

智慧交通专业人才培养方案

(Intelligent Transportation Specialty Talent Cultivation Plan)

专业代码：081811T

授予学位：工学学士

一、专业定位

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导和社会主义办学方向,紧跟国家经济发展和行业需求,以智慧交通设施与服务为专业发展方向,立足山东、服务交通、面向全国,以“学生为中心”构建符合“新工科”发展需求的应用型人才培养体系,建成省内领先、国内知名、具有鲜明交通特色的高水平应用型专业。

二、培养目标

根据国家和山东省智能交通运输行业发展要求和人才需求,构建多层次、个性化的复合人才培养模式,培养具备智慧交通运输系统感知、传输、控制等方面的专业知识和技能,基础扎实、实践能力强,德、智、体、美、劳全面发展的,能够在智慧交通技术领域内从事应用科学研究、技术开发、工程设计、运行管理以及教学等方面的工作。**毕业五年后能够成为智慧交通及相关行业具有爱国主义精神、国际化视野,富有创新意识和实干精神的高级应用型专门人才。**

具体要求如下:

(1) 熟练地掌握交通数据的感知、获取和处理的基础理论知识,具备进行智慧交通设施与服务分析与设计以及相关的软件开发技能,能够开展智慧交通系统中典型应用场景的优化设计,能够根据工程需要提出智慧交通系统的解决方案;

(2) 能够作为成员或者领导,在一个由不同角色人员构成的团队中独立承担某一项专业领域的工作;

(3) 有良好的修养和道德水准;

(4) 在智慧交通设施与服务等领域具有就业竞争力,或有能力进入研究生阶段学习;

(5) 具有自主学习的意识并能够选择合适的学习途径拓展自己的知识和能力;

