

交通工程专业培养方案

Undergraduate Program for Traffic Engineering

(门类：工学； 二级类：交通工程； 专业代码：081802)

一、专业培养目标

本专业培养具有良好的人文社会科学素养，掌握交通运输类学科的基本理论和专业知识，具备解决交通系统的规划管理、设计施工、设备研发等方面实际问题的能力，能在交通规划设计部门、交通基建投资企业、政府的行业管理部门、交通管理部门、交通基础设施施工企业以及高等院校等从事技术服务、投资咨询、行政管理、产品研发、运营维护、教育培训等方面工作，具有良好的社会责任感和职业道德、自主学习能力和适应发展的应用创新型人才。

毕业5年后具有如下的能力：

1. 具备扎实的自然科学基础、深厚的人文和社会科学素养、良好的沟通表达能力、一定的团队协作和组织协调能力、强烈的社会责任感。
2. 熟练掌握工作中必需的工程制图、工程测量、计算机应用、文献检索、科学实验、数据分析等基本技能。
3. 掌握交通工程专业基础理论知识和专业技能，具备解决交通系统分析、交通设施规划、设计、控制和运行管理等方面实际问题的能力；具有在实践中不断继续学习的能力和勇于创新精神。
4. 掌握国家关于交通运输系统规划、建设和运营管理的方针政策和法律法规，了解专业前沿和行业发展的趋势，政策导向，熟悉相应的技术规范与标准。
5. 具有宽广的国际视野，熟练掌握至少一门外语，具有一定的文献阅读、写作和交流能力；了解国内外交通行业的发展动态。

二、毕业要求

为适应现代化社会发展的需要，以及交通基础设施建设、交通智能化和信息化发展的要求，本专业不断提升办学质量，为交通行业培养高素质的工程技术人才。在培养模式上，交通工程有实务性、前瞻性、专业性等特点，本专业对于学生毕业时所应具备的核心知识和能力要求如下：

1. **工程知识：**具有从事交通工程所需的数学、自然科学、工程基础和相关专业知识（含交通规划、设计、施工与运营管理等），并能在复杂交通工程的可行性研究分析、规划、设计、施工中应用。

2. **问题分析：**具有逻辑思维、系统分析和发现问题的能力，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，分析交通系统的社会与工程问题，通过交通调查与分析，识别与表达交通系统的供需矛盾的问题症结，并结合文献检索和其它获取信息的方法，分析所遇到的交通规划、设计、管理控制相关复杂工程问题，掌握其重点与影响因素，分析其发生的原因，评估及提出可能的解决方案。

3. **设计/开发解决方案：**熟练运用政策、财政、技术、管理、法律等措施与手段，创新交通解决方案，充分考虑社会、资源、健康、安全、法律、文化以及环境等可持续发展的因素，优化交通工程系统的关键参数，能够设计针对交通设计与管理的复杂工程问题的提供以人为本、体现社会公平的解决方案，设计满足特定需求的系统，适当改善缺点、降低成本或增加效率，使工程系统更加完善。

4. **研究：**能够熟练运用系统工程、计算机技术、信息技术等知识，根据交通具体问题，设计调查方案与数据分析，采用模拟实验、现场调查、数学建模等科学方法，在交通规划、设计、建设、管理与控制方面，来探讨复杂工程问题，再藉由实验或调查数据的综合分析，归纳相关信息，结合类似工程与工作经验，得到合理有效的结论。

5. **使用现代工具：**了解交通专业的国内外发展现状和前沿趋势，掌握 office、CAD、VISSIM、Transcad 等常用办公与交通专业软件，熟练操作经纬仪、水准仪、全站仪等常用仪器设备。能够利用交通分析技术预测、模拟和解决相关的交通设计、建设、管理等复杂工程问题。

6. **工程与社会：**通过交通工程相关背景知识分析交通的土地、资金、空间资源与交通环境、交通可持续发展的主要议题，认识交通规划、设计、建设、管理与控制等专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、环境、社会可持续发展、健康、安全、法律以及文化的影响，熟练进行交通规划与管理、交通基础设施建设等工程，并理解交通工程专业人员应承担的责任。

7. **环境和可持续发展：**认识交通的土地、资金、空间资源与交通环境、交通可持续发展的主要议题，以及交通的发展趋势与未来动向，能够理解和评价针对交通安全、规划和控制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：**具有良好的人文社会科学素养与社会责任感，能够在交通工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任，为社会公平与交通科学发展努力工作。

