 National Defense Education for College Students		2	32	16	16		2	2						
	16	190203	大学生劳动教育理论与实践 Theory and Practice of Labor Education for College Students		1	32	8	24		2	2	2	2	2	2	2	
	17	190204	国家安全与校园安全 National Security and Campus Security		2	32	20	12				2	2				
	18	190205	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students		2	32	16	16		2	2						
	11	020101	体育 Physical Education		4	144	112	32		2	2	2	2				

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
	12	120101	大学英语 College English		12	192	192			4	3	3	3				
	13	010101	高等数学 Higher Mathematics (Science and Engineering)		10	160	160			6	6						
	14	010102	线性代数 Linear Algebra	高等数学	2.5	40	40					3					
	15	010103	概率论与数理统计 Probability And Mathematical Statistics	高等数学	3	48	48						4				
	16	050357	计算方法 Computing Method	高等数学	4	64	56		8						4		
	17	010201	大学物理 College Physics	高等数学	4	64	64				3	3					
	18	010202	大学物理实验 College Physical Experiment	高等数学	3	48		48			2	2					
	19	080100Y	人工智能基础 Foundation of Artificial Intelligence		1	32	16		16		2						
	20	080102	计算机技术基础（python） Foundations of Computer Technology (python)		3	48	24		24		4						
	小计				70.5	1272	1004	236	32								
思政 限选课	1	030110	马克思主义哲学视野中的党史 The History of the Party in the View of the Marxist Philosophy		1	16	16							2			
	2	030109	中国共产党与中国道路 The Communist Party of China and the Chinese Road		1	16	16							2			
	3	030115	解码交通强国 Understanding China with Strong Transportation Network		1	16	16							2			
	4	030112	交通大国史话 The History of Transportation Power		1	16	16							2			

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
学科基础课	5	030116	中华民族共同体概论 Introduction to Chinese Nation Community		1	16	16							2			
	思政限选课最低修读学分				1	16	16										
	1	050168B	物流工程专业导论▲★◆ Logistics Engineering Professional Introduction		1	16	16			2							
	2	050103E	运输经济学 Transport Economics		2.5	40	40			3							
	3	050102A	管理学原理 Principles of Management		2	32	32				2						
	4	050104AA	现代物流学 Modern Logistics	物流工程专业导论、管理学原理	2.5	40	40					3					
	5	050128D	物流优化技术 Logistics Optimization Technology	物流工程专业导论	3	48	48					3					
	6	050109H	技术经济学 Technological Economics		2	32	32					2					
	7	010303	工程力学 Engineering Mechanics	高等数学	4	64	60	4				3	3				
	8	050194B	物流机电技术 Logistics Electromechanical Technology	大学物理	2.5	40	28	12					3				
专业必修课	9	050727A	大数据分析技术基础★ Big Data Analytics Technical Fundamentals		2.5	40	24		16					3			
	小计				22	352	320	16	16								
	1	050192A	物流技术装备与运用★ Logistics Technology Equipment and Application	现代物流学	2.5	40	32	8					3				
	2	050115M	运输组织学★ Transport Organization	运输经济学、物流优化技术	2.5	40	40						3				
	3	050108O	供应链管理★ Supply Chain Management	管理学原理	3	48	40	8						3			

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
	4	050186C	仓储与配送技术 Warehousing and Distribution Technology	物流优化技术	2.5	40	36		4					3			
	5	050167H	物流系统仿真技术▲★ Logistics System Simulation		2	32	10		22					3			
	6	050196B	物流信息系统开发与实现▲★ Logistics Information System Development and Implementation	现代物流学	2.5	40	16		24					3			
	7	050204J	专业外语 Professional Foreign Language	大学英语、现代物流学	2	32	32								3		
	8	050145D	物流系统规划设计 Logistics System Planning and Design	物流优化技术	2.5	40	32		8						3		
	9	050728A	多式联运组织与管理▲★ Multimodal Transport Organization and Management		2	32	32								3		
	小计				21.5	344	270	16	58								
	方向一：物流系统规划与设计																
	1	050709B	物流自动化技术及应用 The Application of Automation Technology in Logistics	物流机电技术	2	32	8	24								2	
	2	050712B	物流会计与财务管理 Finance Accounting of Logistics	技术经济学	2.5	40	40									3	
	3	050180C	物流工程 CAD Logistics Engineering CAD		2	32			32					2			
	4	050701A	生产物流系统规划 Production Logistics System Planning		2	32	28		4						2		
	5	050702A	冷链物流系统规划 Cold Chain Logistics System Planning	仓储与配送技术、运输组织学	2	32	32									2	
	6	050144G	货运代理 Freight Forwarding	多式联运组织与管理	2	32	28		4							2	

类别	序号	课程 编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时								
						总学 时数	理 论学 时	实 验 实 践 学 时	上 机 学 时	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
专业（方向） 限选课	方向二：工程物流																	
	1	050310E	道路与桥梁工程概论 Introduction to Road and Bridge Engineering		2	32	32							2				
	2	050712B	物流会计与财务管理 Finance Accounting of Logistics	技术经济学	2.5	40	40									3		
	3	050143C	采购物流管理 Procurement Logistics Management		2	32	32									2		
	4	050175A	工程概预算 Project Budget	道路与桥梁工程概论	2	32	26		6							2		
	5	050711B	土木工程材料 Materials of Civil Engineering		2	32	32								2			
	6	060207L	工程机械管理 Construction Machinery Management		2	32	30	2								2		
	方向三：物流大数据*																	
	1	050719A	数据仓库原理与实践 Principle and Practice of Data Warehouse	Linux 操作系统、物流大数据 库管理系统	2	32			32								2	
	2	050720A	数据分析理论与实践 Data Analysis Theory and Practice	概率论与数理统计、面向对 象程序开发与设计	2	32			32								2	
	3	050725B	物流大数据库管理系统★ Logistics Database Management System	概率论与数理统计	3	48			48						3			
	4	050733A	面向对象程序开发与设计 Object Oriented Programming and Design	计算机技术基础（python）	3.5	56			56								4	
	5	050727C	Linux 操作系统 Linux Operating System		2	32			32							2		
	专业（方向）限选课最低修读学分				12.5	200												
专业	1	050173D	物流法律法规 Laws and Regulations of Logistics	现代物流学、思想道德与法 治	2	32	32									3		

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
任选课	2	050127G	物流项目管理 Logistics Project Management	技术经济学	2	32	26		6						3		
	3	050117E	包装技术★ Packaging Technology	工程力学、物流技术装备与运用	1.5	24	18	6						2			
	4	050148D	物流经济地理 Logistics Economic Geography	现代物流学	2	32	32								3		
	5	050731B	地理信息系统 Geographical Information System		2	32	16		16						3		
	6	050197B	应用文写作 Practical Writing		1.5	24	24							2			
	7	050181E	国际货运英语与函电 International Freight English and Correspondence		1.5	24	24							2			
	8	050138E	物流市场营销 Logistics Marketing		2	32	32									3	
	9	050141D	航运管理 Shipping Management	物流优化技术	1.5	24	24							2			
	10	050170F	危险品物流管理 Dangerous Goods Logistics Management	仓储与配送技术、运输组织学	1.5	24	24								2		
	专业任选课最低修读学分				7.5	120	108	6	6								
创新创业必修课	1	190101D	大学生职业生涯规划 College Student Career Planning		1	16	16			2							
	2	190102B	就业指导 Employment Guidance	大学生职业生涯规划	1	16	16								2		
	3	290101A	创业指导 Enterprising Guidance	大学生职业生涯规划	1	16	16						2				
	4	050492A	学术道德与学位论文写作		0.5	8	8									2	
	小计				3.5	56	56										

类别	序号	课程 编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验 实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
创新创业选修课	1	050191	创造学 Creatology		1	16	16				2						
	2	050005	创新创业政策与法规 Entrepreneurship policies and regulations		1	16	16				2						
	创新创业选修课最低修读学分				1	16	16										
美育必修课	1	110632	艺术导论 Introduction to Art		1	16	16			2							
	2	110604	美术鉴赏 Fine Art Appreciation		1	16	16			2							
	小计				2	32	32										
美育选修课	1	110604A	书法鉴赏		1	16	16										
	2	110606A	戏曲鉴赏		1	16	16										
	3	110608A	影视鉴赏		1	16	16										
	美育选修课最低修读学分				0	0	0										
公共选修课最低修读学分					2	32	32										
合计					143.5	2424	1963	267	194	32	38	32	35	31	21	18	0

注：1. “四新”特色课程或跨学科交叉课程在课程名称后加“★”（10门及以上）。2. 校企合作共建课程在课程名称后加“▲”（8门及以上）。3. 非语言类全外文课程在课程名后加“◆”（1门及以上）。4. 专业（方向）限选课模块设置的新工科、新文科方向在方向名称后加“*”（1个及以上）。5. 先修课程只需填与该课程紧密相关的前置课程，填写不超过2门。6. 先修课程只写中文名称即可

八、集中实践教学环节

集中实践教学环节表

序号	项目名称（中英文对照）	学期	周数	学分
专业 教育 实践	1 入学教育及军训 Orientation and Military Training	1	2	2
	2 运输组织学课程设计 Transport Organization Curriculum Design	4	1	1
	3 物流装备实训 Experiment and Practice on Logistics Equipment	4	1	1
	4 仓储与配送技术课程设计 Storage Technology and Management Course Design	5	1	1
	5 物流信息系统开发与实现课程设计 Logistics Information System Course Design	5	2	2
	6 物流系统仿真技术课程设计 Logistics Simulation Technology Course Design	5	1	1
	7 物流系统规划设计课程设计 Logistics system Planning and Design Course Design	6	2	2
	8 物流专业实习▲ Logistics Internship	6	4	4
	9 物流系统规划与设计方向实训▲ Logistics System Planning and Design Training 工程物流方向实训▲ The Direction of Material Management Training 物流大数据方向实训★▲ The Direction of Material Management Training	8	2	2
		8	2	2
		8	2	2
	10 毕业实习 Graduation Internship	8	4	4
	11 毕业设计 Graduation Design	7-8	12	12
创新创业教育实践 Innovation and Entrepreneurship Education Practice				2
合计				34

注：1.集中实践环节每周对应1学分。2.创新创业实践活动学分由二级学院负责认定，认定办法参照学校和二级学院（系）相关文件规定，学生最少需修够2学分。3.“四新”特色或跨学科交叉实践课程在课程名称后加“★”。4.校企合作共建实践课程在课程名称后加“▲”。5.非语言类全外文课程在课程名后加“◆”。

九、第二课堂安排

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
思政教育与行为养成类	1	一日常规教育	✓		1-7	0.6
	2	诚信教育系列活动	✓		1-7	0.6
	3	安全教育系列活动	✓		1-7	0.6
	4	心理健康教育	✓		1-7	0.3
	5	团校培训	✓		1-4	0.3
	6	大学生网络思想政治教育	✓		1-6	0.2
	7	大学生思想政治学习	✓		1-7	0.2
	8	校、院组织开展的重大节日、重要事件的主题教育活动	✓		1-7	0.2
	9	绿波讲坛		✓	1-6	0.2
	10	灯塔讲坛		✓	1-6	0.2
	11	在校内外媒体平台发表推文、视频、新闻等稿件		✓	1-7	0.5-2
	12	青马工程、明德英才班		✓	2-7	2
	13	思想引领先进		✓	2-7	按学校文件规定执行
	最低修读学分（必修3学分，选修1学分）					4
学术科技与创新创业类	1	“互联网+”大学生创新创业大赛		✓	1-7	
	2	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛		✓	1-7	
	3	“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛		✓	1-7	
	4	大学生物流设计大赛	✓		1-7	
	5	大学生电子商务“创新、创意及创业”大赛		✓	1-7	
	6	大学生服务外包创新创业大赛		✓	2-7	
	7	大学生物联网创新创业大赛		✓	2-7	
	8	大学生物联网设计大赛		✓	2-7	
	9	山东省物联网创造力大赛		✓	2-7	
	10	商业精英挑战赛系列赛		✓	2-7	
	11	大学生交通科技大赛		✓	2-7	
	12	高校智能交通创新与创业大赛		✓	2-7	
	13	中国(小谷围)“互联网+交通运输”创新创业大赛		✓	2-7	
	14	大学生智能汽车竞赛		✓	2-7	
	15	大学生安全方案设计大赛		✓	2-7	
	16	大学生网络安全技能大赛		✓	2-7	
	17	大学生信息安全竞赛		✓	2-7	
	18	大学生节能减排社会实践与科技竞赛		✓	2-7	
	19	大学生市场调查与分析大赛		✓	2-7	
	20	全国信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	21	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	22	大学生机械创新设计大赛		✓	2-7	

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
	23	大学生工程训练综合能力竞赛		✓	2-7	
	24	大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛		✓	2-7	
	25	大学生创新创业训练计划年会展示		✓	2-7	
	26	大学生创业综合模拟大赛		✓	2-7	
	27	大学生结构设计竞赛		✓	2-7	
	28	大学生科技创新大赛		✓	2-7	
	29	大学生信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	30	大学生数学建模大赛		✓	2-7	
	31	大学生英语系列赛		✓	2-7	
	32	应用型人才综合技能大赛		✓	2-7	
	33	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	34	美国大学生程序设计竞赛（ACM）		✓	2-7	
	35	美国数学模型竞赛（MCM）		✓	2-7	
	36	中美青年创客大赛		✓	2-7	
	37	大学生程序设计竞赛		✓	2-7	
	38	大学生三维数学化创新设计大赛		✓	2-7	
	39	单片机应用设计大赛		✓	2-7	
	40	全国软件和信息技术专业人才大赛		✓	2-7	
	41	全国 CAD 类软件大赛		✓	2-7	
	42	iCAN 国际创新创业大赛		✓	2-7	
	43	高校大数据应用创新大赛		✓	2-7	
	44	大学生职业生涯规划大赛		✓	2-7	
	45	大学生条码自动识别知识竞赛		✓	2-7	
	46	其他国家级、省级、校级科技节系列竞赛		✓	1-7	
	竞赛等级最终认定：参照学校团委当年奖励实施办法中所认定的比赛等级，进行认定； 具体竞赛最终赋分：参照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行。					
	47	大学生创新创业训练计划项目	✓		1-7	
	48	学术科技竞赛与创新创业类讲座		✓	1-7	
	49	学生申请专利		✓	2-7	
	50	学生发表论文		✓	2-7	
	51	创业基地孵化园与创业实践		✓	2-7	
	最低修读学分（学分设置按照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行）					4
文体 艺术 （美育 实践活 动） 与身心发	1	交通与物流工程学院文化节	✓		1-7	0.2
	2	学校、学院组织的运动会、金秋体育季	✓		1-7	0.1
	3	学校、学院社团举办的各项社团活动	✓		1-7	0.2
	3	教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的文艺活动		✓	1-7	结合学校文件规定执行
	4	教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的体育活动		✓	1-7	
	最低修读学分（必修 0.5，选修 0.5）					1

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时 间安排	学分
			必修	选修		
展类						
社团 活动 与社 会工 作类	1	校级学生组织工作经历		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	2	院级学生组织工作经历		✓	1-7	1-4
	3	班级学生组织工作经历		✓	1-7	0.5-4
	最低修读学分					0
社会 实践 与志 愿服 务类	1	大学生寒暑假社会实践活动	✓		1-4	0.5
	2	专业实习、实践及调研	✓		1-7	0.5
	3	参加招聘宣讲活动		✓	5-7	0.3
	4	参加“大学生志愿服务西部计划”		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	5	省级及以上社会实践		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	6	暑期挂职锻炼		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	7	无偿献血		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	8	其他社会实践奖励		✓	1-7	2
	最低修读学分					1
技能 证书 及其 他类	1	英语四级证书		✓	3-7	1
	2	英语六级证书		✓	3-7	2
	3	雅思 5.5		✓	3-7	1
	4	计算机等级证书		✓	1-7	1
	5	普通话水平等级证书		✓	2-7	0.5
	6	驾驶证		✓	2-7	1
	7	各种专业技能证书（如教师资格证、会计师证等）		✓	2-7	0.5-2
	最低修读学分					0
注：第二课堂最低修读学分为 10 学分，六个模块内容中至少有 4 项须获得积分，其中思政教育与行为养成类、学术科技与创新创业类、文体艺术（美育实践活动）与身心发展类 3 项必须有积分且学术科技与创新创业模块本科需修满 4 学分。学分认定由团委和二级学院参照相关文件执行。						

十、各课程模块学时学分结构表

课程类别			学时					学分	
			总数	理论	实验实践	上机	占总学时比例	学分	占总学分比例
课内教学	必修	公共基础课	1272	1004	220	48	52.13%	70.5	39.72%
		思政限选课	16	16	0	0	0.66%	1	0.56%
		学科基础课	352	320	16	16	14.43%	22	12.39%
		专业必选课	344	270	16	58	14.10%	21.5	12.11%
		美育必修课	32	32	0	0	1.31%	2	1.13%
		创新创业课	56	56	0	0	2.30%	3.5	1.97%

	选修		16	16	0	0	0.66%	1	0.56%
		专业（方向）限选课	200	109	9	82	8.20%	12.5	7.04%
		专业任选课	120	108	6	6	4.92%	7.5	4.23%
		美育选修课	0	0	0	0	0.00%	0	0.00%
		公共选修课	32	32	0	0	1.31%	2	1.13%
	合计		2440	A=1963	B=267 B1=40 B2=32	C=210 C1=16	100.00%	143.5	80.85%
	集中实践教学环节		专业教育实践					D=32	18.03%
创新创业教育实践					E=2	1.13%			
总学分								177.5	
实践教学学分占总学分百分比=34.34%									

$$\text{注：实践教学学分占比} = \frac{\frac{B - B1 - B2}{16} + \frac{B1}{32} + \frac{B2}{36} + \frac{C - C1}{16} + \frac{C1}{32} + D + E}{\text{总学分}} \times \%$$

B1：32 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

B2：36 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时或体育课学时

C1：32 学时对应 1 学分的课程中的上机学时

交通工程专业人才培养方案

(Traffic Engineering)

专业代码：081802

授予学位：工学学士

一、专业定位

交通工程专业源于 1982 年的交通监理专业，2002 年学校升本后正式命名“交通工程专业”。本专业按照学校确定的“培养交通事业高级应用型专门人才”的办学定位，以系统工程原理、交通流理论、交通规划原理等理论为基础，以交通规划与设计、交通工程基础设施建设、综合交通管理与安全、智能交通应用与运营为专业发展方向，培养适应交通行业管理部门、交通规划与设计单位、智能交通系统开发与实施单位一线从事交通工程相关的技术、管理、研究开发和实施工作的应用型、复合型、创新型卓越交通类人才。

二、培养目标

交通工程专业培养适应经济和社会社会主义现代化建设交通工程领域需要的，德、智、体、美、劳全面发展的，践行“社会主义核心价值观”，具有较高的文化素质与科学修养，掌握交通工程领域的基本理论、基本知识和基本技能，具备交通运输系统分析规划、交通工程施工与管理、交通系统控制与管理的基本能力，具有较强的创新意识、创新精神和一定创新创业能力，毕业后可以在交通行业管理部门、交通规划与设计单位、智能交通系统开发与实施单位一线从事交通工程相关的技术、管理、研究开发和实施工作的高素质应用型人才。毕业五年后，能够成长为交通规划与设计、交通工程设施设计与施工、综合交通管理与安全、智能交通等方面的工程师及管理者。

本专业学生经过在校学习和毕业后 5 年左右的工作实践经历，应达成以下预期目标：

目标 1：具备良好的政治素养、职业道德、社会责任感和人文科学素养，具有可持续发展意识；

目标 2：能够适应现代交通工程技术发展，综合应用多学科知识、信息化资源和现代工具合理解决交通工程专业领域的复杂工程问题；

目标 3：能够在道路交通规划与设计、交通工程基础设施建设、综合交通管理与安全、智能交通系统应用与运营等专业岗位上有效沟通，实施协同组织与管理，并扮演实践、协作、指挥和协调角色；

目标 4：具备工程伦理道德责任和尊重社会价值的能力，初步形成工程系统观、工程社会观、工程道德观、工程法律观、工程生态观和工程价值观的自觉意识；

目标 5：具有创新意识和良好的国际视野，能够敏锐洞察国内外行业热点，具有较强的终身学习意识和自主学习能力，能够不断适应社会 and 行业发展。

三、毕业要求

本专业重点面向交通运输应用领域，解决交通规划与设计、交通工程设施设计与施工、综合交通管理与安全、智慧交通等方面的一系列复杂交通工程问题。本专业学生通过 3-8 年的学习，应具备以下几方面的知识、能力和素质要求：

0 品德修养：德智体美劳全面发展，掌握科学的世界观和方法论，具有优良的政治思想、社会公德、品德修养、家国情怀、责任担当和科学精神，身心健康，能够践行社会主义核心价值观。

1 工程知识：具备交通工程领域所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并将其解决交通工程领域的复杂工程问题。

2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析交通工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

3 设计/开发解决方案：能够设计针对交通工程领域复杂工程问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合分析得到合理有效的结论。

5 使用现代工具：能够针对复杂交通工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、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。

6 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9 个人和团队：具有团队意识与协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，主动关注交通工程领域的最新理论和技术，有不断学习和适应发展的能力。

四、学制、学分

1. 学制：标准学制 4 年，实行弹性修读年限 3~8 年

2. 学分：本专业学生需修满 170 学分且毕业设计（论文）答辩合格准予毕业，其中公共基础课 64 学分、思政限选课 1 学分、学科基础课 21.5 学分、专业必修课 35.5 学分、专业任

选课 6 学分、美育课 2 学分、公共选修课 2 学分，集中实践 33 学分、创新与创业教育 5 学分（创新创业课程 3 学分、创新创业实践 2 学分），大学生国防教育、国家安全与校园安全、大学生心理健康教育、大学生劳动教育理论与实践、学术道德与学位论文写作课程按照学校有关规定执行。