(6) 有意愿、有能力服务社会。

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、学制与学位

1.学制：标准学制4年，实行弹性修读年限3~8年

2.授予学位：工学学士学位

五、毕业规定

学生同时满足以下两条，准予毕业：

1.学分要求：学生需修满179学分，其中创新创业课程需修满4学分、创新创业实践需修满

2 学分；第二课堂需修满 10 学分。

2.毕业设计规定：毕业设计（论文）答辩合格及以上准予毕业。

六、主干学科、核心课程

1.主干学科

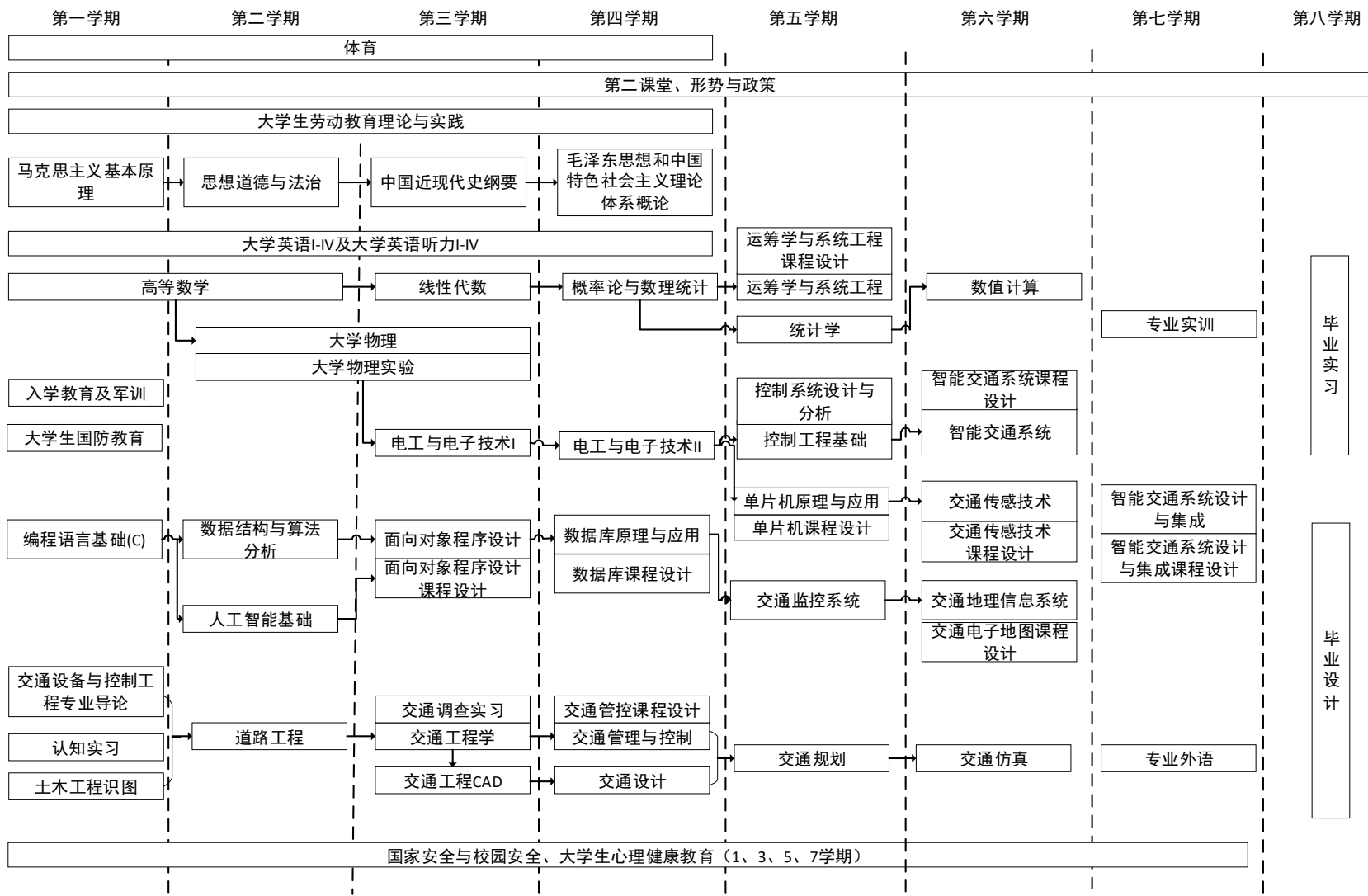
交通运输工程、控制科学与工程、计算机科学与技术

2.核心课程

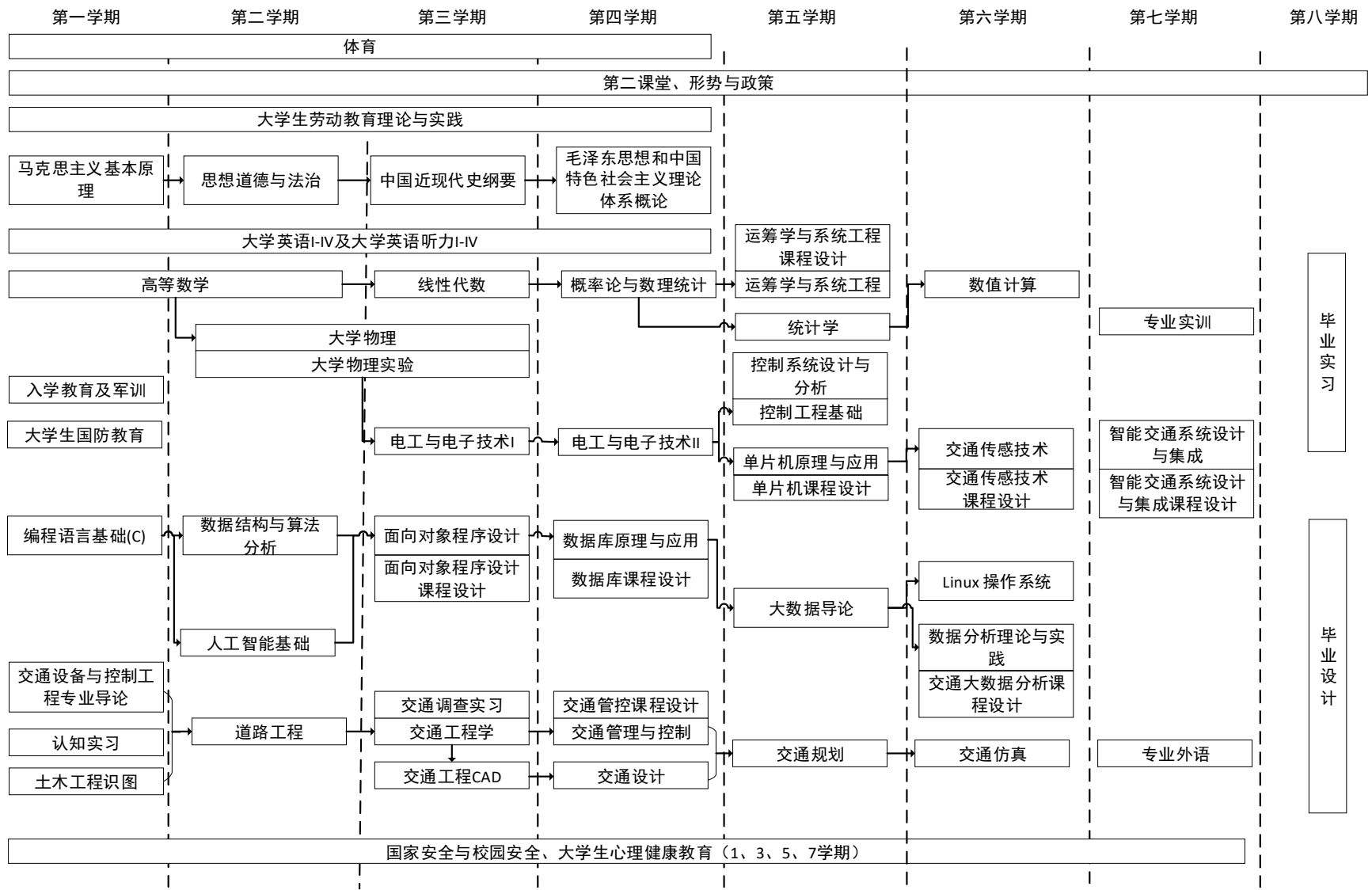
交通工程学、交通管理与控制、交通设计、电工与电子技术、控制工程基础、人工智能基础、面向对象程序设计、数据库原理与应用、智能交通系统、数据分析理论与实践