9. **个人和团队：**具有一定的组织管理知识和协调能力，具有较强的团队意识和协作精神，能够在多学科背景下的交通项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，在组织领导、分工、协作、配合等方面发挥团队力量。

10. **沟通：**能够就复杂工程问题编绘交通专业相关报告和设计图纸，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。掌握一门外语，能熟练阅读本专业的外文书刊和文献，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. **项目管理：**理解并掌握交通项目的工程管理原理与经济决策方法，熟悉工程概预算、施工组织管理等，并能在多学科环境中应用。

12. **终身学习：**通过专业培养，在信息检索、文献阅读、工具与软件使用、综合素质和专业能力等方面具有自主学习和终身学习的意识，具备不断学习和适应发展的能力，能持续学习新的交通工程相关知识与国际经验，以随时更新及提升自己的知识和能力，维持其在职场上的竞争力。

三、主干学科

交通运输工程

四、主要课程

专业基础课：城市规划原理、控制工程、运筹学与交通系统分析、道路勘测设计、路基路面工程、道路工程材料等。

专业核心课：交通工程学、交通流理论、交通规划、交通控制与管理、城市公共交通、交通设计、智能交通系统、交通安全等。

五、主要实践性教学环节

军事技能、劳动实践、大学物理实验、创新创业实践、认识实习、工程测量实习、大学物理实验、计算机程序设计（C语言）实验、交通工程实习、交通规划课程设计、交通控制与管理课程设计、交通设计课程设计、道路勘测设计课程设计、交通信息与规划方向软件应用与开发、道路与城市轨道交通方向软件应用与开发、生产实习、毕业设计等。

六、修业年限

四年

七、授予学位

工学学士学位

八、毕业最低学分要求

毕业所须达到的总学分为 162 学分。

九、课程体系的构成及时、学分配

学期类别		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2	合计	学分所占比例 (%)
通识教育课	必修	10.5	10.5	4.5	4.5	2	0	0	0	32	19.75%
	选修	4	2	4	2	0	0	0	0	12	7.41%
学科基础课	必修	7	8	10.5	3	0	0	0	0	28.5	17.59%
专业基础课	必修	0	4	2	8	2	0	0	0	16	9.88%
专业核心课	必修	0	0	0	5	8	4	2	0	19	11.73%
专业拓展课	选修	1	0	1	0	2.5	4	6	0	14.5	8.95%
实践环节		2	2	5	6	4	2	3	16	40	24.69%
额定学分合计		24.5	26.5	27	28.5	18.5	10	11	16	162	100.00%

十、课程体系对毕业要求的支撑权重

毕业要求	指标点	相关课程	关联度	
1. 具备数学、自然科学及工程知识专业知识的工程应用能力	1.1 掌握交通工程所需要的数学知识, 能将复杂工程问题, 用数学语言(如微积分、工程数学及数值方法等)加以描述, 并能找出适合的求解方法。	高等数学(A)	H	
		线性代数		
		概率论与数理统计		
		交通流理论		M
	1.2 掌握交通工程所需要的物理等自然科学知识, 包括基本概念和方法, 并能运用于解决复杂工程问题。	大学物理	H	
		工程测量		M
		工程力学		
		电工电子技术		L
	1.3 掌握交通工程所需要的工程基础知识, 并能运用于解决复杂工程问题。	路基路面工程	H	
		道路勘测设计		
道路工程材料				
1.4 掌握交通工程专业的专业理论知识, 并能正确运用工程专业知识解决复杂工程问题。	交通规划	H		
	交通工程学			
2. 具备发掘并解决复	2.1 掌握数学、物理等自然科学的基本原	交通流理论	H	