五、主干学科、核心课程

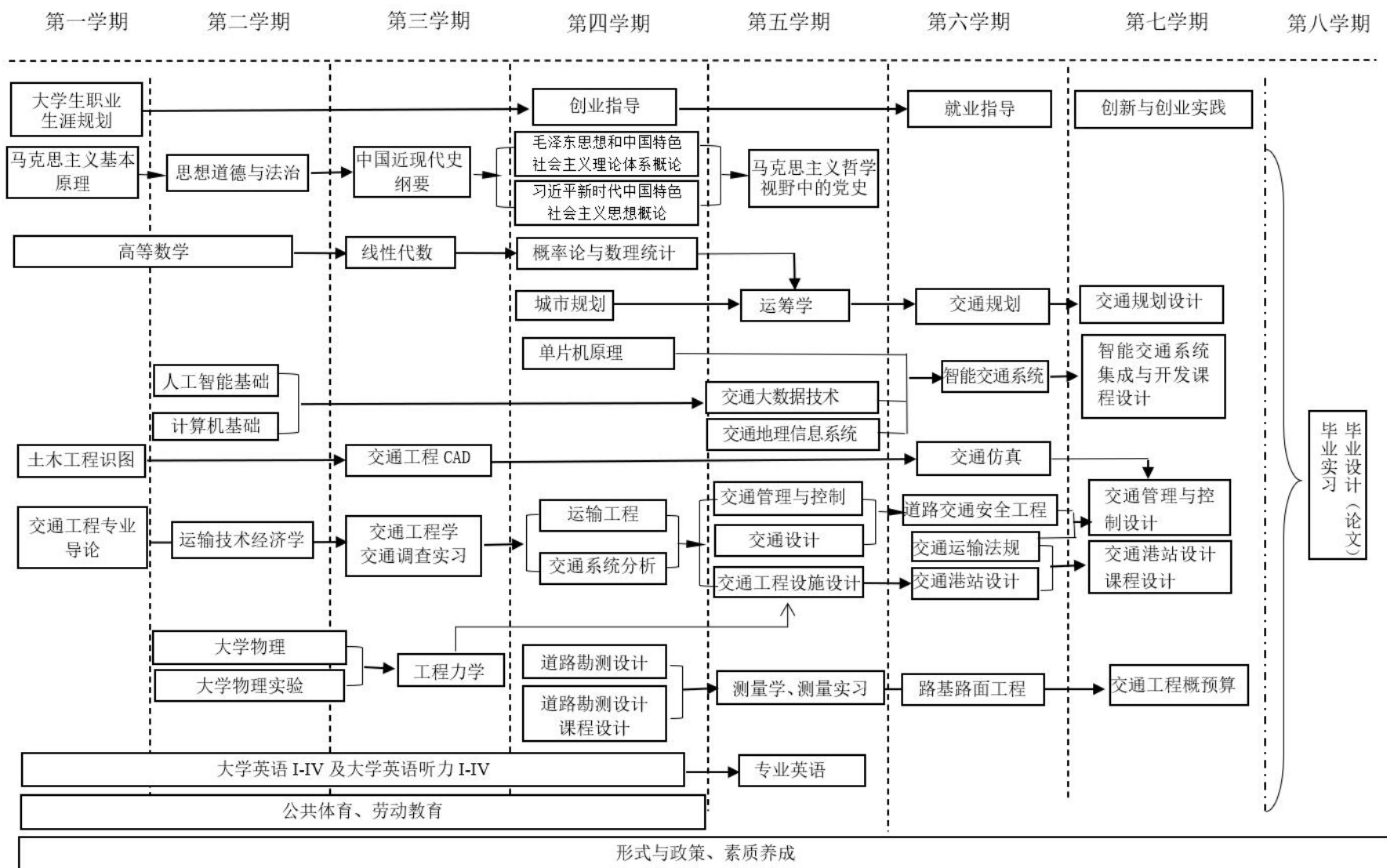
1. 主干学科

交通运输工程

2. 核心课程

交通工程学、道路勘测设计、交通管理与控制、交通规划、交通设计、道路交通安全工程、智能交通系统。

3.课程体系结构图（拓扑图）



4.课程与毕业要求对应关系矩阵

表 1 课程与毕业要求对应关系

课程名称	毕业要求												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
马克思主义基本原理	★												
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	★												
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	★												
中国近现代史纲要	★												
思想道德与法治	★						◆	▲					
形势与政策	★												
体育	★									◆			
大学英语											★		
高等数学		★	◆										
线性代数		★	◆										
概率论与数理统计		★	◆										
大学物理		★	◆										
大学物理实验		★											
人工智能基础			▲										
计算机技术基础 (Python)			◆										
大学生劳动教育理论与实践	★												
国家安全与校园安全	★												
大学生心理健康教育	★												
大学生国防教育	★												
马克思主义哲学视野中的党史									★				
中国共产党与中国道路									▲				
解码交通强国									▲				
交通大国史话									▲				
中华民族共同体概论									▲				
交通工程专业导论			◆			★		◆	◆				
土木工程识图			◆								◆		
工程力学			◆										
运筹学		▲	★										
单片机原理			◆										
运输技术经济学			◆				★					★	
交通大数据技术			★		▲								
交通地理信息系统								◆					
道路勘测设计		◆									◆		
城市规划			◆										
交通工程学		◆	◆	◆									
测量学		◆	◆	◆									
交通规划		◆	◆	◆		◆							
运输工程			◆										
道路交通安全工程		◆	◆	◆			★						
智能交通系统		◆	◆	◆									
交通设计		★	◆				★						
交通管理与控制		★	◆									★	
交通系统分析		◆	◆	◆			★						
专业外语											★		
交通工程设施设计		◆											
交通港站设计		◆											
交通仿真					★	★							
交通运输法规		◆					★	★					
交通工程 CAD											◆		
路基路面工程		◆									◆		
交通工程概预算		◆									◆	★	
交通机电设备					▲								
交通经济学												▲	

课程名称	毕业要求												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Android 开发基础											▲		
交通影响分析						▲							
交通心理学							▲						
交通事故工程						▲							
交通工程 BIM						▲							
轨道交通概论		▲											
城市公共交通运营管理		▲											
交通人机工程						▲							
工程项目管理							▲						
高速公路运营与管理		▲											
大学生职业生涯规划													◆
就业指导													◆
创业指导													◆
艺术导论									▲				
交通与环境								★					
入学教育及军训									◆	◆			
认知实习						◆		★	▲				◆
道路勘测设计课程设计				▲	▲	◆							
交通调查实习					★	◆		◆		◆			
测量实习					★	◆		◆		◆			
智能交通系统集成与开发课程设计				▲		◆	▲					◆	
交通港站设计课程设计				▲	▲	◆	▲						
交通管理与控制设计				★	▲	◆	◆					★	
交通规划设计				★	▲	◆	◆						
毕业实习								★	◆	◆	★		◆
毕业设计（论文）				★	★	★	★		◆	★	★		★

注：1.以“★”“◆”“▲”分别表示课程对毕业要求支撑度的强、一般、弱。

2.毕业要求要与前述第三部分一致。

六、各学期教学计划总体安排表

学 期	理 论 教 学	课 程 设 计	毕 业 设 计 (论 文)	实 习	考 试	入 学 教 育 与 军 训	机 动	毕 业 鉴 定	学 期 小 计	社 会 实 践	寒 暑 假	总 计
一	14			1	1	2	1		19	1	5	25
二	18				1		1		20		6	26
三	16			2	1		1		20	1	5	26
四	16	2			1		1		20		6	26
五	16			2	1		1		20	1	5	26
六	18				1		1		20		6	26
七	9	8	1		1		1		20	1	5	26
八			11	4				2	17			17
总计	109	10	12	9	7	2	7	2	156	4	38	198

七、课程教学计划进程

教学计划进程表

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
公共基础课	1	030105	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism		3	48	40	8		4							
	2	030106	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 the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	中国近现代史纲要	3	48	32	16					4				
	3	030206	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	32	16					4				
	4	030107	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8				4					
	5	030108	思想道德与法治 Ideology and Moral Cultivation and Law Foundation	马克思主义基本原理	3	48	40	8			4						
	6	030203	形势与政策 Situation and Policy		2	64	8	0		2							
							8	0			2						
							8	0				2					
							8	0					2				
							8	0						2			
							8	0							2		
							0	8								8	
							0	8									8
	7	020101	体育 Physical Education		4	144	112	32		2	2	2	2				

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
	8	120101	大学英语 College English		12	192	192			4	3	3	3				
	9	010101	高等数学 Higher Mathematics		12	192	192			6	6						
	10	010102	线性代数 Linear Algebra	高等数学	4	64	64					4					
	11	010103	概率论与数理统计 Probability And Mathematical Statistics	高等数学	4	64	64						4				
	12	010201	大学物理 College Physics	高等数学	4	64	64				3	4					
	13	010202	大学物理实验 College Physical Experiment	高等数学	3	48		48			2	2					
	14	080100	人工智能基础 Foundation of Artificial Intelligence		1	32	16		16		2						
	15	080102	计算机技术基础（Python） Foundation of Computer Technology（Python）	人工智能基础	3	48	24		24		4						
	小计				64	1152	960	152	40								
思政 限 选 课	1	030109	中国共产党与中国道路 The Communist Party of China and The Chinese Road		1	16								2			
	2	030110	马克思主义哲学视野中的党史 The history of the Party in the view of the Marxist philosophy		1	16								2			
	3	030115	解码交通强国 Understanding China with Strong Transportation Network		1	16	16							2			
	4	030112	交通大国史话 The History of Transportation Power		1	16	16							2			

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
	5	030116	中华民族共同体概论 Introduction to Chinese Nation Community		1	16	16							2			
	最低修读学分				1	16	16										
学科基础课	1	050282	交通工程专业导论▲◆ Introduction to Traffic Engineering		1	16	16			2							
	2	070116	土木工程识图 Recognition of Civil Engineering Drawing		2.5	40	40			3							
	3	010303	工程力学 Engineering Mechanics	大学物理	3	48	44	4				3					
	4	050421	运筹学 Operational Research		2.5	40	40							4			
	5	050332	单片机原理 Microcontroller Theory		2	32	26		6				2				
	6	050109	运输技术经济学 Transportation Technical and economic		2	32	32				2						
	7	050270	交通大数据技术★▲ Big Data Technology		2	32	16	16						2			
	8	050302	交通地理信息系统★▲ Transportation Geographic Information System		2	32	12		20					2			
	9	050245	道路勘测设计▲ Road Survey and Design		2.5	40	40						4				
	10	050201	城市规划 City Planning		2	32	32						2				
	小计				21.5	344	298	20	26								
	1	050203	交通工程学 Traffic Engineering		2.5	40	40					3					

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
专业必修课	2	050325	测量学 Surveying		2.5	40	30	10						4			
	3	050209	交通规划 Transportation Planning	城市规划	3	48	36	12							3		
	4	050115	运输工程 Transportation Engineering		2	32	32						2				
	5	050206	道路交通安全工程 Road Safety Engineering		2	32	26	6							2		
	6	050244	智能交通系统★ Intelligent Transportation Systems	单片机原理	2	32	24	8							2		
	7	050214	交通设计★ Traffic Design	交通工程学	2	32	20	12						2			
	8	050246	交通管理与控制★▲ Traffic Management and Control	交通工程学	2	32	20	12							2		
	9	050219	交通系统分析 Traffic Analysis System		2	32	32						2				
	10	050204	专业外语 Traffic Engineering Professional English		2	32	32							2			
	11	050224	交通工程设施设计★ Traffic Engineering Facility Design		2	32	32							2			
	12	050110	交通港站设计★ TrafficPort Station Design	运筹学、运输工程	2	32	32								2		
	13	050248	交通仿真★ Traffic Simulation		2	32			32						2		
	14	050111	交通运输法规 Transportation Regulations		2	32	32								2		

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
	15	050250	交通工程 CAD Traffic Engineering Computer Aided Design	土木工程识图	1.5	24			24			2					
	16	050222	路基路面工程 Subgrade and Pavement Engineering	测量学、道路勘测设计	2	32	32								2		
	17	050269	交通工程概预算▲ Transportation and distribution organization project budget	测量学、道路勘测设计	2	32	28	4								4	
	小计				35.5	568	448	64	56								
专业任选课	1	050263	交通机电设备★ Transport Electrical Equipment		1.5	24	4	20							2		
	2	050241	交通经济学 Transportation Economics		1.5	24	24							2			
	3	050576	Android 开发基础★ Android Basic Development		1.5	24			24					2			
	4	050247	交通影响分析 Traffic Impact Analysis		1.5	24	20	4							2		
	5	050249	交通心理学 Traffic Psychology		1.5	24	24								2		
	6	050219	交通事故工程 Accidents Engineering		1.5	24	18	6						2			
	7	050271	交通工程 BIM Traffic Engineering BIM		1.5	24	8		16					2			
	8	050368	轨道交通概论 Introduction to Rail Transportation		1.5	24	24								2		
	9	050273	城市公共交通运营管理 Urban Public Transport Operation Management		1.5	24	24							2			

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
	10	050205	交通人机工程 Transportation Ergonomics		1.5	24	24								2		
	11	050326	工程项目管理 Project Management		1.5	24	24							2			
	12	050272	高速公路运营与管理 Expressway Operation and Management		1.5	24	24								2		
	专业任选课最低修读学分				6	96											
创新创业课程	1	190101	大学生职业生涯规划 College Students Career Planning		1	16	16			2							
	2	190102	就业指导 Employment guidance		1	16	16								2		
	3	290101	创业指导 Entrepreneurial guidance		1	16	16					2					
	小计				3	48	48										
美育必修课	1	110632	艺术导论 Introduction to Art		1	16	16			2							
	2	050267	交通与环境 Traffic and Environment		1	16	16			2							
	小计				2	32	32										
公共选修课最低修读学分					2	32	32										
合计					135	2288	1860	266	162	27	28	27	31	26	25	4	0

注：1. “四新”特色课程或跨学科交叉课程在课程名称后加“★”（10门及以上）。2. 校企合作共建课程在课程名称后加“▲”（8门及以上）。3. 非语言类全外文课程在课程名后加“◆”（1门及以上）。4. 专业（方向）限选课模块设置的新工科、新文科方向在方向名称后加“*”（1个及以上）。5. 先修课程只需填与该课程紧密相关的前置课程，填写不超过2门。6. 先修课程只写中文名称即可。7. 大学生国防教育、国家安全与校园安全、大学生心理健康教育、大学生劳动教育理论与实践、学术道德与学位论文写作课程按照学校有关规定执行。

八、集中实践教学环节

集中实践教学环节表

序号	项 目 名 称（中英文对照）	学期	周数	学分
专业 教育 实践	1 入学教育及军训 Orientation and military training	1	2	2
	2 认知实习▲ Cognition practice	1	1	1
	3 道路勘测设计课程设计★ Road survey design course	4	2	2
	4 交通调查实习 Traffic Survey practice	3	2	2
	5 测量实习 Surveying Practice	5	2	2
	6 交通港站设计课程设计★ Port traffic station design	7	2	2
	7 交通管理与控制设计★ Traffic Management and Control Design	7	2	2
	8 交通规划设计★ Traffic Planning and Design	7	2	2
	9 智能交通系统集成与开发课程设计★ Microcontroller Theory Course Design	7	2	2
	10 毕业实习▲ Graduation Practice	8	4	4
	11 毕业设计（论文） Graduate design or graduation thesis	7-8	12	12
创新创业教育实践				2
合计				35

注：1. 集中实践环节每周对应 1 学分。2. 创新创业实践活动学分由二级学院负责认定，认定办法参照学校和二级学院（系）相关文件规定，学生最少需修够 2 学分。3. “四新”特色或跨学科交叉实践课程在课程名称后加“★”。4. 校企合作共建实践课程在课程名称后加“▲”。5. 非语言类全外文课程在课程名后加“◆”

九、第二课堂安排

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间 安排	学分
			必修	选修		
思政教育与行为养成类	1	一日常规教育	✓		1-7	0.6
	2	诚信教育系列活动	✓		1-7	0.6
	3	安全教育系列活动	✓		1-7	0.6
	4	心理健康教育	✓		1-7	0.3
	5	团校培训	✓		1-4	0.3
	6	大学生网络思想政治教育	✓		1-6	0.2
	7	大学生思想政治学习	✓		1-7	0.2
	8	校、院组织开展的重大节日、重要事件的主题教育活动	✓		1-7	0.2
	9	绿波讲坛		✓	1-6	0.2
	10	灯塔讲坛		✓	1-6	0.2
	11	在校内外媒体平台发表推文、视频、新闻等稿件		✓	1-7	0.5-2
	12	青马工程、明德英才班		✓	2-7	2
	13	思想引领先进		✓	2-7	按学校文件规定执行
	最低修读学分（必修3学分，选修1学分）					4
学术科技与创新创业类	1	“互联网+”大学生创新创业大赛		✓	1-7	
	2	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛		✓	1-7	
	3	“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛		✓	1-7	
	4	大学生物流设计大赛		✓	1-7	
	5	大学生电子商务“创新、创意及创业”大赛		✓	1-7	
	6	大学生服务外包创新创业大赛		✓	2-7	
	7	大学生物联网创新创业大赛		✓	2-7	
	8	大学生物联网设计大赛		✓	2-7	
	9	山东省物联网创造力大赛		✓	2-7	
	10	商业精英挑战赛系列赛		✓	2-7	
	11	大学生交通科技大赛	✓		2-7	
	12	高校智能交通创新与创业大赛	✓		2-7	
	13	中国(小谷围)“互联网+交通运输”创新创业大赛		✓	2-7	
	14	大学生智能汽车竞赛		✓	2-7	
	15	大学生安全方案设计大赛		✓	2-7	
	16	大学生网络安全技能大赛		✓	2-7	
	17	大学生信息安全竞赛		✓	2-7	
	18	大学生节能减排社会实践与科技竞赛		✓	2-7	
	19	大学生市场调查与分析大赛		✓	2-7	
	20	全国信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	21	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	22	大学生机械创新设计大赛		✓	2-7	
	23	大学生工程训练综合能力竞赛		✓	2-7	
	24	大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛		✓	2-7	

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
	25	大学生创新创业训练计划年会展示		✓	2-7	
	26	大学生创业综合模拟大赛		✓	2-7	
	27	大学生结构设计竞赛		✓	2-7	
	28	大学生科技创新大赛		✓	2-7	
	29	大学生信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	30	大学生数学建模大赛		✓	2-7	
	31	大学生英语系列赛		✓	2-7	
	32	应用型人才综合技能大赛		✓	2-7	
	33	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	34	美国大学生程序设计竞赛（ACM）		✓	2-7	
	35	美国数学模型竞赛（MCM）		✓	2-7	
	36	中美青年创客大赛		✓	2-7	
	37	大学生程序设计竞赛		✓	2-7	
	38	大学生三维数学化创新设计大赛		✓	2-7	
	39	单片机应用设计大赛		✓	2-7	
	40	全国软件和信息技术专业人才大赛		✓	2-7	
	41	全国 CAD 类软件大赛		✓	2-7	
	42	iCAN 国际创新创业大赛		✓	2-7	
	43	高校大数据应用创新大赛		✓	2-7	
	44	大学生职业生涯规划大赛		✓	2-7	
	45	大学生条码自动识别知识竞赛		✓	2-7	
	46	其他国家级、省级、校级科技节系列竞赛		✓	1-7	
	竞赛等级最终认定：参照学校团委当年奖励实施办法中所认定的比赛等级，进行认定； 具体竞赛最终赋分：参照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行。					
	47	大学生创新创业训练计划项目	✓		1-7	
	48	学术科技竞赛与创新创业类讲座		✓	1-7	
	49	学生申请专利		✓	2-7	
	50	学生发表论文		✓	2-7	
	51	创业基地孵化园与创业实践		✓	2-7	
	最低修读学分（学分设置按照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行）					4
文体艺术（美育实践类） 与身心发展类		交通与物流工程学院文化节	✓		1-7	0.2
		学校、学院组织的运动会、金秋体育季	✓		1-7	0.1
		学校、学院社团举办的各项社团活动	✓		1-7	0.2
		教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的文艺活动		✓	1-7	结合学校文件规定执行
		教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的体育活动		✓	1-7	
		最低修读学分（必修 0.5，选修 0.5）				1
社 类		校级学生组织工作履历		✓	1-7	按学校文件规定执行

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
	2	院级学生组织工作经历		✓	1-7	1-4
	3	班级学生组织工作经历		✓	1-7	0.5-4
	最低修读学分					0
社会实践与志愿服务类	1	大学生寒暑假社会实践活动	✓		1-4	0.5
	2	专业实习、实践及调研	✓		1-7	0.5
	3	参加招聘宣讲活动		✓	5-7	0.3
	4	参加“大学生志愿服务西部计划”		✓	1-7	按学校文件规定执行
	5	省级及以上社会实践		✓	1-7	按学校文件规定执行
	6	暑期挂职锻炼		✓	1-7	
	7	无偿献血		✓	1-7	
	8	其他社会实践奖励		✓	1-7	2
	最低修读学分					1
技能证书及其他	1	英语四级证书		✓	3-7	1
	2	英语六级证书		✓	3-7	2
	3	雅思 5.5		✓	3-7	1
	4	计算机等级证书		✓	1-7	1
	5	普通话水平等级证书		✓	2-7	0.5
	6	驾驶证		✓	2-7	1
	7	各种专业技能证书（如教师资格证、会计师证等）		✓	2-7	0.5-2
	最低修读学分					0

注：第二课堂最低修读学分为 10 学分，六个模块内容中至少有 4 项须获得积分，其中思政教育与行为养成类、学术科技与创新创业类、文体艺术（美育实践活动）与身心发展类 3 项必须有积分且学术科技与创新创业模块本科需修满 4 学分。学分认定由团委和二级学院参照相关文件执行。