3.核心课程体系结构图（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								★				◆
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								★				
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						▲		★				◆
交通大国史话						▲		★		◆		
中国共产党与中国道路						▲		★		◆		
马克思主义哲学视野中的党史						▲		★		◆		
红色经典讲读						▲		★		◆		
济南红色文化教育						▲		★		◆		
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										★	◆	
体育									◆			◆
大学英语					◆					◆		★
高等数学	★	★										
线性代数	★	★										
概率论与数理统计	★	★										
运筹学与系统工程	★	★			▲		★				◆	
统计学	★	★			◆							▲
数值计算	★	★			◆							
大学物理	★											
大学物理实验	★			◆								
人工智能基础			◆									▲
编程语言基础(C)	★		★	◆								
智慧交通专业导论			◆		★			◆				★
土木工程识图	★		◆	◆								
道路工程				★	★	★						
交通工程学	★											
交通管理与控制	★		★			★					★	
交通工程 CAD	★		★									
电工与电子技术（1）	★		◆									
电工与电子技术（2）	★		◆									
交通传感技术	★	★		★	◆							
交通信息数据库	★		★	◆								
单片机原理与应用	★	★		★								
交通规划	★		★			★			◆			
交通设计	★		★			★					★	
交通仿真	★		★		★	★						
智能交通系统	◆	▲		★								
智能交通系统设计与集成	◆			★								

专业外语										★		◆
控制工程基础		★		★	★							
面向对象程序设计	★		★	★								
数据结构与算法分析	★		★	★	◆					◆		
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								★				
书法鉴赏								★				
入学教育及军训								★	★			◆
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										◆		
运筹学与系统工程课程设计	◆	★										
交通控制单片机课程设计	★	★										▲
控制系统设计与分析	★	★										
交通传感技术课程设计	★				◆				◆	★		
智能交通系统设计与集成课程设计	★	★										
专业实训		★	★		★					★		
毕业实习		★	★		★					★		◆
毕业设计或毕业论文		★			★					★		★

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。

七、各学期教学计划总体安排表

学期	理论教学	课程设计	论文 毕业(设计)	实习	考试	军训 入学教育与	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	15	2		1	1		1		20	1	5	26
四	14	4			1		1		20		6	26
五	14	4			1		1		20	1	5	26
六	15	3			1		1		20		6	26
七	14	5					1		20	1	5	26
八	0		12	4			1		17			17
总计	104	18	12	6	6	2	8	0	156	4	38	198