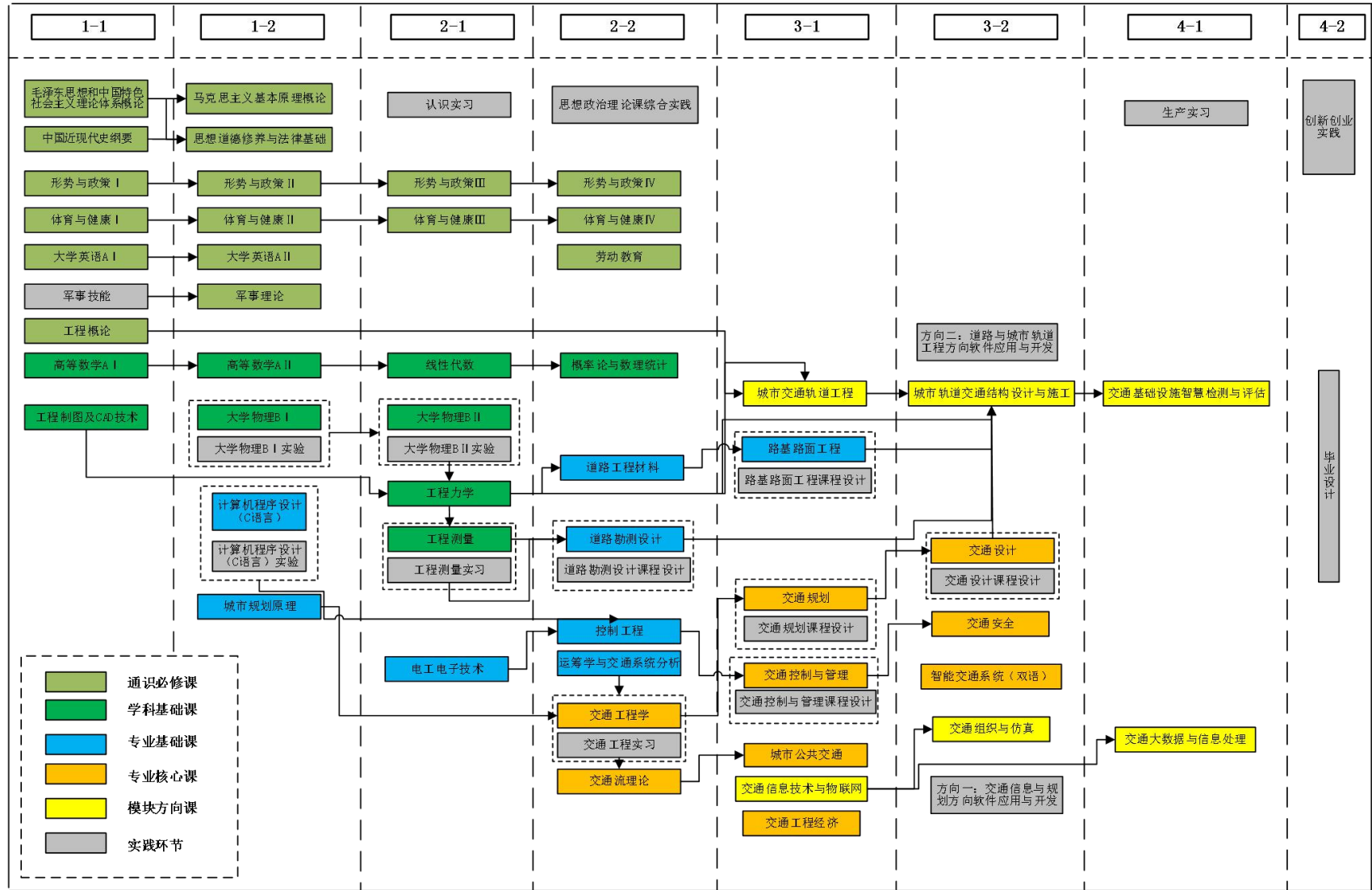
杂工程问题的能力	理, 分析与解决复杂工程问题。	工程力学	
	2.2 掌握交通工程专业基础知识, 并能分析复杂工程问题的重点与影响因子。	交通规划	H
		交通信息技术与物联网 (方向一)	
		交通基础设施智能检测与评估 (方向二)	M
	2.3 具备交通专业知识与实际技能等工程科学原理, 识别与表达复杂工程问题, 并用于研究复杂交通工程问题, 分析其发生的原因, 评估及提出可能的解决方案。	交通信息与规划方向软件应用与开发 (方向一)	H
道路与城市轨道交通方向软件应用与开发 (方向二)			
2.4 掌握文献检索方法、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法, 能够将其应用于解决复杂工程问题, 以获得有效结论。	创新创业实践	H	
	文献检索与科技写作		
3. 具备设计、开发与改善交通基础设施, 提高交通系统管理与运营的工程能力	3.1 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素对复杂工程问题的影响。	交通行为与需求管理	H
		交通心理学	
		交通安全	
	3.2 具有追求创新的态度和意识, 培养基本的创新能力, 在设计环节中体现创新意识。	交通规划	M
		交通管理与控制	
		城市公共交通	
3.3 了解交通工程系统的关键参数, 能够针对复杂工程问题设计解决方案, 设计满足特定需求的工程系统。	交通规划课程设计	H	
	创新创业实践		
	道路勘测设计		
4. 具备实验设计与操作及数据分析的能力	4.1 掌握与本专业相关模拟实验的基本原理和操作方法。	路基路面工程	H
		道路工程材料	
	4.2 能够独立完成现场调查方案的设计, 能够对调查结果进行分析, 解释调查结果, 并与理论结果进行比较。	交通工程实习	H
		交通控制与管理课程设计	
4.3 能够针对复杂工程问题借助模型实验或数学建模得到合理有效的结论。	交通基础设施智能检测与评估 (方向二)	H	
	交通组织与仿真 (方向一)		
	交通信息与规划方向软件应用与开发		
5. 具备使用现代工具处理工程问题的能力	5.1 了解交通专业的前沿发展现状和趋势。	道路与城市轨道交通方向软件应用与开发	H
		文献检索与科技写作	
	5.2 掌握本专业必需的仿真和数值计算等方面的基本原理, 能熟练应用专业软件及互联网相关技术手段, 了解模拟仿真和实验等现代设计方法。	交通系统学科前沿与创新讲座	H
		概率论与数理统计	
		交通规划与信息方向软件应用与开发 (方向一)	
	5.3 选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具对复杂工程问题进行预测、模拟和解决。	道路与城市轨道交通方向软件应用与开发 (方向二)	H
		计算机程序设计基础 (C 语言)	
		交通组织与仿真 (方向一)	
5.4 在解决复杂工程问题实践中提高现代工具的应用能力, 并能够理解其局限性。	交通信息与规划方向软件应用与开发 (方向一)	H	
	道路与城市轨道交通方向软件应用与开发 (方向二)		
6. 具备正确认识工程实践对社会影响的能力	6.1 具备基本的质量、环境、职业健康安全和法律意识, 了解与交通工程专业相关的职业和行业的规划、设计、施工、管理等方面的法律、法规、经济、安全	BIM 技术及应用	H
		智能交通系统	
		形势与政策	
		军事理论	
		劳动教育	
	体育与健康		