十、各课程模块学时学分结构表

课程类别			学时					学分	
			总数	理论	实验 实践	上机	占总学 时比例	学分数	占总学 分比例
课内教学	必修	公共基础课	1152	960	152	40	50.35%	64	37.65%
		思政限选课	16	16	0	0	0.70%	1	0.59%
		学科基础课	344	298	20	26	15.03%	21.5	12.65%
		专业必修课	568	448	64	56	24.83%	35.5	20.88%
		美育必修课	32	32	0	0	1.40%	2	1.18%
		创新创业课	48	48	0	0	2.10%	3	1.76%
	选修	专业选修课	96	26	30	40	4.20%	6	3.53%
		公共选修课	32	32	0	0	1.40%	2	1.18%
	合计		2288	A=1860	B=266 B1=16 B2=32	C=162 C1=16	100%	135	79.41%
集中实践教学环节			专业教育实践					D=33	19.41%

	创新创业教育实践	E=2	1.18%
总学分		170	
实践教学学分占总学分百分比=35.05%			

$$\text{注：实践教学学分占比} = \frac{\frac{B - B1 - B2}{16} + \frac{B1}{32} + \frac{B2}{36} + \frac{C - C1}{16} + \frac{C1}{36} + D + E}{\text{总学分}} \times \%$$

B1：32 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

B2：36 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

C1：32 学时对应 1 学分的课程中的上机学时

安全工程专业人才培养方案

(Safety Engineering)

专业代码：082901

授予学位：工学学士

一、专业定位

安全工程专业以风险防控及事故预防为核心目标，以行业安全生产需求为导向，围绕国家交通强国战略需求，持续深化专业建设。本专业于 2004 年申办，2005 年开始招生，是山东省应用型人才特色名校工程重点建设专业、山东省高校 A 类优势专业、山东省高水平应用型立项建设专业群骨干专业、山东省一流本科专业。专业以安全科学与工程、交通运输工程、土木工程等学科理论为基础，以施工安全、交通安全为专业发展方向，培养适应交通运输、土木建筑等行业领域生产安全需要的应用型、复合型、创新型卓越交通类人才。

二、培养目标

本专业坚持立德树人理念，培养符合交通事业发展和区域社会经济建设需要，掌握安全科学、安全技术、安全管理及相关行业的理论知识和实践技能，熟悉一定的人工智能基础知识，具有良好的人文社会科学素养、职业道德和社会责任感，一定的团队精神、国际化视野、创新意识和可持续发展理念，能够践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。能够在交通运输、土木建筑等行业领域从事安全研究与设计、风险分析与评估、安全监察与管理、安全检测与监控、安全教育与培训、应急救援与事故调查等工作，成长为适应我国安全生产领域需要的高素质应用型专门人才。

本专业学生经过在校学习和毕业后 5 年左右的工作实践经历，应达成以下预期目标：

(1) **知识技能：**具备安全科学、安全技术、安全管理、人工智能基础及相关行业的理论知识和实践技能，达到注册安全工程师的知识能力水平。

(2) **职业素养：**具有爱国主义精神，良好的人文社会科学素养、职业道德和社会责任感，能够自觉践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展。

(3) **职业能力：**具有一定的团队精神、国际化视野、创新意识和可持续发展理念，能够胜任安全研究与设计、风险分析与评估、安全监察与管理、安全检测与监控、安全教育与培训、应急救援与事故调查等工作。

(4) **职业发展：**具备自主学习与终身学习的思维和行动能力，可在相关学科领域继续深造，或在交通运输、土木建筑等相关行业领域从事相关工作，能够适应职业发展。

三、毕业要求

本专业重点面向交通运输、土木建筑等应用领域，解决生产过程中“事故的预防、应急处置与调查分析”等一系列复杂安全工程问题。学生通过 4 年的学习，应具备以下方面的知识、能力和素质要求：

1 **工程知识：**掌握一定的数学、自然科学、工程基础、行业基础、人工智能基础和安全

工程专业知识，并能够用于解决交通运输、土木建筑等领域的复杂安全工程问题。

2 问题分析：能够应用系统安全的思维，结合数学、自然科学和工程科学的基本原理及方法，识别、表达，并通过文献研究分析交通运输、土木建筑等领域中的复杂安全工程问题，以获得有效结论。

3 设计/开发解决方案：能够针对交通运输、土木建筑等领域的复杂安全工程问题设计解决方案，设计满足需求的安全管理、安全设施、人机交互、应急处置等方面的系统、单元、部件或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4 研究：能够基于安全科学原理并采用科学方法对交通运输、土木建筑等领域的复杂安全工程问题进行研究，包括文献调研、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：能够针对复杂安全工程问题，开发、选择与使用安全工程相关技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂安全工程问题进行分析、计算、预测与模拟，并能够理解其局限性。

6 工程与社会：能够基于交通运输、土木建筑等行业背景，依据相关法律、法规、标准及规范，合理分析评价安全工程实践和复杂安全工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7 环境和可持续发展：树立可持续发展的工程思想，能够理解和评价交通运输、土木建筑等领域的安全工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8 职业规范：具有良好的思想道德修养、人文社会科学素养，较强的社会责任感、安全健康理念，能够在安全工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行相应的社会责任。

9 个人和团队：具有团队意识与协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10 沟通：能够针对交通运输、土木建筑等领域的复杂安全工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，主动关注安全工程领域的最新理论和技术，有不断学习和适应发展的能力。

四、学制、学分

1. 学制：标准学制 4 年，实行弹性修读年限 3~8 年

2. 学分：本专业学生需修满 170+7+10（第二课堂）学分且毕业设计（论文）答辩合格准予毕业，其中公共基础课 66 学分、思政限选课 1 学分、学科基础课 29.5 学分、专业必修课 25.5 学分、专业（方向）限选课 8 学分、专业任选课 2 学分、美育课 2 学分、公共选修

课 2 学分，集中实践 35 学分、创新与创业教育 6 学分（创新创业课程 4 学分、创新创业实践 2 学分）。

五、主干学科、核心课程

1. 主干学科

安全科学与工程、土木工程、交通运输工程

2. 核心课程（5-7 门）

安全系统工程、安全人机工程、安全管理学、安全生产法律法规、应急管理与事故调查、安全监测与控制、防火防爆技术等。

3.课程体系结构图（拓扑图）



4.课程与毕业要求对应关系矩阵

表 1 课程与毕业要求对应管理

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
马克思主义基本原理						◆						
思想道德与法治						▲		◆				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						▲	▲					
习近平新时代中国特色社会主义思想概论						▲	▲	★				
中国近现代史纲要								◆				
形势与政策						▲						▲
大学生国防教育								▲				
大学生劳动教育理论与实践								▲				
国家安全与校园安全						◆						
大学生心理健康教育								◆				
体育								▲				
大学英语										★		
高等数学	★	▲										
线性代数	▲											
概率论与数理统计	◆	◆										
大学物理	★	▲										
大学物理实验	▲			★								
人工智能基础					▲							
编程语言基础（C）					★							
安全工程专业导论										▲		★
环境保护与可持续发展		▲	▲				★					
土木工程识图			▲									
计算机辅助制图	▲									◆		
工程力学	◆											
普通化学	★	▲										
电工与电子技术	◆			◆								
机械基础	◆			★								
计算方法	◆	◆										
工程热力学与传热学	▲			▲								
工程流体力学	▲				◆							
安全管理学	◆	★									▲	
安全系统工程	★	★	◆		◆							
安全人机工程	◆	◆	◆		◆							
安全生产法律法规			▲			★		★				

课程名称		毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
安全监测与控制					◆	▲							
安全信息系统				◆		◆							
机械与电气安全		★	◆		◆								
防火防爆技术		★			★								
危险化学品安全技术		◆			▲								
应急管理 with 事故调查		◆	▲										
工业通风与除尘		▲		▲									
专业外语											★		
测量学						◆							
工程项目管理										◆		★	
专业 方向 课 1	土木工程概论	▲											
	交通工程概论												
专业 方向 课 2	土木工程施工技术	▲					▲						
	载运工具性能与使用												
专业 方向 课 3	施工组织与概预算		▲									▲	
	交通运输组织与管理												
专业 方向 课 4	施工安全技术		▲									▲	
	交通安全工程												
文献检索与科技写作											▲		
安全心理与行为			▲										
安全经济学												▲	
职业危害与防治				▲									
安全工程仿真模拟						▲							
安全与人工智能													▲
建筑信息模型						▲							
应急救援技术及装备						▲							
交通安全设施设计				▲									
大学生职业生涯规划													★
就业指导											▲		
创业指导										◆			
创造学											▲		
创新创业政策与法规											▲		
艺术导论				▲									
交通与环境								▲					
中国共产党与中国道路									▲				
马克思主义哲学视野中的党史									▲				

课程名称		毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
解码交通强国									▲				
交通大国史话									▲				
中华民族共同体概论									▲				
入学教育及军训													▲
工程训练III										★			
电工技术实习				▲		▲							
测量实习						◆				◆			
安全工程认识实习							★	▲					
安全工程专业实训									◆			◆	
安全信息系统课程设计				▲		★							
安全人机工程课程设计				◆							◆		
安全系统工程课程设计			◆								◆		
应急管理 with 事故调查课程设计			◆	◆									
专业方向集中实践	土木工程课程设计		▲										
	交通事故鉴定课程设计									▲			
毕业实习								◆	★	▲		◆	
毕业设计（论文）			★	★	★	◆					★		▲
创新创业教育实践			▲	★						★			◆

注：1.以“★”“◆”“▲”分别表示课程对毕业要求支撑度的强、一般、弱。

2.毕业要求要与前述第三部分一致。

六、各学期教学计划总体安排表

学 期	理 论 教 学	课 程 设 计	毕 业 设 计 (论 文)	实 习	考 试	入 学 教 育 与 军 训	机 动	毕 业 鉴 定	学 期 小 计	社 会 实 践	寒 暑 假	总 计
一	15				1	2	1		19	1	5	25
二	16			2	1		1		20		6	26
三	17			1	1		1		20	1	5	26
四	15			3	1		1		20		6	26
五	16	2			1		1		20	1	5	26
六	16	2			1		1		20		6	26
七	9	5	2	2	1		1		20	1	5	26
八	0	0	10	4			1	2	17			17
总计	104	9	12	12	7	2	8	2	156	4	38	198

七、课程教学计划进程

教学计划进程表

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	16	17	15	16	16	9	0
公共基础课	1	030105	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism	思想道德与法治	3	48	40	8		4							
	2	030108	思想道德与法治 Ideology and Moral Cultivation and Law Foundation	马克思主义基本原理	3	48	40	8			4						
	3	030106	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 the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	中国近现代史纲要	3	48	32	16					4				
	4	030206	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	32	16					4				
	5	030107	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	马克思主义基本原理	3	48	40	8				4					
	6	030203	形势与政策 Situation and Policy		2	64	48	16		平均每学期 8 学时							
	7	190203	大学生劳动教育理论与实践 Theory and Practice of Labor Education for College Students		1	32	8	24		2	2	2	2	2	2	2	
	8	190202	大学生国防教育 National Defense Education for College Students		2	32	16	16		2	2						
	9	190204	国家安全与校园安全 National Security and Campus Security		2	32	20	12				2	2				
	10	190205	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students		2	32	16	16		2	2						

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	16	17	15	16	16	9	0
	11	020101	体育 Physical Education		4	144	112	32		2	2	2	2				
	12	120101	大学英语 College English		12	192	192			4	3	3	3				
	13	010101	高等数学 Higher Mathematics		10	160	160			6	6						
	14	010102	线性代数 Linear Algebra	高等数学	2.5	40	40					3					
	15	010103	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	高等数学	3	48	48						4				
	16	010201	大学物理 College Physics	高等数学	4	64	64				3	3					
	17	010202	大学物理实验 College Physical Experiment	高等数学	3	48		48			2	2					
	18	080100	人工智能基础 Foundation of Artificial Intelligence		1	32	16		16		2						
	19	050346	编程语言基础（C） Fundamentals of Computer Technology	人工智能基础	2.5	40	32		8			3					
	小计				66	1200	956	220	24								
学科基础课	1	050327	安全工程专业导论▲ Introduction to Safety Engineering		1	16	16			2							
	2	050364	环境保护与可持续发展 Environment and Sustainable Development	安全工程专业导论	1	16	16						2				
	3	070116	土木工程识图 Recognition of Civil Engineering Drawing		2.5	40	40			3							
	4	050356	计算机辅助制图★ Computer Aided Drafting	土木工程识图	2.5	40			40				3				

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	16	17	15	16	16	9	0
	5	010303	工程力学 Engineering Mechanics	大学物理	3	48	44	4				3					
	6	050355	普通化学 General Chemistry		3	48	44	4		4							
	7	210440	电工与电子技术 Electrical and Electronic Technology	大学物理	3	48	40	8				4					
	8	060101	机械基础 Mechanical Basis	土木工程识图	2.5	40	32	8			3						
	9	050354	计算方法 Computing Method	概率论与数理统计	3	48	44		4					4			
	10	050353	工程热力学与传热学 Engineering Thermodynamic and Heat Transfer	大学物理	2	32	28	4					2				
	11	050354	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	工程热力学与传热学	2	32	28	4						2			
	12	050325	测量学 Engineering Surveying	土木工程识图	2	32	28	4					2				
	13	050326	工程项目管理▲ Project Safety Management		2	32	24	8						2			
	小计				29.5	472	384	44	44								
专业 必选 课	1	050329	安全管理学★▲ Safety Management	安全生产法律法规	2	32	28	4							2		
	2	050240	安全系统工程★ Safety System Engineering	安全人机工程	2.5	40	38	2							3		
	3	050229	安全人机工程 Safety Ergonomics	机械基础	2	32	24	8						2			

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	16	17	15	16	16	9	0
	4	050359	安全生产法律法规 Safety Laws and Regulations	安全工程专业导论	2	32	30	2						2			
	5	050345	安全监测与控制★ Safety Monitoring and Control	安全人机工程	2	32	24	8						2			
	6	050243	安全信息系统★ Information System Security	安全监测与控制	2	32	26		6						2		
	7	050360	机械与电气安全 Mechanical and Electrical Safety	机械基础、电工与电子技术	3	48	42	6							3		
	8	050361	防火防爆技术 Fire and Blasting Disaster Control	普通化学	3	48	42	6						3			
	9	050352	危险化学品安全技术▲ Dangerous Chemical Safety Technology	防火防爆技术	2	32	30	2								4	
	10	050363	应急管理与事故调查★▲ Emergency Management and Accident Investigation	安全生产法律法规、安全管理学	2	32	30	2							2		
	11	050362	工业通风与除尘 Ventilation Engineering and Dust Removal	工程流体力学	1.5	24	20	4							2		
	12	050204	专业外语 English for Safety Engineering	大学英语	1.5	24	24								2		
	小计				25.5	408	358	44	6								
专业方向	方向一：施工安全																
	1	050366	土木工程概论★ Introduction to Civil Engineering		2	32	32							2			
	2	050367	土木工程施工技术 Civil Engineering Construction Technology	土木工程概论	2	32	32								2		

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	16	17	15	16	16	9	0
) 限选课	3	050255	施工组织与概预算 Construction Organization and Budget	土木工程概论	2	32	28	4							2		
	4	050331	施工安全技术▲ Construction Safety Technology	土木工程施工技术、 施工组织与概预算	2	32	28	4								4	
	方向二：交通安全*																
	1	050203	交通工程概论★ Traffic Engineering Introduction		2	32	32							2			
	2	050398	载运工具性能与使用 Vehicle Performance and Using	交通工程概论	2	32	28	4							2		
	3	050390	交通运输组织与管理 Transport Organization and Management	交通工程概论	2	32	32								2		
	4	050391	交通安全工程▲ Road Traffic Safety Engineering	载运工具性能与使用、 交通运输组织与管理	2	32	28	4								4	
	专业（方向）限选课最低修读学分				8	128	120										
专业 任选 课	1	050342B	文献检索与科技写作◆ Literature Retrieval and Technical Writing		1	16	16									2	
	2	050228	安全心理与行为 Safety Psychology and Behavior	安全管理学	1	16	16									2	
	3	050330	安全经济学 Safety Economics	安全管理学	1	16	16									2	
	4	050365	职业危害与防治 Occupational Hazard and Prevention	工业通风与除尘	1	16	16									2	
	5	050393	安全工程仿真模拟 Safety Engineering Simulation	防火防爆技术、工 程流体力学	1	16	16									2	
	6	050394	安全与人工智能 Safety and Artificial Intelligence	人工智能基础	1	16	16									2	

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	16	17	15	16	16	9	0
	7	050395	建筑信息模型 Building Information Modeling	工程项目管理	1	16	16									2	
	8	050396	应急救援技术及装备 Emergency Rescue Technology and Equipment	应急管理与事故调查	1	16	16									2	
	9	050397	交通安全设施设计 Design for Traffic Safety Facility	计算机辅助制图	1	16	16									2	
	专业任选课最低修读学分				2	32	32										
创新创业必修课	1	190101	大学生职业生涯规划 College Students Career Plan		1	16	16			2							
	2	190102	就业指导 Career Guidance	大学生职业生涯规划	1	16	16								2		
	3	290101	创业指导 Entrepreneurship Guidance	大学生职业生涯规划	1	16	16							2			
	小计				3	48	48										
创新创业选修课	1	050191	创造学 Creative Study		1	16	16				2						
	2	050005	创新创业政策与法规 Policies and Regulations of Innovation and Entrepreneurship		1	16	16				2						
	创新创业课程选修课最低修读学分				1	16	16										
美育必修课	1	110632	艺术导论 Introduction to Art		1	16	16				2						
	2	050267	交通与环境 Traffic and Environment		1	16	16				2						
	小计				2	32	32										

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验 实践学时	上机学时	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期
										15	16	17	15	16	16	9	0
思政 限选 课	1	030109	中国共产党与中国道路 The Communist Party of China and the Chinese Road		1	16	16							2			
	2	030110	马克思主义哲学视野中的党史 The History of the Party in the View of the Marxist Philosophy		1	16	16							2			
	3	030115	解码交通强国 Understanding China with Strong Transportation Network		1	16	16								2		
	4	030112	交通大国史话 The History of Transportation Power		1	16	16							2			
	5	030116	中华民族共同体概论 Introduction to Chinese Nation Community		1	16	16								2		
	思政限选课最低修读学分				1	16	16										
公共选修课最低修读学分					2	32	32										
合计					140	2384	1994	314	72	31	31	28	26	23	23	16	

注：1. “四新”特色课程或跨学科交叉课程在课程名称后加“★”（10门及以上）。2. 校企合作共建课程在课程名称后加“▲”（8门及以上）。3. 非语言类全外文课程在课程名后加“◆”（1门及以上）。4. 专业（方向）限选课模块设置的新工科、新文科方向在方向名称后加“*”（1个及以上）。5. 先修课程只需填与该课程紧密相关的前置课程，填写不超过2门。6. 先修课程只写中文名称即可

八、集中实践教学环节

集中实践教学环节表

序号	项 目 名 称（中英文对照）	学期	周数	学分
专业 教育 实践	1 入学教育及军训 Orientation and Military Training	1	2	2
	2 工程训练III Engineering Practice III	2	2	2
	3 电工技术实习 Electronic Technology Practice	3	1	1
	4 安全工程认识实习 Cognition Practice of Safety Engineering	4	1	1
	5 测量实习 Surveying Practice	4	2	2
	6 安全人机工程课程设计 Safety Ergonomics Course Design	5	2	2
	7 土木工程课程设计（专业方向集中实践） Civil Engineering Course Design	6	2	2
	交通事故鉴定课程设计（专业方向集中实践） Practice for Automobiles' Structure and Performance Test	6	2	2
	8 安全工程专业实训▲ Production Practice of Safety Engineering	7	2	2
	9 安全信息系统课程设计★ Information System Security Course Design	7	1	1
	10 安全系统工程课程设计★ Safety System Engineering Course Design	7	2	2
	11 应急管理 with 事故调查课程设计 Emergency Management and Accident Investigation	7	2	2
	12 毕业实习 Graduation Practice	8	4	4
	13 毕业设计（论文） Graduation Design（Paper）	7-8	12	12
创新创业教育实践 Innovation and Entrepreneurship Education Practice				2
合计				37

注：1.集中实践环节每周对应1学分。2.创新创业实践活动学分由二级学院负责认定，认定办法参照学校和二级学院（系）相关文件规定，学生最少需修够2学分。3.“四新”特色或跨学科交叉实践课程在课程名称后加“★”。4.校企合作共建实践课程在课程名称后加“▲”。5.非语言类全外文课程在课程名后加“◆”。