八、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
										14	18	15	14	14	15	14	0
公共 基础 课	1	030105	马克思主义基本原理 The Basic Principle 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		5	80	64	16				4					
	3	030107	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History		3	48	40	8				4					
	4	030108	思想道德与法治 Ideology, Morality and the Rule of Law		3	48	40	8			4						
	5	030203	形势与政策 Situation and Policy		2	64	48	16		8、10（8+2）、8、8、8、8、（8）、（6）							
	6	190202	大学生国防教育 National Defense Education for College Students		2	32	16	16		2							
	7	190203	大学生劳动教育理论与实践 Theory and Practice of Labor Education for College Students		2	32	16	16		2	2	2	2				

8	190204	国家安全与校园安全 National Security and Campus Security		2	32	22	10		第 1,3,5,7 学期开设							
9	190205	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students		2	32	22	10		第 1,3,5,7 学期开设							
10	020101	体育 Physical Education		4	144	112	32		2	2	2	2				
11	120101	大学英语 College English		12	192	192			4	3	3	3				
12	010101	高等数学 Higher Mathematics		10	160	160			6	6						
13	010102	线性代数 Linear Algebra	高等数学	2.5	40	40					3					
14	010103	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	线性代数	3	48	48						4				
15	090301L	统计学 Statics	概率论与数理统计	2	45	45							4			
16	010121B	数值计算 Numerical Calculations	统计学	3	45	35		10						3		
17	010201	大学物理 College Physics	高等数学	4	64	64				2	2					
18	010202	大学物理实验 College Physical Experiment	高等数学	3	48		48			2	2					
19	080100	人工智能基础 ★ Foundation of Artificial Intelligence	编程语言基础 (C)	1	16	16				3						
20	050434 A	编程语言基础 (C) Foundation of Programming Language (C)		3	48	24		24	4							
小计				71.5	1266	1044	188	34								

学科 基础 课	1	050375 A	智慧交通专业导论 Introduction of Smart Transportation		1	16	16			2							
	2	050203	交通工程学 Traffic Engineering	交通设备与控制工 程专业导论	3	48	48					4					
	3	070116J	土木工程识图 Recognition of Civil Engineering Drawing		2.5	40	40			3							
	4	050376 A	电工与电子技术（1） Electrical Theory and Electronic Technology（1）	大学物理	3	48	40	8				4					
	5	050376B	电工与电子技术（2） Electrical Theory and Electronic Technology（2）	电工与电子技术 （1）	3	48	38	10					4				
	6	050418	道路工程 Road Engineering		2	32	32				2						
	7	050377 A	控制工程基础 Introduction to Control Engineering	电工与电子技术 （2）	3	48	40	8						4			
	8	050379 A	运筹学与系统工程 Operational Research & System Engineering	线性代数	3	48	48							4			
	小计					20.5	328	302	26								
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	050404	交通传感技术 Traffic Sensing Technology	单片机原理与应用	3	48	36	12						4			
	3	050426 H	交通信息数据库 Database Principle and Application	面向对象程序设计	3	48	28		20				4				
	4	050409	数据结构与算法分析 Data Structures and Algorithm	编程语言基础（C）	3	48	40	8			3						

			Analysis														
5	050378 A	单片机原理与应用 SCM Principle and Application	电工与电子技术	3.5	56	48	8							4			
6	050185C	专业外语 Major English	交通工程学、大学 英语	1	16	16										2	
7	050248	交通仿真 Traffic Simulation	交通管理与控制	2	32			32							3		
小计				17.5	280	192	36	52									
	方向 1:	智慧交通管控															
1	050209	交通规划 Traffic Planning	交通工程学	3	48	44	4							4			
2	050214	交通设计 Traffic Design	交通工程学	2	32	24		8					3				
3	050429	交通地理信息系统 Transportation GIS	交通监控系统	3	48	16		32							4		
4	050244F	智能交通系统 Intelligent Transportation System	交通工程学、交通 监控系统	2.5	40	40									3		
5	050407 D	交通监控系统 Traffic Communication Network	数据库原理与应 用、面向对象程序 设计	3.5	56	40	16							4			
	方向 2:	交通大数据															
1	050209	交通规划 Traffic Planning	交通工程学	3	48	44	4							4			
2	050214	交通设计 Traffic Design	交通工程学	2	32	24		8					3				
3	050380 A	大数据导论★ Big Data Introduction	数据库原理与应用	2	32	32								3			
4	050381 A	Linux 操作系统 Linux OS	大数据导论	3	48	16		32							4		
5	050382 A	数据分析理论与实践★ Data Analysis Theory & Practice	大数据导论、Linux 操作系统	4	64	48	16								5		
专业限选课最低修读学分				14	224	164	20	40									
专																	

业 任 选 课	1	050250 K	交通工程 CAD Traffic Engineering AutoCAD	土木工程识图、交 通工程学	1.5	24			24			2						
	2	050417F	智能交通系统集成与设计★ Intelligent Transportation System Design & Integration	交通工程学、交通 控制单片机	2	32	16	16									3	
	3	050425	面向对象程序设计 Object Oriented Programming	编程语言基础（C）	3	48	32		16			4						
	4	050383 A	交通智慧控制 Traffic Signal Intelligent Control	控制工程基础	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	050228	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	48	16	40									
创 新 创 业 课 程	1	190101	大学生职业生涯规划 Occupational Career Planning of College Students		1	16	16			2								
	2	190102	就业指导 Careers Guidance		1	16	16								2			
	3	290101	创业指导 Entrepreneurship Guidance		1	16	16					2						
	4	050191	创造学▲ Creativity		1	16	16				2							
	5	050491	科技创新理论▲ Science and Technology Innovation Theory		1	16	16				2							
	创新创业课程最低修读学分					4	64	64										
美 育 必 修 课	1	1106032	艺术导论 Introduction to Art		1	16	16			2								
	2	110607	书法鉴赏 Calligraphy Appreciation		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 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	030111	红色经典讲读 Red Classics		1	16	16							2			
	4	030112	交通大国史话 The History of Transportation Power		1	16	16							2			
	5	030113	济南红色文化教育 Jinan Red Culture Education		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					139	2346	1894	286	166								

注：1.新技术类课程在课程名称后“★”2.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。3.创新创业选修课在课程名称后加“▲”。4.先修课程只写中文名称即可

九、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 教育实践	1 入学教育及军训 Orientation and Military Training	1	2	2
	2 认知实习 Professional Practice Knowledge	1	1	1
	3 交通调查实习 0500005A Traffic Survey	3	1	1
	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 Control and Management Course Design	4	2	2
	6 交通信息数据库课程设计 Database course design	4	2	2
	7 运筹学与系统工程课程设计 Operational Research & System Engineering Course Design	5	1	1
	8 交通控制单片机课程设计 SCM Application Course Design	5	2	2
	9 控制系统设计与分析 Control System Design and Analysis	5	1	1
	10 交通传感技术课程设计 Traffic Sensing Technology Course Design	6	1	1
	11 方向一：交通电子地图设计（1周）/智能交通 系统课程设计（1周） Way I: Traffic Digital Map /ITS Course 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 专业实训 Major Practice	7	3	3
	13 毕业实习 Graduation Practice	8	4	4
14 毕业设计或毕业论文 Graduation Design or Graduation Paper Writing	8	12	12	
创新创业教育实践				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.方向二设暑假夏令营、小学期等开展教学工作。

十、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）					
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	
	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	

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				
社会实践与志愿服务	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

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
务类						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

十一、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	上机	占总学时比例	学分	占总学分比例
实践									
课内教学	必修	公共基础课	1266	1044	188	34	53.96%	71.5	39.94%
		学科基础课	328	302	26	0	13.98%	20.5	11.45%
		专业必修课	280	192	36	52	11.94%	17.5	9.78%
		美育必修课	32	32	0	0	1.36%	2	1.12%
		思政限选课	16	16	0	0	0.68%	1	0.56%
		创新创业课	48	48	0	0	2.05%	3	1.68%
	选修	创新创业课	16	16	0	0	0.68%	1	0.56%
		专业限选课	224	164	20	40		14	7.82%
		专业任选课	104	48	16	40		6.5	3.63%
		公共选修课	32	32	0	0	1.36%	2	1.12%
合计			2346	A=1894	B=286	C=166		139	
集中实践教学环节			专业教育实践				D=38	21.23%	
			创新创业教育实践				E=2	1.12%	
总学分							179		
实践教学学分占总学分百分比=37.6%									

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

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（体育课）

C1: 32 学时对应 1 学分的课程中的上机学时

十二、审核意见表

<p>教学单位 审查意见</p>	<p>教学单位（公章）： 分管领导（签字）： 年 月 日</p>
<p>学校意见</p>	<p>公章： （签字）： 年 月 日</p>