九、第二课堂安排

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
思政教育与行为养成类	1	一日常规教育	✓		1-7	0.6
	2	诚信教育系列活动	✓		1-7	0.6
	3	安全教育系列活动	✓		1-7	0.6
	4	心理健康教育	✓		1-7	0.3
	5	团校培训	✓		1-4	0.3
	6	大学生网络思想政治教育	✓		1-6	0.2
	7	大学生思想政治学习	✓		1-7	0.2
	8	校、院组织开展的重大节日、重要事件的主题教育活动	✓		1-7	0.2
	9	绿波讲坛		✓	1-6	0.2
	10	灯塔讲坛		✓	1-6	0.2
	11	在校内外媒体平台发表推文、视频、新闻等稿件		✓	1-7	0.5-2
	12	青马工程、明德英才班		✓	2-7	2
	13	思想引领先进		✓	2-7	按学校文件规定执行
	最低修读学分（必修3学分，选修1学分）					4
学术科技与创新创业类	1	“互联网+”大学生创新创业大赛		✓	1-7	
	2	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛		✓	1-7	
	3	“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛		✓	1-7	
	4	山东省安全科学与工程类专业大学生科技竞赛		✓	1-7	
	5	大学生物流设计大赛		✓	1-7	
	6	大学生电子商务“创新、创意及创业”大赛		✓	1-7	
	7	大学生服务外包创新创业大赛		✓	2-7	
	8	大学生物联网创新创业大赛		✓	2-7	
	9	大学生物联网设计大赛		✓	2-7	
	10	山东省物联网创造力大赛		✓	2-7	
	11	商业精英挑战赛系列赛		✓	2-7	
	12	大学生交通科技大赛		✓	2-7	
	13	高校智能交通创新与创业大赛		✓	2-7	
	14	中国(小谷围)“互联网+交通运输”创新创业大赛		✓	2-7	
	15	大学生智能汽车竞赛		✓	2-7	
	16	大学生安全方案设计大赛	✓		2-7	
	17	大学生网络安全技能大赛		✓	2-7	
	18	大学生信息安全竞赛		✓	2-7	
	19	大学生节能减排社会实践与科技竞赛		✓	2-7	
	20	大学生市场调查与分析大赛		✓	2-7	
	21	全国信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	22	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	23	大学生机械创新设计大赛		✓	2-7	
	24	大学生工程训练综合能力竞赛		✓	2-7	
	25	大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛		✓	2-7	
	26	大学生创新创业训练计划年会展示		✓	2-7	
	27	大学生创业综合模拟大赛		✓	2-7	

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
	28	大学生结构设计竞赛		✓	2-7	
	29	大学生科技创新大赛		✓	2-7	
	30	大学生信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	31	大学生数学建模大赛		✓	2-7	
	32	大学生英语系列赛		✓	2-7	
	33	应用型人才综合技能大赛		✓	2-7	
	34	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	35	美国大学生程序设计竞赛（ACM）		✓	2-7	
	36	美国数学模型竞赛（MCM）		✓	2-7	
	37	中美青年创客大赛		✓	2-7	
	38	大学生程序设计竞赛		✓	2-7	
	39	大学生三维数学化创新设计大赛		✓	2-7	
	40	单片机应用设计大赛		✓	2-7	
	41	全国软件和信息技术专业人才大赛		✓	2-7	
	42	全国 CAD 类软件大赛		✓	2-7	
	43	iCAN 国际创新创业大赛		✓	2-7	
	44	高校大数据应用创新大赛		✓	2-7	
	45	大学生职业生涯规划大赛		✓	2-7	
	46	大学生条码自动识别知识竞赛		✓	2-7	
	47	其他国家级、省级、校级科技节系列竞赛		✓	1-7	
	竞赛等级最终认定：参照学校团委当年奖励实施办法中所认定的比赛等级，进行认定； 具体竞赛最终赋分：参照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行。					
	48	大学生创新创业训练计划项目	✓		1-7	
	49	学术科技竞赛与创新创业类讲座		✓	1-7	
	50	学生申请专利		✓	2-7	
	51	学生发表论文		✓	2-7	
	52	创业基地孵化园与创业实践		✓	2-7	
	最低修读学分（学分设置按照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行）					4
文体艺术（美育实践活动）与身心发展类	1	交通与物流工程学院文化节	✓		1-7	0.2
	2	学校、学院组织的运动会、金秋体育季	✓		1-7	0.1
	3	学校、学院社团举办的各项社团活动		✓	1-7	0.2
	3	教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的文艺活动		✓	1-7	结合学校文件规定执行
	4	教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的体育活动		✓	1-7	
	最低修读学分（必修 0.5，选修 0.5）					1
社团活动与社会工作类	1	校级学生组织工作经历		✓	1-7	按学校文件规定执行
	2	院级学生组织工作经历		✓	1-7	1-4
	3	班级学生组织工作经历		✓	1-7	0.5-4
	最低修读学分					0
社会实践	1	大学生寒暑假社会实践活动	✓		1-4	0.5
	2	专业实习、实践及调研	✓		1-7	0.5

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间 安排	学分
			必修	选修		
与志 愿服 务类	3	参加招聘宣讲活动		✓	5-7	0.3
	4	参加“大学生志愿服务西部计划”		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	5	省级及以上社会实践		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	6	暑期挂职锻炼		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	7	无偿献血		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	8	其他社会实践奖励		✓	1-7	2
		最低修读学分				
技能 证书 及其 他类	1	英语四级证书		✓	3-7	1
	2	英语六级证书		✓	3-7	2
	3	雅思 5.5		✓	3-7	1
	4	计算机等级证书		✓	1-7	1
	5	普通话水平等级证书		✓	2-7	0.5
	6	驾驶证		✓	2-7	1
	7	各种专业技能证书（如教师资格证、会计师证等）		✓	2-7	0.5-2
	最低修读学分					0
注：第二课堂最低修读学分为 10 学分，六个模块内容中至少有 4 项须获得积分，其中思政教育与行为养成类、学术科技与创新创业类、文体艺术（美育实践活动）与身心发展类 3 项必须有积分且学术科技与创新创业模块本科需修满 4 学分。学分认定由团委和二级学院参照相关文件执行。						

十、各课程模块学时学分结构表

课程类别			学时					学分	
			总数	理论	实验 实践	上机	占总学 时比例	学分数	占总学 分比例
课内教学	必修	公共基础课	1200	956	220	24	50.34%	66	37.29%
		思政限选课	16	16	0	0	0.67%	1	0.56%
		学科基础课	472	384	44	44	19.80%	29.5	16.67%
		专业必选课	408	358	42	6	17.11%	25.5	14.41%
		美育必修课	32	32	0	0	1.34%	2	1.13%
	选修	创新创业课	48	48	0	0	2.01%	3	1.69%
			16	16	0	0	0.67%	1	0.56%
		专业（方向）限选课	128	120	8	0	5.37%	8	4.52%
		专业任选课	32	32	0	0	1.34%	2	1.13%
		公共选修课	32	32	0	0	1.34%	2	1.13%
合计		2384	A=1994	B=314 B1=40 B2=32	C=72 C1=16	100%	140	79.10%	
集中实践教学环节			专业教育实践					D=35	19.77%
			创新创业教育实践					E=2	1.13%
总学分								177	
实践教学学分占总学分百分比=32.9%									

$$\text{注：实践教学学分占比} = \frac{\frac{B - B1 - B2}{16} + \frac{B1}{32} + \frac{B2}{36} + \frac{C - C1}{16} + \frac{C1}{32} + D + E}{\text{总学分}} \times \%$$

B1：32 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

B2：36 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

C1：32 学时对应 1 学分的课程中的上机学时

智慧交通专业人才培养方案

(Intelligent Transportation)

专业代码：081811T

授予学位：工学学士

一、专业定位

智慧交通专业是面向交通强国国家战略和交通强国山东示范区建设的人才培养需求，将新一代信息技术与交通运输深度融合的“新工科”专业。以交通运输工程、控制科学与工程以及计算机科学与技术等理论为基础，以智慧交通设施与服务为专业发展方向，培养适应智能交通规划与设计、智能交通系统集成与软件开发、智能载运工具研发与应用、智能交通系统维护和管理等领域的应用型、复合型、创新型卓越交通类人才。

二、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握智能交通系统感知、传输和控制以及交通数据处理和分析等方面的技能、具备多学科交叉知识背景和解决实际工程问题及创新学习能力，能够在智慧交通规划管理和交通设施智慧运维相关领域从事应用科学研究、技术开发、工程设计、运行管理以及教学等方面工作的高级交通工程师。

本专业学生经过在校学习和毕业后 5 年左右的工作实践经历，应达成以下预期目标：

目标 1：具备良好的政治素养、职业道德、社会责任感和人文科学素养，具有工匠精神；

目标 2：掌握智能交通设备设计和运行原理，具备智慧交通设施硬件开发、部署应用和运行维护技能；

目标 3：掌握交通数据检测、传输、处理和分析的理论方法，具备智慧交通数据算法设计及软件开发技能；

目标 4：能够开展智慧交通系统中典型应用场景的优化设计，具备根据实际工程需要提出智慧交通系统解决方案的能力；

目标 5：具有创新意识和良好的国际视野，能够敏锐洞察国内外行业热点，具有较强的终身学习意识和自主学习能力，能够不断适应社会 and 行业发展。

三、毕业要求

基于工程教育认证标准要求，结合交通行业特色，本专业毕业生应具备以下十二个方面的知识和能力：

1. 工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，并能够将其运用于解决智慧交通领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够综合应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别与表达智慧交通工程相关的复杂问题；并能够通过文献查阅与分析，研究分析智慧交通专业复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：针对智慧交通系统规划与设计、施工管理和交通管控环节的复

杂工程问题,能够设计满足特定需求且有效的解决方案,并能够在设计环节中体现创新意识,所设计方案能充分考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究:能够运用交通工程、人工智能、计算机技术等知识,基于科学原理并采用科学方法对复杂智慧交通工程问题进行研究,通过设计实验、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:针对复杂智慧交通工程问题,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,通过建模与仿真,对其进行预测与模拟,并能够深刻理解相关工具、技术对于解决该类复杂工程问题的局限性。

6. 工程与社会:能够基于智慧交通工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解所从事的职业应具备的专业素养和应承担的责任。

7. 环境和可持续发展:了解国家和交通运输行业在环境、社会可持续发展等方面的相关要求,能够理解和评价针对复杂智慧交通工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在智慧交通工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。

9. 个人和团队:能够在所参与的具有多学科背景下的团队中积极主动承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通:能够就复杂智慧交通工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令,并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理:理解并掌握智慧交通工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

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

四、学制、学分

1. 学制:标准学制4年,实行弹性修读年限3~8年

2. 学分:本专业学生需修满170+7+10(第二课堂)学分且毕业设计(论文)答辩合格准予毕业,其中公共基础课71学分、思政限选课1学分、学科基础课20学分、专业必修课22.5学分、专业(方向)限选课8学分、专业任选课6.5学分、美育课2学分、公共选修课2学分,集中实践38学分、创新与创业教育6学分(创新创业课程4学分、创新创业实践2学分、)。

五、主干学科、核心课程

1. 主干学科

交通运输工程、控制科学与工程、计算机科学与技术

2. 核心课程（5-7 门）

交通工程学、交通管理与控制、智能交通系统集成与设计、控制工程基础、面向对象程序设计、交通信息数据库、交通数据分析理论与实践

3. 课程体系结构图（拓扑图）

方向一：



方向二：



4.课程与毕业要求对应关系矩阵

表 1 课程与毕业要求对应管理

课程名称		毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
马克思主义基本原理							◆						
思想道德与法治							▲		★				
中国近现代史纲要									★				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							▲	★					
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								▲	★				
形势与政策							▲						▲
大学生国防教育									▲				
大学生劳动教育理论与实践									▲				
国家安全与校园安全							◆						
大学生心理健康教育									◆				
体育									▲				
大学英语											★		
高等数学	★	▲											
线性代数	◆												
概率论与数理统计	★	◆											
大学物理	◆	▲											
大学物理实验	▲												
统计学	◆	★											
编程语言基础（C）					★								
人工智能基础					▲								
智慧交通专业导论										▲	▲		★
土木工程识图	▲		▲										
道路工程	★	▲											
交通工程学	★	◆											
电工与电子技术（1）	◆	▲											
电工与电子技术（2）	◆	▲											
控制工程基础	◆		▲										
运筹学与系统工程	★			◆									
交通管理与控制	◆	★											
交通设计		★	◆										
交通规划	★	◆											
交通仿真					★		▲						
数据结构与算法分析				◆	★								
交通信息数据库				◆	★								
单片机原理与应用			◆		▲								
交通传感技术					◆	▲							
专业外语											★		
方向一：	交通地理信息系统				▲	◆							
	交通智慧控制			◆		▲							
	交通监控系统					◆							
方向二：	交通统计分析 & SPSS 应用				◆						▲		

课程名称		毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Linux 系统及交通大数据应用	◆				◆							
	交通数据分析理论与实践	★	◆									★	
交通工程 CAD						★	◆						
面向对象程序设计		★				◆							
智能交通系统集成与设计		◆		★									
交通信息技术					▲	▲							
交通安全工程							▲					▲	
交通工程施工组织与概预算							▲					▲	
大学生职业生涯规划									▲				★
就业指导									◆				◆
创业指导											▲		◆
创造学				★						◆			
科技创新理论				★						◆			
艺术导论				▲									
交通与环境				▲									
中国共产党与中国道路							▲		▲				
马克思主义哲学视野中的党史							▲		▲				
解码交通强国							▲		▲				
交通大国史话							▲		▲				
中华民族共同体概论							▲		▲				
入学教育及军训													◆
智慧交通认知实习							★	▲					
交通调查实习						★						▲	
面向对象程序设计课程设计					★						▲		
交通管理与控制课程设计			★				◆						
交通信息数据库课程设计					★							◆	
控制系统设计与分析				★		◆							
交通控制单片机课程设计				★		◆							
交通传感技术课程设计		★									◆		
方向一：	交通电子地图课程设计					★		◆					
	交通智慧控制课程设计	◆			◆								
方向二：交通大数据分析课程设计			★	◆									
智能交通系统集成课程设计			◆	★						★			
智慧交通专业实训						★						◆	
毕业实习			★	★		★					★		◆
毕业设计（论文）			◆		★	★	▲				▲		★
创新创业教育实践										◆	▲		▲

注： 1.以“★”“◆”“▲”分别表示课程对毕业要求支撑度的强、一般、弱。
2.毕业要求要与前述第三部分一致。

六、各学期教学计划总体安排表

学 期	理 论 教 学	课 程 设 计	毕 业 设 计 (论 文)	实 习	考 试	入 学 教 育 与 军 训	机 动	毕 业 鉴 定	学 期 小 计	社 会 实 践	寒 暑 假	总 计
一	15				1	2	1		19	1	5	25
二	17			1	1		1		20		6	26
三	14	4			1		1		20	1	5	26
四	14	4			1		1		20		6	26
五	15	3			1		1		20	1	5	26
六	15	3			1		1		20		6	26
七	13	2	3		1		1		20	1	5	26
八	0	0	9	7			0	1	17			17
总计	103	16	12	8	7	2	7	1	156	4	38	198

七、课程教学计划进程

教学计划进程表

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
公共基础课	1	030105A	马克思主义基本原理 The Basic Principle of Marxism		3	48	40	8		4							
	2	030108H	思想道德与法治 Ideology and Moral Cultivation and Law Foundation		3	48	40	8			4						
	3	030107D	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History		3	48	40	8				4					
	4	030106I	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 the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics		3	48	32	16					4				
	5	030206A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era		3	48	32	16					4				
	6	030203	形势与政策 Situation and Policy		2	64	48	16		每学期 8 学时							

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
	7	190202	大学生国防教育 National Defense Education for College Students		2	32	16	16		2	2						
	8	190203	大学生劳动教育理论与实践 Theory and Practice of Labor Education for College Students		1	32	8	24		2	2	2	2	2	2	2	
	9	190204	国家安全与校园安全 National Security and Campus Security		2	32	20	12				2	2				
	10	190205	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students		2	32	16	16		2	2						
	11	020101	体育 Physical Education		4	144	112	32		2	2	2	2				
	12	120101	大学英语 College English		12	192	192			4	3	3	3				
	13	010101	高等数学 Higher Mathematics		12	192	192			6	6						
	14	010102	线性代数 Linear Algebra	高等数学	2.5	40	40					3					
	15	010103	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	线性代数	3	48	48						4				
	16	010201	大学物理 College Physics	高等数学	4	64	64				2	2					

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
	17	010202	大学物理实验 College Physical Experiment	高等数学、 大学物理	3	48		48			2	2					
	18	050451	统计学 Statics	概率论与数 理统计	2.5	40	40							4			
	19	050434	编程语言基础（C） Fundamentals of Programming Language (C)		3	48	24		24	4							
	20	080100Y	人工智能基础 Foundation of Artificial Intelligence	编程语言基 础（C）	1	32	16		16		2						
	小计				71	1280	1020	220	40								
学科 基础 课	1	050375	智慧交通专业导论▲Introduction of Intelligent Transportation		1	16	16			2							
	2	070116	土木工程识图 Recognition of Civil Engineering Drawing		2.5	40	40			3							
	3	050418	道路工程 Road Engineering	土木工程识 图	2	32	32				2						
	4	050203	交通工程学 Traffic Engineering	道路工程	3	48	48					4					
	5	050376	电工与电子技术（1） Electrotechnics and Electronics (1)	大学物理	3	48	40	8				4					
	6	050376	电工与电子技术（2） Electrotechnics and Electronics (2)	电工与电子 技术（1）	3	48	40	8					4				
	7	050377	控制工程基础	电工与电子	3	48	40	8						4			

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
			Fundamentals of Control Engineering	技术（2）													
	8	050379	运筹学与系统工程 Operational Research & System Engineering	线性代数	2.5	40	40							4			
	小计				20	320	296	24									
专业 必选课	1	050246	交通管理与控制 Traffic Management and Control	交通工程学	2	32	24	8					3				
	2	050214	交通设计 Traffic Design	交通管理与控制	2	32	24		8					3			
	3	050209	交通规划 Traffic Planning	交通工程学	3	48	44	4						4			
	4	050248	交通仿真 Traffic Simulation	交通管理与控制、交通规划	2	32	4		28						3		
	5	050409	数据结构与算法分析 Data Structure and Algorithm Analysis	编程语言基础（C）	3	48	48				3						
	6	050426	交通信息数据库★ Traffic Information Database	面向对象程序设计	3	48	28		20				4				
	7	050378	单片机原理与应用 Microcontroller Principle and Application	电工与电子技术	3.5	56	48	8						4			
	8	050404	交通传感技术 Traffic Sensing Technology	单片机原理与应用	3	48	36	12							4		

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
	9	050185	专业外语◆ Professional English	交通工程学、大学英语	1	16	16									2	
	小计				22.5	360	272	32	56								
专业 （方向） 限选课		方向 1:	智慧交通管控														
	1	050429	交通地理信息系统★ Transportation Geographic Information System	交通工程学	3	48	16		32						4		
	2	050383	交通智慧控制★ Intelligent Traffic Control	控制工程基础	2.5	40	40								3		
	3	050407	交通监控系统 Traffic Monitoring System	交通信息数据库	2.5	40	28	12						4			
		方向 2:	交通大数据*														
	1	050790	交通统计分析及 SPSS 应用▲ Traffic Statistical Analysis and SPSS Application	统计学	2	32	28	4							3		
	2	050791	Linux 系统及交通大数据应用★▲ Linux System and Traffic Big Data Application	面向对象程序设计	3	48	16		32				4				
	3	050385	交通数据分析理论与实践★▲ Traffic Data Analysis Theory & Practice	面向对象程序设计	3	48	40	8							4		
	专业限选课最低修读学分				8	128	84	12	32								
专业 任选	1	050250	交通工程 CAD Traffic Engineering Computer	土木工程识图、交通工	1.5	24			24			2					

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
课			Aided Design	程学													
	2	050425	面向对象程序设计 Object Oriented Programming	编程语言基础（C）	3	48	40		8			4					
	3	050417	智能交通系统集成与设计★ Intelligent Transportation System Integration & Design	交 通 工 程 学、交通控制单片机	2	32	16	16								3	
	4	050408	交通信息技术 Traffic Information Technology	交通工程学	2.5	40	40									3	
	5	050206	交通安全工程 Traffic Safety Engineering	交通工程学	3	48	38	10							3		
	6	050441	交通工程施工组织与概预算 Transportation and Distribution Organization Project Budget	交通管理与控制	2.5	40	36	4								3	
	专业任选课最低修读学分				6.5	104	56	16	32								
创新创业必修课	1	190101	大学生职业生涯规划 Career Planning of College Students		1	16	16			2							
	2	190102	就业指导 Career Guidance		1	16	16								2		
	3	290101	创业指导 Entrepreneurship Guidance		1	16	16						2				
	小计				3	48	48										
创新创业	1	050491	科技创新理论▲ Science and Technology Innovation Theory		1	16	16				2						

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
选修课	2	050191	创造学 Creativity		1	16	16				2						
	创新创业选修课最低修读学分				1	16	16										
美育必修课	1	110632	艺术导论 Introduction to Art		1	16	16			2							
	2	050267	交通与环境 Traffic and Environment		1	16	16			2							
	小计				2	32	32										
思政限选课	1	030109	中国共产党与中国道路 The Communist Party of China and Chinese Road		1	16	16							2			
	2	030110	马克思主义哲学视野中的党史 The History of the Party in the View of the Marxist Philosophy		1	16	16							2			
	3	030115	解码交通强国 Understanding China with Strong Transportation Network		1	16	16							2			
	4	030112	交通大国史话 The History of Transportation Power		1	16	16							2			
	5	030116	中华民族共同体概论 Introduction to Chinese Nation Community		1	16	16								2		
	思政限选课最低修读学分				1	16	16										
公共选修课最低修读学分					2	32	32										

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
合计					137	2320	1872	304	144								

注：1.“四新”特色课程或跨学科交叉课程在课程名称后加“★”（10 门及以上）。2.校企合作共建课程在课程名称后加“▲”（8 门及以上）。3.非语言类全外文课程在课程名后加“◆”（1 门及以上）。4.专业（方向）限选课模块设置的新工科、新文科方向在方向名称后加“*”（1 个及以上）。5.先修课程只需填与该课程紧密相关的前置课程，填写不超过 2 门。6.先修课程只写中文名称即可

八、集中实践教学环节

集中实践教学环节表

序号	项 目 名 称（中英文对照）	学期	周数	学分
专业教育实践	1 入学教育及军训 Orientation and Military Training	1	2	2
	2 智慧交通认知实习▲ Cognition Practice of Intelligent Transportation	2	1	1
	3 交通调查实习 Traffic Survey Practice	3	2	2
	4 面向对象程序设计课程设计 OOP Course Design	3	2	2
	5 交通管理与控制课程设计 Traffic Management and Control Design	4	2	2
	6 交通信息数据库课程设计★ Traffic Information Database Design	4	2	2
	7 控制系统设计与分析 Control System Design and Analysis	5	1	1
	8 交通控制单片机课程设计 Traffic Control Microcontroller Design	5	2	2
	9 交通传感技术课程设计 Traffic Sensing Course Design	6	1	1
	10 方向一：交通电子地图课程设计★（1周）+交通智慧控制课程设计★（1周） Way I: Traffic Digital Map Design / Intelligent Traffic Control Design 方向二：交通大数据分析课程设计★▲ Way II: Traffic Big Data Analysis Course Design	6	2	2
	11 智能交通系统集成课程设计★ Intelligent Transportation System Integration Design	7	2	2
	12 智慧交通专业实训▲ Professional training of Intelligent Transportation	8	3	3
	13 毕业实习 Graduation Practice	8	4	4
	14 毕业设计（论文） Graduation Design（paper）	7、8	3、9	12
创新创业教育实践 Innovation and Entrepreneurship Education Practice				2
合计				40

注：1.集中实践环节每周对应1学分。2.创新创业实践活动学分由二级学院负责认定，认定办法参照学校和二级学院（系）相关文件规定，学生最少需修够2学分。3.“四新”特色或跨学科交

又实践课程在课程名称后加“★”。4.校企合作共建实践课程在课程名称后加“▲”。5.非语言类全外文课程在课程名后加“◆”。

九、第二课堂安排

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
思政教育与行为养成类	1	一日常规教育	✓		1-7	0.6
	2	诚信教育系列活动	✓		1-7	0.6
	3	安全教育系列活动	✓		1-7	0.6
	4	心理健康教育	✓		1-7	0.3
	5	团校培训	✓		1-4	0.3
	6	大学生网络思想政治教育	✓		1-6	0.2
	7	大学生思想政治学习	✓		1-7	0.2
	8	校、院组织开展的重大节日、重要事件的主题教育活动	✓		1-7	0.2
	9	绿波讲坛		✓	1-6	0.2
	10	灯塔讲坛		✓	1-6	0.2
	11	在校内外媒体平台发表推文、视频、新闻等稿件		✓	1-7	0.5-2
	12	青马工程、明德英才班		✓	2-7	2
	13	思想引领先进		✓	2-7	按学校文件规定执行
	最低修读学分（必修3学分，选修1学分）					4
学术科技与创新创业类	1	“互联网+”大学生创新创业大赛		✓	1-7	
	2	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛		✓	1-7	
	3	“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛		✓	1-7	
	4	大学生物流设计大赛		✓	1-7	
	5	大学生电子商务“创新、创意及创业”大赛		✓	1-7	
	6	大学生服务外包创新创业大赛		✓	2-7	
	7	大学生物联网创新创业大赛		✓	2-7	
	8	大学生物联网设计大赛		✓	2-7	
	9	山东省物联网创造力大赛		✓	2-7	
	10	商业精英挑战赛系列赛		✓	2-7	
	11	大学生交通科技大赛	✓		2-7	
	12	高校智能交通创新与创业大赛	✓		2-7	
	13	中国(小谷围)“互联网+交通运输”创新创业大赛		✓	2-7	
	14	大学生智能汽车竞赛		✓	2-7	
	15	大学生安全方案设计大赛		✓	2-7	
	16	大学生网络安全技能大赛		✓	2-7	
	17	大学生信息安全竞赛		✓	2-7	
	18	大学生节能减排社会实践与科技竞赛		✓	2-7	
	19	大学生市场调查与分析大赛		✓	2-7	
	20	全国信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	21	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	22	大学生机械创新设计大赛		✓	2-7	
	23	大学生工程训练综合能力竞赛		✓	2-7	
	24	大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛		✓	2-7	

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
	25	大学生创新创业训练计划年会展示		✓	2-7	
	26	大学生创业综合模拟大赛		✓	2-7	
	27	大学生结构设计竞赛		✓	2-7	
	28	大学生科技创新大赛		✓	2-7	
	29	大学生信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	30	大学生数学建模大赛		✓	2-7	
	31	大学生英语系列赛		✓	2-7	
	32	应用型人才综合技能大赛		✓	2-7	
	33	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	34	美国大学生程序设计竞赛（ACM）		✓	2-7	
	35	美国数学模型竞赛（MCM）		✓	2-7	
	36	中美青年创客大赛		✓	2-7	
	37	大学生程序设计竞赛		✓	2-7	
	38	大学生三维数学化创新设计大赛		✓	2-7	
	39	单片机应用设计大赛		✓	2-7	
	40	全国软件和信息技术专业人才大赛		✓	2-7	
	41	全国 CAD 类软件大赛		✓	2-7	
	42	iCAN 国际创新创业大赛		✓	2-7	
	43	高校大数据应用创新大赛		✓	2-7	
	44	大学生职业生涯规划大赛		✓	2-7	
	45	大学生条码自动识别知识竞赛		✓	2-7	
	46	其他国家级、省级、校级科技节系列竞赛		✓	1-7	
	竞赛等级最终认定：参照学校团委当年奖励实施办法中所认定的比赛等级，进行认定； 具体竞赛最终赋分：参照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行。					
	47	大学生创新创业训练计划项目	✓		1-7	
	48	学术科技竞赛与创新创业类讲座		✓	1-7	
	49	学生申请专利		✓	2-7	
	50	学生发表论文		✓	2-7	
	51	创业基地孵化园与创业实践		✓	2-7	
	最低修读学分（学分设置按照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行）					4
文体艺术（美育实践活动）与身心发展类	1	交通与物流工程学院文化节	✓		1-7	0.2
	2	学校、学院组织的运动会、金秋体育季	✓		1-7	0.1
	3	学校、学院社团举办的各项社团活动	✓		1-7	0.2
	3	教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的文艺活动		✓	1-7	结合学校文件规定执行
	4	教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的体育活动		✓	1-7	
	最低修读学分（必修 0.5，选修 0.5）					1
社团	1	校级学生组织工作履历		✓	1-7	按学校文件规定执行

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时 间安排	学分
			必修	选修		
活动 与社 会工 作类	2	院级学生组织工作履历		✓	1-7	1-4
	3	班级学生组织工作履历		✓	1-7	0.5-4
	最低修读学分					0
社会 实践 与志 愿服 务类	1	大学生寒暑假社会实践活动	✓		1-4	0.5
	2	专业实习、实践及调研	✓		1-7	0.5
	3	参加招聘宣讲活动		✓	5-7	0.3
	4	参加“大学生志愿服务西部计划”		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	5	省级及以上社会实践		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	6	暑期挂职锻炼		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	7	无偿献血		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	8	其他社会实践奖励		✓	1-7	2
	最低修读学分					1
技能 证书 及其 他类	1	英语四级证书		✓	3-7	1
	2	英语六级证书		✓	3-7	2
	3	雅思 5.5		✓	3-7	1
	4	计算机等级证书		✓	1-7	1
	5	普通话水平等级证书		✓	2-7	0.5
	6	驾驶证		✓	2-7	1
	7	各种专业技能证书（如教师资格证、会计师证等）		✓	2-7	0.5-2
	最低修读学分					0
注：第二课堂最低修读学分为 10 学分，六个模块内容中至少有 4 项须获得积分，其中思政教育与行为养成类、学术科技与创新创业类、文体艺术（美育实践活动）与身心发展类 3 项必须有积分且学术科技与创新创业模块本科需修满 4 学分。学分认定由团委和二级学院参照相关文件执行。						

十、各课程模块学时学分结构表

课程类别			学时					学分	
			总数	理论	实验 实践	上机	占总学时 比例	学分数	占总学分 比例
课内教学	必修	公共基础课	1280	1020	220	40	54.80%	71	40.11%
		思政限选课	16	16	0	0	0.69%	1	0.56%
		学科基础课	320	296	24	0	13.70%	20	11.30%
		专业必选课	360	272	32	56	15.41%	22.5	12.71%
		美育必修课	32	32	0	0	1.37%	2	1.13%
	选修	创新创业课	48	48	0	0	2.05%	3	1.69%
			16	16	0	0	0.68%	1	0.56%
		专业（方向） 限选课	128	84	12	32	5.48%	8	4.52%
		专业任选课	104	56	16	32	4.45%	6.5	3.67%
	公共选修课	32	32	0	0	1.37%	2	1.13%	
合计		2336	A=1872	B=304 B1=40 B2=32	C=160 C1=16	100%	137	77.40%	
集中实践教学环节		专业教育实践					D=38	21.47%	
		创新创业教育实践					E=2	1.13%	
总学分							177		
实践教学学分占总学分百分比=37. 37%									

$$\text{注：实践教学学分占比} = \frac{\frac{B - B1 - B2}{16} + \frac{B1}{32} + \frac{B2}{36} + \frac{C - C1}{16} + \frac{C1}{32} + D + E}{\text{总学分}} \times \%$$

B1：32 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

B2：36 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

C1：32 学时对应 1 学分的课程中的上机学时

物流工程（国际卓越工程师）专业人才培养方案

（Logistics Engineering）

专业代码：120602

授予学位：工学学士

一、专业定位

物流工程（国际卓越工程师）本科专业是为适应我国高水平对外开放战略的要求，满足我国物流产业高质量发展需要而设置，是一门以工程学、管理学、信息技术等多学科交叉融合为基础的本科专业，旨在通过科学规划、系统设计和高效运营，优化物流系统与供应链管理，实现物流资源的高效配置与利用。该专业以物流工程普通本科专业为基础，整合国内外优质物流教育资源，以中英合作、本硕连读为办学特色，于2019年申办，2020年开始招生，以物流管理与工程类、交通运输类等理论为基础，以物流系统规划设计和国际物流运作特色专业领域为发展方向，培养适应物流领域高级管理、技术研发、系统规划等部门的国际化、高技能、应用型人才。

二、培养目标

本专业针对交通强国国家战略的人才需求，培养适应社会主义现代化建设需要，践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，掌握物流技术与工程及相关学科的理论知识和专业技能，具有人文科学素养和国际视野，良好的创新创业精神和工程实践能力，较强的沟通、团队合作能力和终生学习能力，能够利用新技术、新方法，在大型工商企业、物流企业、交通基建等单位，从事物流系统规划、物流解决方案设计、物流数据分析及应用、物资采购与供应链管理工作。

毕业后5年左右毕业生达到一线工程师和管理者水平，具体预期目标可表述为：

（1）能够追踪物流业及相关产业（工业、商贸、交通基建等）发展前沿，对物流领域工程复杂问题提出合理解决方案；

（2）在物流及相关行业领域，具备物流系统规划、物流方案设计和物流业务运作等专业能力；

（3）具备系统工程思维，组织与协调、指挥与控制的工程管理能力。

三、毕业要求

本专业学生主要学习数学、自然科学、管理和工程基础理论以及物流工程专业知识，受到国防教育、市场调研、物流系统规划设计、物流系统仿真优化、物流专业实习、毕业实习等方面的基本训练，具有解决物流工程领域复杂问题的基本能力。通过学习，本专业学生应达到以下要求：

1.工程知识：具备物流工程领域所必需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够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和方法，识别、表达物流

复杂工程问题，并通过文献研究分析以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂物流工程问题的解决方案，设计满足特定物流需求的系统、组织、运作流程，并在设计、开发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，运用物流学科知识与方法对复杂物流工程问题进行研究，设计实验、仿真模拟、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：针对复杂物流工程问题，选择、使用与集成恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂物流工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：熟悉国家关于物流工程领域的法律法规、政策、标准，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价物流工程实践和复杂物流工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂物流工程问题的工程实践对环境、经济、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，树立社会主义核心价值观，能够在物流工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：具有健康的身体、健全的人格、良好的心理素质和行为习惯，具有团队意识、合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂物流工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有良好的撰写报告和设计文稿、陈述表达和人际交往能力；具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在物流工程领域多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、学制、学分

1.学制：标准学制4年，实行弹性修读年限3~8年。

2.本专业学生需修满170+7.5+10（第二课堂）学分且毕业设计（论文）答辩合格准予毕业。其中公共基础课70.5学分、思政限选课1学分、学科基础课22学分、专业必修课21.5学分、专业（方向）限选课18.5学分、专业任选课7.5学分、美育课2学分、公共选修课2学分，集中实践26学分、创新创业教育6.5学分（创新创业课程4.5学分、创新创业实践2学分）。

五、主干学科、核心课程

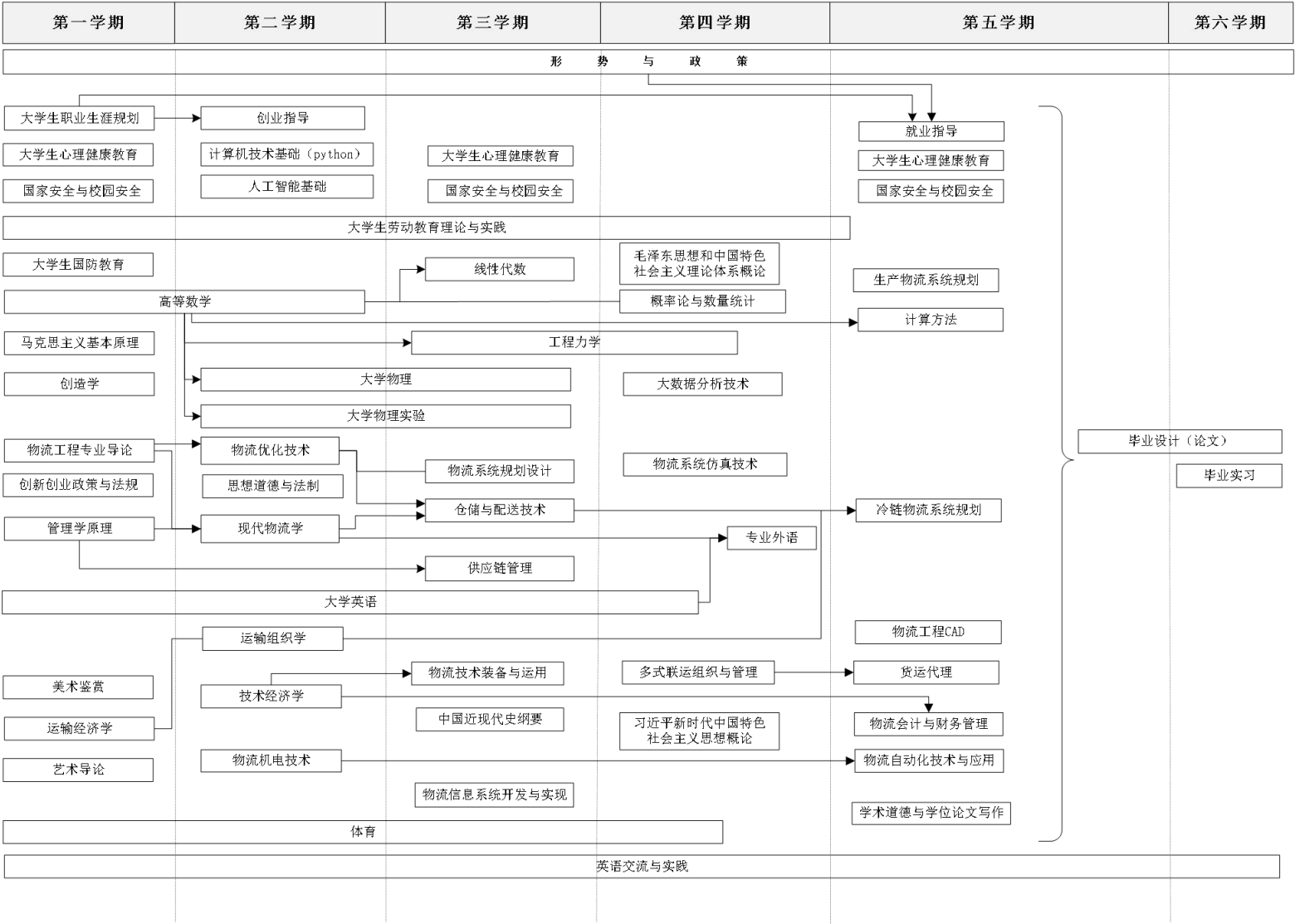
1.主干学科

物流管理与工程类、交通运输类

2.核心课程（5-7门）

物流优化技术、现代物流学、物流技术装备与运用、物流信息系统开发与实现、物流系统仿真技术、物流系统规划设计、供应链管理。

3.课程体系结构图（拓扑图）



4.课程与毕业要求对应关系矩阵

表 1 课程与毕业要求对应管理

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
马克思主义基本原理							◆	★				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							◆	★				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论							◆	★				
中国近现代史纲要								★				
思想道德与法治						★						
形势与政策						▲	★	◆				
大学生国防教育								★				
大学生劳动教育理论与实践									★			
国家安全与校园安全								◆	★			
大学生心理健康教育									★			
体育									★			
大学英语										★		
高等数学	★	▲										
线性代数	★	◆										
概率论与数理统计	★	◆										
计算方法	★	◆	◆	◆								
大学物理	★											
大学物理实验	◆				◆							
人工智能基础			▲		◆							
计算机技术基础（python）					★							
中国共产党与中国道路								▲				
马克思主义哲学视野中的党史								★				
解码交通强国								▲				
交通大国史话								▲				
中华民族共同体概论								▲				
工程力学	★	◆										
物流工程专业导论	◆					▲						
管理学原理										◆	★	
现代物流学	★					◆						
物流优化技术		★		◆								
技术经济学			◆								★	
物流机电技术	★				◆							
运输经济学											★	
物流技术装备与运用	★				◆							
运输组织学	◆			★								

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
供应链管理		★	◆	▲								
大数据分析技术基础				★	◆							
物流系统规划设计		◆	★	▲		▲						
物流信息系统开发与实现			◆	◆								
仓储与配送技术	★			◆								
物流系统仿真技术				◆	★							
专业外语										★		
多式联运组织与管理				★		▲						
物流自动化技术及应用			★	◆								
物流会计与财务管理			◆									
物流工程 CAD	★				◆							
供应链金融			★	◆								
冷链物流系统规划			★	◆								
货运代理					★	◆						
英语交流与与实践										★		◆
物流法律法规			◆			★		▲				
物流项目管理		★						◆			▲	
包装技术★		★	◆	▲								
物流经济地理						▲	▲				▲	
地理信息系统		▲	▲		▲	▲						
应用文写作										▲	▲	
国际货运英语与函电										▲	▲	
物流市场营销				★		◆	▲					
航运管理		▲	▲									
危险品物流管理	▲					▲	▲	▲				
大学生职业生涯规划								◆	★			★
就业指导								◆				
创业指导									◆	◆		★
学术道德与学位论文写作		◆				◆			★	★	▲	
创造学									▲	▲		▲
创新创业政策与法规									▲	▲		▲
艺术导论										◆		
美术鉴赏										◆		
书法鉴赏												◆
戏曲鉴赏												◆
影视鉴赏												◆
入学教育及军训									★			★
运输组织学课程设计			◆	▲						◆		

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
物流装备实训			★						▲			
物流信息系统开发与实现课程设计					◆				◆			
物流系统规划设计课程设计		▲	◆						◆	◆		
物流系统仿真技术课程设计				★	◆							
仓储与配送技术课程设计			◆	▲						◆		
物流专业实习（国际卓越工程师）								◆	▲			★
国际卓越工程师实训				◆		▲				◆		
毕业实习（国际卓越工程师）						◆	◆	★	▲			
毕业设计（论文）		◆	★	★						◆		

注： 1.以“★”“◆”“▲”分别表示课程对毕业要求支撑度的强、一般、弱。
2.毕业要求要与前述第三部分一致。

六、各学期教学计划总体安排表

三年各学期教学计划总体安排表

学 期	理 论 教 学	课 程 设 计	毕 业 设 计 (论 文)	实 习	考 试	入 学 教 育 与 军 训	机 动	毕 业 鉴 定	学 期 小 计	社 会 实 践	寒 暑 假	总 计
一	15				1	2	1		19	1	5	25
二	17	1			1		1		20	3	3	26
三	14	2		1	1		1		19	1	5	25
四	15	4			1		1		21		6	27
五	15		2	1	1		1		20	1	5	26
六	2		10	3	0		0	2	17			17
总计	78	7	12	5	5	2	5	2	116	6	24	146

四年各学期教学计划总体安排表

学 期	理 论 教 学	课 程 设 计	毕 业 设 计 (论 文)	实 习	考 试	入 学 教 育 与 军 训	机 动	毕 业 鉴 定	学 期 小 计	社 会 实 践	寒 暑 假	总 计
一	15				1	2	1		19	1	5	25
二	18	1			1		1		21	3	3	27
三	17	2		1	1		1		22	1	5	28
四	16	4			1		1		22		6	28
五	15			1	1		1		18	1	5	34
六	15				1		1		17		6	23
七	16		2		1		1		20	1	5	26
八	0		10	3	0		0	2	15			15
总计	112	7	12	5	7	2	7	2	154	7	35	206

七、课程教学计划进程

教学计划进程表

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时					
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
公共基础课	1	030105A	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism		3	48	40	8		4					
	2	030106I	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 the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics		3	48	32	16					4		
	3	030206B	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era		3	48	32	16					4		
	4	030107D	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History		3	48	40	8				4			
	5	030108H	思想道德与法治 Ideology and Morality and Rule of Law		3	48	40	8			4				
	6	030203I	形势与政策 Situation and Policy		2	64	48	16		第一至四学期每学期 8 学时 第五至六学期每学期 16 学时					
	7	190202A	大学生国防教育 National Defense Education for College Students		2	32	16	16		2	2				
	8	190203	大学生劳动教育理论与实践 Theory and Practice of Labor Education for College Students		1	32	8	24		2	2	2	2	2	
	9	190204C	国家安全与校园安全 National Security and Campus Security		2	32	20	12		2	2				

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时					
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
	10	190205C	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students		2	32	16	16		2	2				
	11	020101	体育 Physical Education		4	144	112	32		2	2	2	2		
	12	120101	大学英语 College English		12	192	192			4	3	3	4		
	13	010101	高等数学 Higher Mathematics (Science and Engineering)		10	160	160			6	6				
	14	010102J	线性代数 Linear Algebra	高等数学	2.5	40	40					3			
	15	010103H	概率论与数理统计 Probability And Mathematical Statistics	高等数学	3	48	48						4		
	16	050357F	计算方法 Computing Method	高等数学	4	64	56		8					4	
	17	010201	大学物理 Physics	高等数学	4	64	64				3	3			
	18	010202	大学物理实验 Physics Lab.	高等数学	3	48		48			2	2			
	19	080100Y	人工智能基础 Foundation of Artificial Intelligence		1	32	16		16	2					
	20	080102AC	计算机技术基础（python） Foundations of Computer Technology (python)		3	48	24		24		4				
	小计				70.5	1256	1004	220	32						
思政 限 选 课	1	030109	中国共产党与中国道路 The Communist Party of China and The Chinese Road		1	16	16							2	
	2	030110	马克思主义哲学视野中的党史 The history of the Party in the view of the Marxist philosophy		1	16	16							2	

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时					
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
	3	030115	解码交通强国 Understanding China with Strong Transportation Network		1	16	16							2	
	4	030112	交通大国史话 The History of Transportation Power		1	16	16							2	
	5	030116	中华民族共同体概论 Introduction to Chinese Nation Community		1	16	16							2	
	思政课程最低修读学分				1	16	16								
学科基础课	1	050168B	物流工程专业导论▲★◆ Logistics Engineering Professional Introduction		1	16	16			2					
	2	050738C	管理学原理 Principles of Management		2.5	40	40			3					
	3	050103E	运输经济学 Transport Economics		2.5	40	40				3				
	4	050104AA	现代物流学 Modern Logistics	管理学	2.5	40	40				3				
	5	050128D	物流优化技术 Logistics Optimization Technology	现代物流学	3	48	48					3			
	6	050109H	技术经济学 Technological Economics		2	32	32				2				
	7	010303	工程力学 Engineering Mechanics	高等数学	4	64	60	4				3	3		
	8	050194B	物流机电技术★ Logistics Electromechanical Technology		2.5	40	28	12			3				
	9	050727B	大数据分析技术基础★ Big Data Analytics Technical Fundamentals		2	32	16		16				2		
	小计				22	352	320	16	16						

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时					
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
专业必修课	1	050192A	物流技术装备与运用★ Logistics Technology Equipment and Application	技术经济学	2.5	40	32	8				3			
	2	050115M	运输组织学★ Transport Organization	现代物流学	2.5	40	40				3				
	3	050108O	供应链管理★ Supply Chain Management	管理学	3	48	40	8				3			
	4	050186C	仓储与配送技术 Warehousing and Distribution Technology	物流优化技术、现代物流学	2.5	40	36		4			3			
	5	050167H	物流系统仿真技术▲★ Logistics System Simulation		2	32	10		22				3		
	6	050196A	物流信息系统开发与实现▲★ Logistics Information System Development and Implementation		2.5	40	24		16			3			
	7	050204J	专业外语 Professional Foreign Language	大学英语、现代物流学	2	32	32						3		
	8	050145K	物流系统规划设计 Logistics System Planning and Design	物流优化技术	2.5	40	32	8					3		
	9	050728A	多式联运组织与管理▲★ Multimodal Transport Organization and Management		2	32	32						3		
	小计				21.5	344	278	24	42						
专业限选	1	050709B	物流自动化技术及应用 The Application of Automation Technology in Logistics	物流机电技术	2	32	8	24						3	
	2	050712B	物流会计与财务管理 Finance Accounting of Logistics	技术经济学	2.5	40	40							3	
	3	050180C	物流工程 CAD Logistics Engineering CAD		2	32			32					3	
	4	050705C	供应链金融 Supply Chain Finance		2	32	22		10					3	

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时					
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
课	5	050702B	冷链物流系统规划 Cold Chain Logistics System Planning	仓储与配送技术、运输组织学	2	32	26		6					3	
	6	050144E	货运代理 Freight Forwarding	多式联运组织与管理	2	32	28		4					3	
	7	050708	英语交流与实践 English Communication and Practice		6	192		192		3	2	2	3	3	16
	小计				18.5	392	124	216	52						
专业任选课	1	050173D	物流法律法规 Laws and Regulations of Logistics	现代物流学、思想道德与法治	2	32	32							3	
	2	050127G	物流项目管理 Logistics Project Management	技术经济学	2	32	26		6					2	
	3	050117E	包装技术★ Packaging Technology	工程力学、物流技术装备与运用	1.5	24	18	6						2	
	4	050148D	物流经济地理 Logistics Economic Geography	现代物流学	2	32	32							3	
	5	050731B	地理信息系统 Geographical Information System		2	32	16		16					3	
	6	050197B	应用文写作 Practical Writing		1.5	24	24							2	
	7	050181E	国际货运英语与函电 International Freight English and Correspondence	航运管理	1.5	24	24							2	
	8	050138E	物流市场营销 Logistics Marketing		2	32	32							3	
	9	050141D	航运管理 Shipping Management	物流优化技术	1.5	24	24							2	
	10	050170F	危险品物流管理 Dangerous Goods Logistics Management	仓储与配送技术、运输组织学	1.5	24	24							2	
	专业任选课最低修读学分				7.5	120	108	6	6						

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时					
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
创新创业必修课	1	190101D	大学生职业生涯规划 College Students Career Planning		1	16	16			2					
	2	190102B	就业指导 Employment guidance	大学生职业生涯规划、形势政策	1	16	16							2	
	3	290101A	创业指导 Entrepreneurial guidance	大学生职业生涯规划	1	16	16				2				
	4	050492A	学术道德与学位论文写作		0.5	8	8							2	
	小计				3.5	56	56								
创新创业选修课	1	050191A	创造学 Creatology		1	16	16			2					
	2	050005	创新创业政策与法规 Entrepreneurship policies and regulations		1	16	16			2					
	创新创业选修课最低修读学分				1	16	16								
美育必修课	1	110632	艺术导论 Introduction to Art		1	16	16			2					
	2	110604	美术鉴赏 Fine Art Appreciation		1	16	16			2					
	小计				2	32	32								
美育选修课	1	110604A	书法鉴赏		1	16	16								
	2	110606A	戏曲鉴赏		1	16	16								
	3	110608A	影视鉴赏		1	16	16								
	美育选修课最低修读学分				0	0	0								

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时					
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
公共选修课最低修读学分					2	32	32								
合计					149.5	2616	1986	498	148	42	43	41	41	35	16

注：1. “四新”特色课程或跨学科交叉课程在课程名称后加“★”（10 门及以上）。2. 校企合作共建课程在课程名称后加“▲”（8 门及以上）。3. 非语言类全外文课程在课程名后加“◆”（1 门及以上）。4. 专业（方向）限选课模块设置的新工科、新文科方向在方向名称后加“*”（1 个及以上）。5. 先修课程只需填与该课程紧密相关的前置课程，填写不超过 2 门。6. 先修课程只写中文名称即可

八、集中实践教学环节

集中实践教学环节表（三年制）

序号	项目名称（中英文对照）	学期	周数	学分
专业 教育 实践	1 入学教育及军训 Orientation and Military Training	1	2	2
	2 运输组织学课程设计 Transport Organization Curriculum Design	2	1	1
	3 物流装备实训 Experiment and Practice on Logistics Equipment	3	1	1
	4 物流信息系统开发与实现课程设计 Logistics Information System Course Design	3	2	2
	5 物流系统规划设计课程设计 Logistics System Planning and Design Course Design	4	2	2
	6 仓储与配送技术课程设计 Storage Technology and Management Course Design	4	1	1
	7 物流系统仿真技术课程设计 Logistics System Simulation Technology Course Design	4	1	1
	8 物流专业实习（国际卓越工程师）▲ Logistics Internship	5	1	1
	9 国际卓越工程师实训▲ Excellent Engineer Training	6	2	2
	10 毕业实习（国际卓越工程师）▲ Graduation Internship	6	1	1
	11 毕业设计（论文） Graduation Design	5-6	12	12
创新创业教育实践 Innovation and Entrepreneurship Education Practice				2
合计				28

集中实践教学环节表（四年制）

序号	项目名称（中英文对照）	学期	周数	学分
专业教育实践	1 入学教育及军训 Orientation and Military Training	1	2	2
	2 运输组织学课程设计 Transport Organization Curriculum Design	2	1	1
	3 物流装备实训 Experiment and Practice on Logistics Equipment	3	1	1
	4 物流信息系统开发与实现课程设计 Logistics Information System Course Design	3	2	2
	5 物流系统规划设计课程设计 Logistics System Planning and Design Course Design	4	2	2
	6 仓储与配送技术课程设计 Storage Technology and Management Course Design	4	1	1
	7 物流系统仿真技术课程设计 Logistics System Simulation Technology Course Design	4	1	1
	8 物流专业实习（国际卓越工程师）▲ Logistics Internship	5	1	1
	9 国际卓越工程师实训▲ Excellent Engineer Training	8	2	2
	10 毕业实习（国际卓越工程师）▲ Graduation Internship	8	1	1
	11 毕业设计（论文） Graduation Design	7-8	12	12
创新创业教育实践 Innovation and Entrepreneurship Education Practice				2
合计				28

注：1.集中实践环节每周对应1学分。2.创新创业实践活动学分由二级学院负责认定，认定办法参照学校和二级学院（系）相关文件规定，学生最少需修够2学分。3.“四新”特色或跨学科交叉实践课程在课程名称后加“★”。4.校企合作共建实践课程在课程名称后加“▲”。5.非语言类全外文课程在课程名后加“◆”。

九、第二课堂安排

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
思政教育与行为养成类	1	一日常规教育	✓		1-7	0.6
	2	诚信教育系列活动	✓		1-7	0.6
	3	安全教育系列活动	✓		1-7	0.6
	4	心理健康教育	✓		1-7	0.3
	5	团校培训	✓		1-4	0.3
	6	大学生网络思想政治教育	✓		1-6	0.2
	7	大学生思想政治学习	✓		1-7	0.2
	8	校、院组织开展的重大节日、重要事件的主题教育活动	✓		1-7	0.2
	9	绿波讲坛		✓	1-6	0.2
	10	灯塔讲坛		✓	1-6	0.2
	11	在校内外媒体平台发表推文、视频、新闻等稿件		✓	1-7	0.5-2
	12	青马工程、明德英才班		✓	2-7	2
	13	思想引领先进		✓	2-7	按学校文件规定执行
	最低修读学分（必修3学分，选修1学分）					4
学术科技与创新创业类	1	“互联网+”大学生创新创业大赛		✓	1-7	
	2	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛		✓	1-7	
	3	“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛		✓	1-7	
	4	大学生物流设计大赛	✓		1-7	
	5	大学生电子商务“创新、创意及创业”大赛		✓	1-7	
	6	大学生服务外包创新创业大赛		✓	2-7	
	7	大学生物联网创新创业大赛		✓	2-7	
	8	大学生物联网设计大赛		✓	2-7	
	9	山东省物联网创造力大赛		✓	2-7	
	10	商业精英挑战赛系列赛		✓	2-7	
	11	大学生交通科技大赛		✓	2-7	
	12	高校智能交通创新与创业大赛		✓	2-7	
	13	中国(小谷围)“互联网+交通运输”创新创业大赛		✓	2-7	
	14	大学生智能汽车竞赛		✓	2-7	
	15	大学生安全方案设计大赛		✓	2-7	
	16	大学生网络安全技能大赛		✓	2-7	
	17	大学生信息安全竞赛		✓	2-7	
	18	大学生节能减排社会实践与科技竞赛		✓	2-7	
	19	大学生市场调查与分析大赛		✓	2-7	
	20	全国信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	21	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	22	大学生机械创新设计大赛		✓	2-7	

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
	23	大学生工程训练综合能力竞赛		✓	2-7	
	24	大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛		✓	2-7	
	25	大学生创新创业训练计划年会展示		✓	2-7	
	26	大学生创业综合模拟大赛		✓	2-7	
	27	大学生结构设计竞赛		✓	2-7	
	28	大学生科技创新大赛		✓	2-7	
	29	大学生信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	30	大学生数学建模大赛		✓	2-7	
	31	大学生英语系列赛		✓	2-7	
	32	应用型人才综合技能大赛		✓	2-7	
	33	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	34	美国大学生程序设计竞赛（ACM）		✓	2-7	
	35	美国数学模型竞赛（MCM）		✓	2-7	
	36	中美青年创客大赛		✓	2-7	
	37	大学生程序设计竞赛		✓	2-7	
	38	大学生三维数学化创新设计大赛		✓	2-7	
	39	单片机应用设计大赛		✓	2-7	
	40	全国软件和信息技术专业人才大赛		✓	2-7	
	41	全国 CAD 类软件大赛		✓	2-7	
	42	iCAN 国际创新创业大赛		✓	2-7	
	43	高校大数据应用创新大赛		✓	2-7	
	44	大学生职业生涯规划大赛		✓	2-7	
	45	大学生条码自动识别知识竞赛		✓	2-7	
	46	其他国家级、省级、校级科技节系列竞赛		✓	1-7	
	竞赛等级最终认定：参照学校团委当年奖励实施办法中所认定的比赛等级，进行认定； 具体竞赛最终赋分：参照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行。					
	47	大学生创新创业训练计划项目	✓		1-7	
	48	学术科技竞赛与创新创业类讲座		✓	1-7	
	49	学生申请专利		✓	2-7	
	50	学生发表论文		✓	2-7	
	51	创业基地孵化园与创业实践		✓	2-7	
	最低修读学分（学分设置按照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行）					4
文体 艺术 （美 育实 践活 动） 与身 心发	1	交通与物流工程学院文化节	✓		1-7	0.2
	2	学校、学院组织的运动会、金秋体育季	✓		1-7	0.1
	3	学校、学院社团举办的各项社团活动	✓		1-7	0.2
	3	教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的文艺活动		✓	1-7	结合学 校文件 规定执 行
	4	教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的体育活动		✓	1-7	
	最低修读学分（必修 0.5，选修 0.5）					1

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时 间安排	学分
			必修	选修		
展类						
社团 活动 与社 会工 作类	1	校级学生组织工作经历		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	2	院级学生组织工作经历		✓	1-7	1-4
	3	班级学生组织工作经历		✓	1-7	0.5-4
	最低修读学分					0
社会 实践 与志 愿服 务类	1	大学生寒暑假社会实践活动	✓		1-4	0.5
	2	专业实习、实践及调研	✓		1-7	0.5
	3	参加招聘宣讲活动		✓	5-7	0.3
	4	参加“大学生志愿服务西部计划”		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	5	省级及以上社会实践		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	6	暑期挂职锻炼		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	7	无偿献血		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	8	其他社会实践奖励		✓	1-7	2
	最低修读学分					1
技能 证书 及其 他类	1	英语四级证书		✓	3-7	1
	2	英语六级证书		✓	3-7	2
	3	雅思 5.5		✓	3-7	1
	4	计算机等级证书		✓	1-7	1
	5	普通话水平等级证书		✓	2-7	0.5
	6	驾驶证		✓	2-7	1
	7	各种专业技能证书（如教师资格证、会计师证等）		✓	2-7	0.5-2
	最低修读学分					0
注：第二课堂最低修读学分为 10 学分，六个模块内容中至少有 4 项须获得积分，其中思政教育与行为养成类、学术科技与创新创业类、文体艺术（美育实践活动）与身心发展类 3 项必须有积分且学术科技与创新创业模块本科需修满 4 学分。学分认定由团委和二级学院参照相关文件执行。						

十、各课程模块学时学分结构表

课程类别			学时					学分	
			总数	理论	实验 实践	上机	占总学 时比例	学分数	占总学 分比例
课内教学	必修	公共基础课	1272	1004	220	48	48.33%	70.5	39.72%
		思政限选课	16	16	0	0	0.61%	1	0.56%
		学科基础课	352	320	16	16	13.37%	22	12.39%
		专业必选课	344	278	24	42	13.07%	21.5	12.11%
		美育必修课	32	32	0	0	1.22%	2	1.13%
		选修	创新创业课	56	56	0	0	2.13%	3.5
			16	16	0	0	0.61%	1	0.56%
	专业（方向）限选课		392	124	216	52	14.89%	18.5	10.42%
	专业任选课		120	108	6	6	4.56%	7.5	4.23%
	美育选修课		0	0	0	0	0.00%	0	0.00%
	公共选修课		32	32			1.22%	2	1.13%
	合计		2632	A=1986	B=482 B1=232 B2=32	C=164 C1=16	100.00 %	149.5	84.23%
集中实践教学环节			专业教育实践					D=26	14.65%
			创新创业教育实践					E=2	1.13%
总学分								177.5	
实践教学学分占总学分百分比=33.53%									

$$\text{注：实践教学学分占比} = \frac{\frac{B - B1 - B2}{16} + \frac{B1}{32} + \frac{B2}{36} + \frac{C - C1}{16} + \frac{C1}{32} + D + E}{\text{总学分}} \times \%$$

B1：32 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

B2：36 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

C1：32 学时对应 1 学分的课程中的上机学时

智慧交通专业人才培养方案

创新实验班

(Intelligent Transportation)

专业代码：081811T

授予学位：工学学士

一、专业定位

智慧交通专业是面向交通强国国家战略和交通强国山东示范区建设的人才培养需求，将新一代信息技术与交通运输深度融合的“新工科”专业。以交通运输工程、控制科学与工程以及计算机科学与技术等理论为基础，以智慧交通设施与服务为专业发展方向，培养适应智能交通规划与设计、智能交通系统集成与软件开发、智能载运工具研发与应用、智能交通系统维护和管理等领域的应用型、复合型、创新型卓越交通类人才。

二、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握智能交通系统感知、传输和控制以及交通数据处理和分析等方面的技能、具备多学科交叉知识背景和解决实际工程问题及创新学习能力，能够在智慧交通规划管理和交通设施智慧运维相关领域从事应用科学研究、技术开发、工程设计、运行管理以及教学等方面工作的高级交通工程师。

本专业学生经过在校学习和毕业后 5 年左右的工作实践经历，应达成以下预期目标：

目标 1：具备良好的政治素养、职业道德、社会责任感和人文科学素养，具有工匠精神；

目标 2：掌握智能交通设备设计和运行原理，具备智慧交通设施硬件开发、部署应用和运行维护技能；

目标 3：掌握交通数据检测、传输、处理和理论分析的方法，具备智慧交通数据算法设计及软件开发技能；

目标 4：能够开展智慧交通系统中典型应用场景的优化设计，具备根据实际工程需要提出智慧交通系统解决方案的能力；

目标 5：具有创新意识和良好的国际视野，能够敏锐洞察国内外行业热点，具有较强的终身学习意识和自主学习能力，能够不断适应社会 and 行业发展。

三、毕业要求

基于工程教育认证标准要求，结合交通行业特色，本专业毕业生应具备以下十二个方面的知识和能力：

1. 工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，并能够将其运用于解决智慧交通领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够综合应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别与表达智慧交通工程相关的复杂问题；并能够通过文献查阅与分析，研究分析智慧交通专业复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：针对智慧交通系统规划与设计、施工管理和交通管控环节的复杂工程问题，能够设计满足特定需求且有效的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，所设计方案能充分考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够运用交通工程、人工智能、计算机技术等知识，基于科学原理并采用科学方法对复杂智慧交通工程问题进行研究，通过设计实验、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：针对复杂智慧交通工程问题，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，通过建模与仿真，对其进行预测与模拟，并能够深刻理解相关工具、技术对于解决该类复杂工程问题的局限性。

6. 工程与社会：能够基于智慧交通工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解所从事的职业应具备的专业素养和应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：了解国家和交通运输行业在环境、社会可持续发展等方面的相关要求，能够理解和评价针对复杂智慧交通工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在智慧交通工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在所参与的具有多学科背景下的团队中积极主动承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就复杂智慧交通工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握智慧交通工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

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

四、学制、学分

1. 学制：标准学制 4 年，实行弹性修读年限 3~8 年

2. 学分：本专业学生需修满 170+7+10（第二课堂）学分且毕业设计（论文）答辩合格准予毕业，其中公共基础课 71 学分、思政限选课 1 学分、学科基础课 20 学分、专业必修课 22.5 学分、专业（方向）限选课 8 学分、专业任选课 6.5 学分、美育课 2 学分、公共选修课 2 学分，集中实践 38 学分、创新与创业教育 6 学分（创新创业课程 4 学分、创新创业实践 2 学分、）。

五、主干学科、核心课程

1. 主干学科

交通运输工程、控制科学与工程、计算机科学与技术

2. 核心课程（5-7 门）

交通工程学、交通管理与控制、智能交通系统集成与设计、控制工程基础、面向对象程序设计、交通信息数据库、交通数据分析理论与实践

3. 课程体系结构图（拓扑图）



4.课程与毕业要求对应关系矩阵

表 1 课程与毕业要求对应管理

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
马克思主义基本原理						◆						
思想道德与法治						▲		★				
中国近现代史纲要								★				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						▲	★					
习近平新时代中国特色社会主义思想概论							▲	★				
形势与政策						▲						▲
大学生国防教育								▲				
大学生劳动教育理论与实践								▲				
国家安全与校园安全						◆						
大学生心理健康教育								◆				
体育								▲				
大学英语										★		
高等数学	★	▲										
线性代数	◆											
概率论与数理统计	★	◆										
大学物理	◆	▲										
大学物理实验	▲											
统计学	◆	★										
编程语言基础（C）					★							
人工智能基础					▲							
智慧交通专业导论									▲	▲		★
土木工程识图	▲		▲									
道路工程	★	▲										
交通工程学	★	◆										
电工与电子技术（1）	◆	▲										
电工与电子技术（2）	◆	▲										
控制工程基础	◆		▲									
运筹学与系统工程	★			◆								
交通管理与控制	◆	★										
交通设计		★	◆									
交通规划	★	◆										
交通仿真					★		▲					
数据结构与算法分析				◆	★							
交通信息数据库				◆	★							
单片机原理与应用			◆		▲							
交通传感技术					◆	▲						
专业外语										★		
交通统计分析 & SPSS 应用				◆						▲		
Linux 系统及交通大数据应用	◆				◆							
交通数据分析理论与实践	★	◆									★	
交通工程 CAD					★	◆						

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
面向对象程序设计	★				◆							
智能交通系统集成与设计	◆		★									
交通信息技术				▲	▲							
交通安全工程						▲					▲	
交通工程施工组织与概预算						▲					▲	
大学生职业生涯规划								▲				★
就业指导								◆				◆
创业指导										▲		◆
创造学			★						◆			
科技创新理论			★						◆			
艺术导论			▲									
交通与环境			▲									
中国共产党与中国道路						▲		▲				
马克思主义哲学视野中的党史						▲		▲				
解码交通强国						▲		▲				
交通大国史话						▲		▲				
中华民族共同体概论						▲		▲				
入学教育及军训												◆
智慧交通认知实习						★	▲					
交通调查实习					★						▲	
面向对象程序设计课程设计				★						▲		
交通管理与控制课程设计		★				◆						
交通信息数据库课程设计				★							◆	
控制系统设计与分析			★		◆							
交通控制单片机课程设计			★		◆							
交通传感技术课程设计	★									◆		
交通大数据分析课程设计		★	◆									
智能交通系统集成课程设计		◆	★						★			
智慧交通专业实训					★						◆	
毕业实习		★	★		★					★		◆
毕业设计（论文）		◆		★	★	▲				▲		★
创新创业教育实践									◆	▲		▲

注： 1.以“★”“◆”“▲”分别表示课程对毕业要求支撑度的强、一般、弱。

2.毕业要求要与前述第三部分一致。

六、各学期教学计划总体安排表

学 期	理 论 教 学	课 程 设 计	毕 业 设 计 (论 文)	实 习	考 试	入 学 教 育 与 军 训	机 动	毕 业 鉴 定	学 期 小 计	社 会 实 践	寒 暑 假	总 计
一	15				1	2	1		19	1	5	25
二	17			1	1		1		20		6	26
三	14	4			1		1		20	1	5	26
四	14	4			1		1		20		6	26
五	15	3			1		1		20	1	5	26
六	15	3			1		1		20		6	26
七	13	2	3		1		1		20	1	5	26
八	0	0	9	7			0	1	17			17
总计	103	16	12	8	7	2	7	1	156	4	38	198

七、课程教学计划进程

教学计划进程表

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
公共基础课	1	030105A	马克思主义基本原理 The Basic Principle of Marxism		3	48	40	8		4							
	2	030108H	思想道德与法治 Ideology and Moral Cultivation and Law Foundation		3	48	40	8			4						
	3	030107D	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History		3	48	40	8				4					
	4	030106I	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 the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics		3	48	32	16					4				
	5	030206A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era		3	48	32	16					4				
	6	030203	形势与政策 Situation and Policy		2	64	48	16		每学期 8 学时							

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
	7	190202	大学生国防教育 National Defense Education for College Students		2	32	16	16		2	2						
	8	190203	大学生劳动教育理论与实践 Theory and Practice of Labor Education for College Students		1	32	8	24		2	2	2	2	2	2	2	
	9	190204	国家安全与校园安全 National Security and Campus Security		2	32	20	12				2	2				
	10	190205	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students		2	32	16	16		2	2						
	11	020101	体育 Physical Education		4	144	112	32		2	2	2	2				
	12	120101	大学英语 College English		12	192	192			4	3	3	3				
	13	010101	高等数学 Higher Mathematics		12	192	192			6	6						
	14	010102	线性代数 Linear Algebra	高等数学	2.5	40	40					3					
	15	010103	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	线性代数	3	48	48						4				
	16	010201	大学物理 College Physics	高等数学	4	64	64				2	2					

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
	17	010202	大学物理实验 College Physical Experiment	高等数学、 大学物理	3	48		48			2	2					
	18	050451	统计学 Statics	概率论与数 理统计	2.5	40	40							4			
	19	050434	编程语言基础（C） Fundamentals of Programming Language (C)		3	48	24		24	4							
	20	080100Y	人工智能基础 Foundation of Artificial Intelligence	编程语言基 础（C）	1	32	16		16		2						
	小计				71	1280	1020	220	40								
学科 基础 课	1	050375	智慧交通专业导论▲Introduction of Intelligent Transportation		1	16	16			2							
	2	070116	土木工程识图 Recognition of Civil Engineering Drawing		2.5	40	40			3							
	3	050418	道路工程 Road Engineering	土木工程识 图	2	32	32				2						
	4	050203	交通工程学 Traffic Engineering	道路工程	3	48	48					4					
	5	050376	电工与电子技术（1） Electrotechnics and Electronics (1)	大学物理	3	48	40	8				4					
	6	050376	电工与电子技术（2） Electrotechnics and Electronics (2)	电工与电子 技术（1）	3	48	40	8					4				
	7	050377	控制工程基础	电工与电子	3	48	40	8						4			

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
			Fundamentals of Control Engineering	技术（2）													
	8	050379	运筹学与系统工程 Operational Research & System Engineering	线性代数	2.5	40	40							4			
	小计				20	320	296	24									
专业 必选课	1	050246	交通管理与控制 Traffic Management and Control	交通工程学	2	32	24	8					3				
	2	050214	交通设计 Traffic Design	交通管理与控制	2	32	24		8					3			
	3	050209	交通规划 Traffic Planning	交通工程学	3	48	44	4						4			
	4	050248	交通仿真 Traffic Simulation	交通管理与控制、交通规划	2	32	4		28						3		
	5	050409	数据结构与算法分析 Data Structure and Algorithm Analysis	编程语言基础（C）	3	48	48				3						
	6	050426	交通信息数据库★ Traffic Information Database	面向对象程序设计	3	48	28		20				4				
	7	050378	单片机原理与应用 Microcontroller Principle and Application	电工与电子技术	3.5	56	48	8						4			
	8	050404	交通传感技术 Traffic Sensing Technology	单片机原理与应用	3	48	36	12							4		

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
	9	050185	专业外语◆ Professional English	交通工程学、大学英语	1	16	16									2	
	小计				22.5	360	272	32	56								
专业 （方向） 限选课	1	050790	交通统计分析及 SPSS 应用▲ Traffic Statistical Analysis and SPSS Application	统计学	2	32	28	4							3		
	2	050791	Linux 系统及交通大数据应用★▲ Linux System and Traffic Big Data Application	面向对象程序设计	3	48	16		32				4				
	3	050385	交通数据分析理论与实践★▲ Traffic Data Analysis Theory & Practice	面向对象程序设计	3	48	40	8							4		
	专业限选课最低修读学分				8	128	84	12	32								
专业 任选课	1	050250	交通工程 CAD Traffic Engineering Computer Aided Design	土木工程识图、交通工程学	1.5	24			24			2					
	2	050425	面向对象程序设计 Object Oriented Programming	编程语言基础（C）	3	48	40		8			4					
	3	050417	智能交通系统集成与设计★ Intelligent Transportation System Integration & Design	交通工程学、交通控制单片机	2	32	16	16								3	
	4	050408	交通信息技术 Traffic Information Technology	交通工程学	2.5	40	40									3	
	5	050206	交通安全工程 Traffic Safety Engineering	交通工程学	3	48	38	10							3		

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
	6	050441	交通工程施工组织与概预算 Transportation and Distribution Organization Project Budget	交通管理与控制	2.5	40	36	4								3	
	专业任选课最低修读学分				6.5	104	56	16	32								
创新创业必修课	1	190101	大学生职业生涯规划 Career Planning of College Students		1	16	16			2							
	2	190102	就业指导 Career Guidance		1	16	16								2		
	3	290101	创业指导 Entrepreneurship Guidance		1	16	16						2				
	小计				3	48	48										
创新创业选修课	1	050491	科技创新理论▲ Science and Technology Innovation Theory		1	16	16				2						
	2	050191	创造学 Creativity		1	16	16				2						
	创新创业选修课最低修读学分				1	16	16										
美育必修课	1	110632	艺术导论 Introduction to Art		1	16	16			2							
	2	050267	交通与环境 Traffic and Environment		1	16	16			2							
	小计				2	32	32										
思政	1	030109	中国共产党与中国道路 The Communist Party of China and		1	16	16							2			

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	17	14	14	15	15	13	0
限选课			Chinese Road														
	2	030110	马克思主义哲学视野中的党史 The History of the Party in the View of the Marxist Philosophy		1	16	16						2				
	3	030115	解码交通强国 Understanding China with Strong Transportation Network		1	16	16						2				
	4	030112	交通大国史话 The History of Transportation Power		1	16	16						2				
	5	030116	中华民族共同体概论 Introduction to Chinese Nation Community		1	16	16							2			
	思政限选课最低修读学分					1	16	16									
公共选修课最低修读学分					2	32	32										
合计					137	2320	1872	304	144								

注：1.“四新”特色课程或跨学科交叉课程在课程名称后加“★”（10门及以上）。2.校企合作共建课程在课程名称后加“▲”（8门及以上）。3.非语言类全外文课程在课程名后加“◆”（1门及以上）。4.专业（方向）限选课模块设置的新工科、新文科方向在方向名称后加“*”（1个及以上）。5.先修课程只需填与该课程紧密相关的前置课程，填写不超过2门。6.先修课程只写中文名称即可

八、集中实践教学环节

集中实践教学环节表

序号	项 目 名 称（中英文对照）	学期	周数	学分
专业教育实践	1 入学教育及军训 Orientation and Military Training	1	2	2
	2 智慧交通认知实习▲ Cognition Practice of Intelligent Transportation	2	1	1
	3 交通调查实习 Traffic Survey Practice	3	2	2
	4 面向对象程序设计课程设计 OOP Course Design	3	2	2
	5 交通管理与控制课程设计 Traffic Management and Control Design	4	2	2
	6 交通信息数据库课程设计★ Traffic Information Database Design	4	2	2
	7 控制系统设计与分析 Control System Design and Analysis	5	1	1
	8 交通控制单片机课程设计 Traffic Control Microcontroller Design	5	2	2
	9 交通传感技术课程设计 Traffic Sensing Course Design	6	1	1
	10 交通大数据分析课程设计★▲ Traffic Big Data Analysis Course Design	6	2	2
	11 智能交通系统集成课程设计★ Intelligent Transportation System Integration Design	7	2	2
	12 智慧交通专业实训▲ Professional training of Intelligent Transportation	8	3	3
	13 毕业实习 Graduation Practice	8	4	4
	14 毕业设计（论文） Graduation Design（paper）	7、8	3、9	12
创新创业教育实践 Innovation and Entrepreneurship Education Practice				2
合计				40

注：1.集中实践环节每周对应1学分。2.创新创业实践活动学分由二级学院负责认定，认定办法参照学校和二级学院（系）相关文件规定，学生最少需修够2学分。3.“四新”特色或跨学科交叉实践课程在课程名称后加“★”。4.校企合作共建实践课程在课程名称后加“▲”。5.非语言类全外文课程在课程名后加“◆”。

九、第二课堂安排

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
思政教育与行为养成类	1	一日常规教育	✓		1-7	0.6
	2	诚信教育系列活动	✓		1-7	0.6
	3	安全教育系列活动	✓		1-7	0.6
	4	心理健康教育	✓		1-7	0.3
	5	团校培训	✓		1-4	0.3
	6	大学生网络思想政治教育	✓		1-6	0.2
	7	大学生思想政治学习	✓		1-7	0.2
	8	校、院组织开展的重大节日、重要事件的主题教育活动	✓		1-7	0.2
	9	绿波讲坛		✓	1-6	0.2
	10	灯塔讲坛		✓	1-6	0.2
	11	在校内外媒体平台发表推文、视频、新闻等稿件		✓	1-7	0.5-2
	12	青马工程、明德英才班		✓	2-7	2
	13	思想引领先进		✓	2-7	按学校文件规定执行
	最低修读学分（必修3学分，选修1学分）					4
学术科技与创新创业类	1	“互联网+”大学生创新创业大赛		✓	1-7	
	2	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛		✓	1-7	
	3	“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛		✓	1-7	
	4	大学生物流设计大赛		✓	1-7	
	5	大学生电子商务“创新、创意及创业”大赛		✓	1-7	
	6	大学生服务外包创新创业大赛		✓	2-7	
	7	大学生物联网创新创业大赛		✓	2-7	
	8	大学生物联网设计大赛		✓	2-7	
	9	山东省物联网创造力大赛		✓	2-7	
	10	商业精英挑战赛系列赛		✓	2-7	
	11	大学生交通科技大赛	✓		2-7	
	12	高校智能交通创新与创业大赛	✓		2-7	
	13	中国(小谷围)“互联网+交通运输”创新创业大赛		✓	2-7	
	14	大学生智能汽车竞赛		✓	2-7	
	15	大学生安全方案设计大赛		✓	2-7	
	16	大学生网络安全技能大赛		✓	2-7	
	17	大学生信息安全竞赛		✓	2-7	
	18	大学生节能减排社会实践与科技竞赛		✓	2-7	
	19	大学生市场调查与分析大赛		✓	2-7	
	20	全国信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	21	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	22	大学生机械创新设计大赛		✓	2-7	
	23	大学生工程训练综合能力竞赛		✓	2-7	
	24	大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛		✓	2-7	

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
	25	大学生创新创业训练计划年会展示		✓	2-7	
	26	大学生创业综合模拟大赛		✓	2-7	
	27	大学生结构设计竞赛		✓	2-7	
	28	大学生科技创新大赛		✓	2-7	
	29	大学生信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	30	大学生数学建模大赛		✓	2-7	
	31	大学生英语系列赛		✓	2-7	
	32	应用型人才综合技能大赛		✓	2-7	
	33	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	34	美国大学生程序设计竞赛（ACM）		✓	2-7	
	35	美国数学模型竞赛（MCM）		✓	2-7	
	36	中美青年创客大赛		✓	2-7	
	37	大学生程序设计竞赛		✓	2-7	
	38	大学生三维数学化创新设计大赛		✓	2-7	
	39	单片机应用设计大赛		✓	2-7	
	40	全国软件和信息技术专业人才大赛		✓	2-7	
	41	全国 CAD 类软件大赛		✓	2-7	
	42	iCAN 国际创新创业大赛		✓	2-7	
	43	高校大数据应用创新大赛		✓	2-7	
	44	大学生职业生涯规划大赛		✓	2-7	
	45	大学生条码自动识别知识竞赛		✓	2-7	
	46	其他国家级、省级、校级科技节系列竞赛		✓	1-7	
	竞赛等级最终认定：参照学校团委当年奖励实施办法中所认定的比赛等级，进行认定； 具体竞赛最终赋分：参照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行。					
	47	大学生创新创业训练计划项目	✓		1-7	
	48	学术科技竞赛与创新创业类讲座		✓	1-7	
	49	学生申请专利		✓	2-7	
	50	学生发表论文		✓	2-7	
	51	创业基地孵化园与创业实践		✓	2-7	
	最低修读学分（学分设置按照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行）					4
文体艺术（美育实践活动）与身心发展类	1	交通与物流工程学院文化节	✓		1-7	0.2
	2	学校、学院组织的运动会、金秋体育季	✓		1-7	0.1
	3	学校、学院社团举办的各项社团活动	✓		1-7	0.2
	3	教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的文艺活动		✓	1-7	结合学校文件规定执行
	4	教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的体育活动		✓	1-7	
	最低修读学分（必修 0.5，选修 0.5）					1
社团	1	校级学生组织工作履历		✓	1-7	按学校文件规定执行

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时 间安排	学分
			必修	选修		
活动与 社会工 作类	2	院级学生组织工作履历		✓	1-7	1-4
	3	班级学生组织工作履历		✓	1-7	0.5-4
	最低修读学分					0
社会 实践 与志 愿服 务类	1	大学生寒暑假社会实践活动	✓		1-4	0.5
	2	专业实习、实践及调研	✓		1-7	0.5
	3	参加招聘宣讲活动		✓	5-7	0.3
	4	参加“大学生志愿服务西部计划”		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	5	省级及以上社会实践		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	6	暑期挂职锻炼		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	7	无偿献血		✓	1-7	按学校 文件规 定执行
	8	其他社会实践奖励		✓	1-7	2
	最低修读学分					1
技能 证书 及其 他类	1	英语四级证书		✓	3-7	1
	2	英语六级证书		✓	3-7	2
	3	雅思 5.5		✓	3-7	1
	4	计算机等级证书		✓	1-7	1
	5	普通话水平等级证书		✓	2-7	0.5
	6	驾驶证		✓	2-7	1
	7	各种专业技能证书（如教师资格证、会计师证等）		✓	2-7	0.5-2
	最低修读学分					0
注：第二课堂最低修读学分为 10 学分，六个模块内容中至少有 4 项须获得积分，其中思政教育与行为养成类、学术科技与创新创业类、文体艺术（美育实践活动）与身心发展类 3 项必须有积分且学术科技与创新创业模块本科需修满 4 学分。学分认定由团委和二级学院参照相关文件执行。						

十、各课程模块学时学分结构表

课程类别			学时					学分	
			总数	理论	实验 实践	上机	占总学时 比例	学分数	占总学分 比例
课内教学	必修	公共基础课	1280	1020	220	40	54.80%	71	40.11%
		思政限选课	16	16	0	0	0.69%	1	0.56%
		学科基础课	320	296	24	0	13.70%	20	11.30%
		专业必选课	360	272	32	56	15.41%	22.5	12.71%
		美育必修课	32	32	0	0	1.37%	2	1.13%
	选修	创新创业课	48	48	0	0	2.05%	3	1.69%
			16	16	0	0	0.68%	1	0.56%
		专业（方向） 限选课	128	84	12	32	5.48%	8	4.52%
		专业任选课	104	56	16	32	4.45%	6.5	3.67%
	公共选修课	32	32	0	0	1.37%	2	1.13%	
合计		2336	A=1872	B=304 B1=40 B2=32	C=160 C1=16	100%	137	77.40%	
集中实践教学环节		专业教育实践					D=38	21.47%	
		创新创业教育实践					E=2	1.13%	
总学分							177		
实践教学学分占总学分百分比=37. 37%									

$$\text{注：实践教学学分占比} = \frac{\frac{B - B1 - B2}{16} + \frac{B1}{32} + \frac{B2}{36} + \frac{C - C1}{16} + \frac{C1}{32} + D + E}{\text{总学分}} \times \%$$

B1：32 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

B2：36 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

C1：32 学时对应 1 学分的课程中的上机学时

物流工程（3+2）专业人才培养方案

（Logistics Engineering）

专业代码：120602

授予学位：工学学士

一、专业定位

物流工程专业是一门以工程学、管理学、信息技术等多学科交叉融合为基础的本科专业，旨在通过科学规划、系统设计和高效运营，优化物流系统与供应链管理，实现物流资源的高效配置与利用。我校物流工程专业起源于 1989 年设置的交通运输管理专业，2000 年作为教育部试点转型为物流管理专业（高职），2003 年获批物流工程本科专业，开创省内物流专业之先河。该专业为省级 A 类专业，2009 年获批山东省特色专业，2014 年获批山东省特色名校重点建设专业、山东省卓越工程师教育培养计划，2017 年获批“山东省高水平应用型立项建设专业（群）”。2019 年获批国家级一流本科专业建设试点。该专业以物流管理与工程类、交通运输类等理论为基础，以物流系统规划与设计、工程物流（交通基建）、物流大数据等特色专业领域为专业发展方向，培养适应物流领域高级应用型人才。

二、培养目标

本专业针对交通强国国家战略的人才需求，培养德智体美劳全面发展，适应经济社会发展需要，树立社会主义核心价值观，具有高度社会责任感和使命感、良好的人文科学素养和国际视野，掌握物流工程领域所必需的较为系统的基础科学理论、扎实的学科基础理论和必要的专业知识理论和技能的，具备物流系统规划、设计与管理能力，具有较强的工程实践能力、组织协调能力、一定的人文科学素养和工程素养，能够利用新技术、新方法，在交通运输企事业单位、物流企业、工商企业的物流部门、交通基础设施建设部门等，从事物流项目的规划设计与运作管理、物流系统分析、物资采购与管理等工作，具有成长力和国际视野的一线工程师和管理者。

三、毕业要求

本专业学生主要学习物流管理与工程、交通运输等的基本理论和基本知识，受到物流优化技术、物流系统规划设计、物流系统仿真优化、物流专业实习、毕业实习等方面的基本训练，具有解决物流工程和管理领域复杂问题的基本能力。通过学习，本专业学生应具备以下几方面的知识、能力和素质要求：

1. 工程知识：具备物流工程领域所必需的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，并能够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和方法，识别、表达物流复杂工程问题，并通过文献研究分析以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂物流工程问题的解决方案，设计满足特定物流需求的系统、组织、运作流程，并在设计、开发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，运用物流学科知识与方法对复杂物流工程问题进行研究，通过设计实验、仿真模拟、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：针对复杂物流工程问题，选择、使用与集成恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂物流工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：熟悉国家关于物流工程领域的法律法规、政策、标准，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价物流工程实践和复杂物流工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂物流工程问题的工程实践对环境、经济社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，树立社会主义核心价值观，能够在物流工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：具有健康的身体、健全的人格、良好的心理素质和行为习惯，具有团队意识、合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就复杂物流工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有良好的撰写报告和设计文稿、陈述表达和人际交往能力；具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在物流工程领域多学科环境中应用。

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

四、学制、学分

1. 学制：标准学制 2 年，实行弹性修读年限 2~8 年

2. 学分：本专业学生需修满 90+7+4（第二课堂）学分且毕业设计（论文）答辩合格准予毕业，其中公共基础课 29.5 学分、思政限选课 1 学分、学科基础课 15.5 学分、专业必修课 12 学分、专业（方向）限选课 4 学分、专业任选课 4 学分、美育课 2 学分、公共选修课 2 学分，集中实践 23 学分、创新与创业教育 4 学分（创新创业课程 3 学分、创新创业实践 1 学分）。

五、主干学科、核心课程

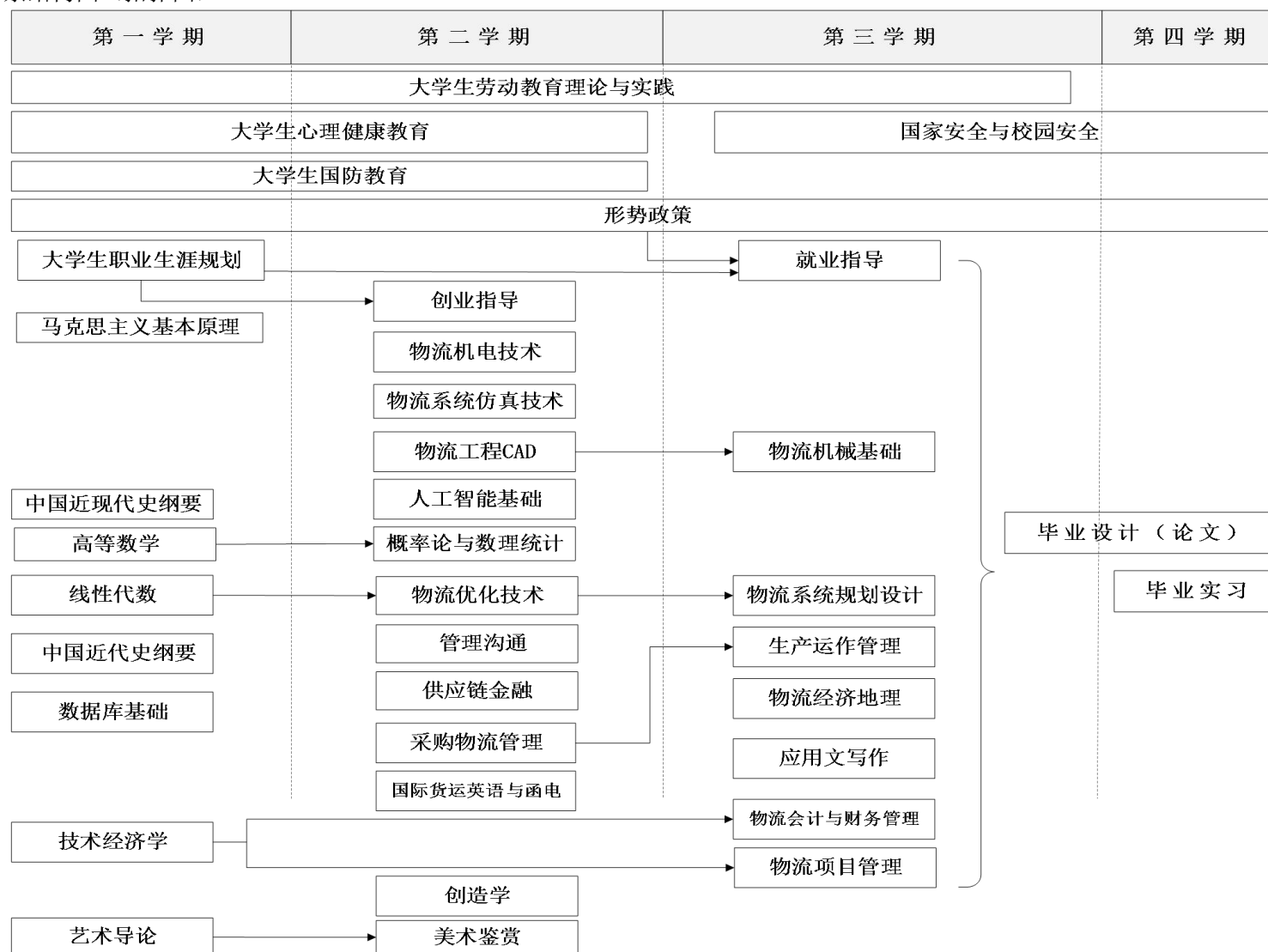
1. 主干学科

物流管理与工程类、交通运输类

2. 核心课程（3-5 门）

物流优化技术、物流系统规划设计、物流系统仿真技术、物流项目管理。

3.课程体系结构图（拓扑图）



4.课程与毕业要求对应关系矩阵

表 1 课程与毕业要求对应管理

课程名称		毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
马克思主义基本原理								◆	★				
中国近现代史纲要								◆	★				
形势政策									★				
大学生劳动教育理论与实践										★			
国家安全与校园安全									◆	★			
大学生心理健康教育										★			
大学生国防教育									★				
高等数学		★	▲										
线性代数		★	◆										
概率论与数理统计		★	◆										
应用文写作											★		
数据库基础					◆	★							
人工智能基础					◆	★							
中国共产党与中国道路									★				
马克思主义哲学视野中的党史									▲				
解码交通强国									▲				
交通大国史话									▲				
中华民族共同体概论									▲				
物流工程 CAD		◆					◆						
物流机电技术		★				◆							
技术经济学				◆								★	
物流会计与财务管理						▲						◆	
物流机械基础		◆					◆						
物流优化技术			★		◆								
生产运作与管理				★				◆				◆	
物流系统仿真技术					◆	★							
物流系统规划与设计			◆	★	▲		▲						
物流经济地理							◆	★					
物流项目管理								◆				★	
方向一	采购物流管理	★								◆	▲		
	国际货运英语与函电										★	◆	
方向二	供应链金融			★	◆								
	管理沟通						◆			★	◆		
物流法律法规				▲			▲		▲				
货运代理				▲			▲						
多式联运组织与管理					★		▲						
危险品物流管理		▲					▲	▲	▲				
航运管理			▲	▲									
物流自动识别技术		★		◆									◆

大学生职业生涯规划								◆	★			★
就业指导								◆				
创业指导									◆	◆		★
创造学									▲	▲		▲
创新创业政策与法规									▲	▲		▲
艺术导论										◆		
美术鉴赏										◆		
书法鉴赏										▲		
戏曲鉴赏										▲		
影视鉴赏										▲		
物流信息技术课程设计					◆				◆			
物流专业实验				◆	◆				▲			
物流系统规划与设计课程设计		▲	◆						◆	◆		
物流系统仿真技术课程设计				★	◆							
创新创业教育实践								◆	★			★
毕业实习						◆	◆	★	▲			
毕业设计（论文）		◆	★	★						◆		

注： 1.以“★”“◆”“▲”分别表示课程对毕业要求支撑度的强、一般、弱。
2.毕业要求要与前述第三部分一致。

六、各学期教学计划总体安排表

学 期	理 论 教 学	课 程 设 计	毕 业 设 计 (论 文)	实 习	考 试	机 动	毕 业 鉴 定	学 期 小 计	社 会 实 践	寒 暑 假	总 计
一	15	2		1	1	1		20	1	5	26
二	18				1	1		20		6	26
三	14	2	2		1	1		20	1	5	26
四	0	2	10	4	0	0	1	17			17
总计	47	6	12	5	3	3	1	77	2	16	95

七、课程教学计划进程

教学计划进程表

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时			
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期
公共基础课	1	030105A	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism		3	48	40	8		4			
	2	030107D	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History		3	48	40	8		4			
	3	030203H	形势与政策 Situation and Policy		1	32	16	16		每学期 8 学时			
	4	190203B	大学生劳动教育理论与实践 Theory and Practice of Labor Education for College Students		1	32	8	24		2	2	2	
	5	190204C	国家安全与校园安全 National Security and Campus Security		2	32	20	12				2	2
	6	190205C	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students		2	32	16	16		2	2		
	7	190202A	大学生国防教育 National Defense Education for College Students		2	32	16	16		2	2		
	8	010101D-G2	高等数学 Higher Mathematics		4	64	64			4			
	9	010102J-G2	线性代数 Linear Algebra		2.5	40	40			3			
	10	010103H-G2	概率论与数理统计 Probability And Mathematical Statistics	高等数学	3	48	48				4		

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时			
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期
	11	050197C	应用文写作 Practical Writing		1	16	16					2	
	12	050182C	数据库基础 Database Foundation		4	64	48		16	4			
	13	080100Y	人工智能基础 Foundation of Artificial Intelligence		1	32	16		16		2		
	小计				29.5	504	388	100	16				
思政 限选课	1	030110	马克思主义哲学视野中的党史 The history of the Party in the view of the Marxist philosophy		1	16	16			2			
	2	030109	中国共产党与中国道路 The Communist Party of China and The Chinese Road		1	16	16			2			
	3	030115	解码交通强国 Understanding China with Strong Transportation Network		1	16	16			2			
	4	030112	交通大国史话 The History of Transportation Power		1	16	16			2			
	5	030116	中华民族共同体概论 Introduction to Chinese Nation Community		1	16	16			2			
	思政课程最低修读学分				1	16	16						
学科	1	050194A	物流机电技术▲★ Logistics Electromechanical Technology		2	32	20	12			2		
	2	050109H	技术经济学 Technological Economics		2	32	32			3			

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时			
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期
基础课	3	050128K	物流优化技术 Logistics Optimization Technology	线性代数	4	64	64				4		
	4	050145J	物流系统规划与设计★ Logistics System Planning and Design	物流优化技术	3	48	40	8				4	
	5	050712A	物流会计与财务管理 Finance Accounting of Logistics	技术经济学	2.5	40	40					4	
	6	050792A	物流机械基础 Logistics Machinery Foundation	物流工程 CAD	2	32	32					2	
	小计				15.5	248	228	20					
专业 必选课	1	050167J	物流系统仿真技术▲★ Logistics System Simulation		3	48	32		16		3		
	2	050180D	物流工程 CAD Engineering CAD		2.5	40	30		10		3		
	3	050184D	生产运作与管理 Production Operation and Management		2.5	40	32	8				4	
	4	050148E	物流经济地理 Logistics Economic Geography		2	32	32					3	
	5	050127I	物流项目管理 Logistics Project Management	技术经济学	2	32	32					3	
	小计				12	192	158	8	26				
专业 限选课	方向一：物资管理												
	1	050143D	采购物流管理 Procurement Logistics Management		2	32	28		4		2		
	2	050181D	国际货运英语与函电◆ International Freight English and Correspondence		2	32	32				2		

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时			
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期
	方向二：物流项目管理*												
	1	050705B	供应链金融★ Logistics Finance		2	32	32				2		
	2	050705B	管理沟通 Management Communication		2	32	32				2		
	专业限选课最低修读学分				4	64	64						
专业任选课	1	050173D	物流法律法规 Laws and Regulations of Logistics		2	32	32				2		
	2	050144F	货运代理 Freight Forwarding		2	32	28		4		2		
	3	050728B	多式联运组织与管理▲★ Multimodal Transport Organization and Management		2	32	32				2		
	4	050170E	危险品物流管理 Dangerous Goods Logistics Management		2	32	32					2	
	5	050187A	物流自动识别技术★ Logistics Automatic Identification Technology		2	32	20	12				3	
	6	050141C	航运管理▲ Shipping Management	物流优化技术	2	32	32					2	
	专业任选课最低修读学分				4	64							
创新创业课	1	190101D	大学生职业生涯规划 College Students Career Planning		1	16	16			2			
	2	190102B	就业指导 Employment guidance	大学生职业生涯规划、形式政策	1	16	16					2	

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时				
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	
程	3	290101A	创业指导 Entrepreneurial guidance	大学生职业生涯规划	1	16	16				2			
	4	050191C	创造学 Creatology		1	16	16				2			
	5	050005	创新创业政策与法规 Entrepreneurship policies and regulations		1	16	16				2			
	创新创业课程最低修读学分				3	48	48							
美育必修 课	1	110632A	艺术导论 Introduction to Art		1	16	16				2			
	2	110604A	美术鉴赏 Fine Art Appreciation		1	16	16					2		
	小计				2	32	32							
美育选修 课	1	110604A	书法鉴赏		1	16	16							
	2	110606A	戏曲鉴赏		1	16	16							
	3	110608A	影视鉴赏		1	16	16							
	美育选修课最低修读学分				0	0	0							
公共选修课最低修读学分					2	32	32							
合计					73	1200	966	128	42	32	26	31	8	

注：1. “四新”特色课程或跨学科交叉课程在课程名称后加“★”（5门及以上）。2. 校企合作共建课程在课程名称后加“▲”（4门及以上）。3. 非语言类全外文课程在课程名后加“◆”（1门及以上）。4. 专业（方向）限选课模块设置的新工科、新文科方向在方向名称后加“*”（1个及以上）。5. 先修课程只需填与该课程紧密相关的前置课程，填写不超过2门。6. 先修课程只写中文名称即可。

八、集中实践教学环节

集中实践教学环节表

序号		项目名称（中英文对照）	学期	周数	学分
专业 教育 实践	1	物流信息技术课程设计 Logistics Information Technology Course Design	1	2	2
	2	物流专业实验 Logistics Lab	1	1	1
	3	物流系统仿真技术课程设计 Logistics Simulation Technology Course Design	3	2	2
	4	物流系统规划与设计课程设计 Course Design of Logistics System Planning and Design	4	2	2
	5	毕业实习 Course Design	4	4	4
	6	毕业设计（论文） Graduation Design	3-4	12	12
创新创业教育实践					1
合计					24

注：1.集中实践环节每周对应 1 学分。2.创新创业实践活动学分由二级学院负责认定，认定办法参照学校和二级学院（系）相关文件规定，学生最少需修够 1 学分。3.“四新”特色或跨学科交叉实践课程在课程名称后加“★”。4.校企合作共建实践课程在课程名称后加“▲”。5.非语言类全外文课程在课程名后加“◆”。

九、第二课堂安排

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
思政教育与行为养成类	1	一日常规教育	✓		1-7	0.6
	2	诚信教育系列活动	✓		1-7	0.6
	3	安全教育系列活动	✓		1-7	0.6
	4	心理健康教育	✓		1-7	0.3
	5	团校培训	✓		1-4	0.3
	6	大学生网络思想政治教育	✓		1-6	0.2
	7	大学生思想政治学习	✓		1-7	0.2
	8	校、院组织开展的重大节日、重要事件的主题教育活动	✓		1-7	0.2
	9	绿波讲坛		✓	1-6	0.2
	10	灯塔讲坛		✓	1-6	0.2
	11	在校内外媒体发表新闻等稿件		✓	1-7	0.5
	12	青马工程、明德英才班		✓	2-7	2
	13	思想引领先进		✓	2-7	按学校文件规定执行
	最低修读学分（必修 3 学分，选修 1 学分）					4
学术科技与创新创业类	1	“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛		✓	1-7	
	2	“创青春”大学生创业计划竞赛		✓	1-7	
	3	“互联网+”大学生创新创业大赛		✓	1-7	
	4	大学生数学建模大赛		✓	1-7	
	5	大学生物流设计大赛		✓	2-7	
	6	大学生交通科技大赛		✓	2-7	
	7	美国大学生程序设计竞赛（ACM）		✓	2-7	
	8	美国数学模型竞赛（MCM）		✓	2-7	
	9	全国大学生英语竞赛		✓	2-7	
	10	大学生节能减排社会实践与科技竞赛		✓	2-7	
	11	全国大学生结构设计竞赛		✓	2-7	
	12	大学生机械创新设计大赛		✓	2-7	
	13	全国大学生智能汽车竞赛		✓	2-7	
	14	大学生电子商务“创新、创意及创业”大赛		✓	2-7	
	15	大学生英语演讲大赛		✓	1-7	
	16	大学生科技创新大赛		✓	2-7	
	17	大学生安全方案设计大赛		✓	2-7	
	18	全国智能交通创新与创业大赛		✓	2-7	
	19	大学生物联网创新创业大赛		✓	2-7	
	20	全国应用型人才综合技能大赛		✓	2-7	
	21	全国大学生智能互联网创新大赛		✓	2-7	
	22	物联网应用大赛		✓	2-7	

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
	23	全国软件创新大赛		✓	2-7	
	24	全国信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	25	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	26	山东省物联网创造力大赛		✓	2-7	
	27	大学生创业计划大赛		✓	2-7	
	28	单片机应用设计大赛		✓	2-7	
	29	蓝桥杯大赛		✓	2-7	
	30	大学生机电产品创新设计大赛		✓	2-7	
	31	ICAN 国际创新创业大赛		✓	2-7	
	32	高校大数据应用创新大赛		✓	2-7	
	33	中国(小谷围)“互联网+交通运输”创新创业大赛		✓	2-7	
	34	大学生三维数学化创新设计大赛		✓	2-7	
	35	大学生网络安全技能大赛		✓	2-7	
	36	商业精英挑战赛物流管理竞赛		✓	2-7	
	37	全国大学生简历设计大赛		✓	2-7	
	38	全国 CAD 类软件大赛		✓	1-7	
	39	大学生职业生涯规划大赛		✓	1-7	
	40	大学生条码自动识别知识竞赛		✓	2-7	
	41	其他国家级、省级、校级科技节系列竞赛		✓	1-7	
	竞赛等级最终认定：参照学校团委当年奖励实施办法中所认定的比赛等级，进行认定； 具体竞赛最终赋分：参照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行。					
	42	学生申请专利		✓	2-7	
	43	学生发表论文		✓	2-7	
	44	大学生创新创业训练计划项目		✓	1-7	
	45	大学生科技立项		✓	2-7	
	46	创业基地孵化园与创业实践		✓	1-7	
	47	学术科技竞赛与创新创业类讲座		✓	1-7	
	48	学术科技竞赛与创新创业类沙龙		✓	1-7	
	最低修读学分（学分设置按照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行）					4
文体艺术（美育实践活动）与身心发展类	1	学校、学院组织的文艺演出	✓		1-7	0.2
	2	学校、学院组织的运动会、金秋体育季	✓		1-7	0.1
	3	心理类活动（包括心理健康文化月等）	✓		1-7	0.2
	4	成长类活动（包括宿舍文化节、创“律”色班级 做最好自己、职业规划大赛、简历设计大赛等）		✓	1-7	0.2
	5	单项文艺活动（包括学校、学院、社团组织的文化艺术活动，如学院工艺品设计大赛、硬软笔书法大赛、辩论赛等）		✓	1-7	0.2
	6	单项体育活动（如学校、学院组织的球类、拔河、趣味运动会等）		✓	1-7	0.2

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间 安排	学分
			必修	选修		
	7	教育部、团中央、教育厅、团省委主办的文艺活动		✓	1-7	按学校文件规定执行
	8	教育部、团中央、教育厅、团省委主办的体育活动		✓	1-7	
	最低修读学分（必修 0.5，选修 0.5）					1
社团活动 与社会工作类	1	校级学生组织工作履历		✓	1-7	按学校文件规定执行
	2	院级学生组织工作履历		✓	1-7	1-4
	3	班级学生组织工作履历		✓	1-7	0.5-4
	最低修读学分					0
社会实践与志愿服务类	1	大学生寒暑假社会实践活动（如“三下乡”、“千村千项”行动、挂职等）	✓		1-6	0.5
	2	专业实习、实践及调研	✓		1-7	0.5
	3	参加招聘宣讲活动		✓	5-7	0.3
	4	参加“大学生志愿服务西部计划”		✓	1-7	按学校文件规定执行
	5	省级及以上社会实践		✓	1-7	按学校文件规定执行
	6	暑期挂职锻炼		✓	1-7	按学校文件规定执行
	7	无偿献血		✓	1-7	按学校文件规定执行
	8	其他社会实践奖励		✓	1-7	2
	最低修读学分					1
技能证书及其他类	1	英语四级证书		✓	3-7	1
	2	英语六级证书		✓	3-7	2
	3	计算机等级证书		✓	1-7	1
	4	普通话水平等级证书		✓	2-7	0.5
	5	驾驶证		✓	2-7	1
	6	各种专业技能证书（如教师资格证、会计师证等）		✓	2-7	0.5-2
	最低修读学分					0
注：第二课堂最低修读学分为 4 学分，六个模块内容中至少有 4 项须获得积分，其中思政教育与行为养成类、学术科技与创新创业类、文体艺术（美育实践活动）与身心发展类 3 项必须有积分且学术科技与创新创业模块本科需修满 2 学分。学分认定由团委和二级学院参照相关文件执行。						

十、各课程模块学时学分结构表

课程类别			学时					学分	
			总数	理论	实验 实践	上机	占总学时 比例	学分数	占总学分 比例
课内教学	必修	公共基础课	488	372	100	32	49.51%	29.5	30.41%
		思政限选课	16	16	0	0	1.57%	1	1.03%
		学科基础课	216	196	20	0	24.36%	15.5	15.98%
		专业必选课	200	166	8	26	18.86%	12	12.37%
		美育必修课	32	32	0	0	3.14%	2	2.06%
		创新创业课	32	32	0	0	4.72%	3	3.09%
	16		16	0	0	0.00%	0	0.00%	
	选修	专业（方向）限选课	64	64	0	0	6.29%	4	4.12%
		专业任选课	64	64	0	0	6.29%	4	4.12%
		美育选修课	0	0	0	0	0.00%	0	0.00%
		公共选修课	32	32	0	0	3.14%	2	2.06%
		合计	1200	A=1018	B=140 B1=40 B2=0	C=58 C1=16	100.00%	73	
集中实践教学环节		专业教育实践					D=23	23.71%	
		创新创业教育实践					E=1	1.03%	
总学分							97		
实践教学学分占总学分百分比= 35.70%									

$$\text{注：实践教学学分占比} = \frac{\frac{B-B1}{16} + \frac{B1}{32} + \frac{C-C1}{16} + \frac{C1}{32} + D + E}{\text{总学分}} \times \%$$

B1：32 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

C1：32 学时对应 1 学分的课程中的上机学时