	和伦理等因素。	工程概论	
	6.2 在工程实践中亲身体验、领会交通工程专业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，并了解应承担的责任。	交通安全 交通设计 城市公共交通	H
	6.3 在工程实践中运用相关法律法规解决复杂工程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	交通工程经济 交通管理与控制	H
7. 具备正确认识工程实践对环境及社会可持续发展影响的能力	7.1 认识交通环境、交通可持续发展的主要议题与未来动向。	交通系统学科前沿与创新讲座	H
		城市规划原理	
		工程概论	
	7.2 熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规。	交通工程学	H
		交通设计	
	7.3 理解复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	交通规划	H
		交通设计	
		工程概预算	
交通行为与需求管理			
7.4 通过材料阅读，运用环境保护与可持续发展相关的法律法规解决复杂工程实践中的相关问题。	交通管理与控制	H	
8. 有良好职业道德并具责任感	8.1 具有较强的人文社会科学素养与社会责任。	中国近代史纲要	H
		形势与政策	
		思想道德修养与法律基础	
	8.2 树立正确的世界观和人生观，具有良好的思想素质和道德修养。	思想道德修养与法律基础	H
		马克思主义基本原理概论	
	8.3 理解中国可持续发展的科学发展道路以及个人的责任。	创新创业实践	H
		马克思主义基本原理概论	
	8.4 理解交通工程师的职业性质与社会责任，遵守工程职业道德和规范，并履行责任。	中国近代史纲要	H
形势与政策			
思想道德修养与法律基础			
9. 具备个人与团队合作能力	9.1 能够在多学科背景下的团队中承担个体的角色，具有独立自主的精神。	工程概论	H
		创新创业实践	
	9.2 能够在专业团队中承担成员角色并发挥团队协作精神。	交通系统学科前沿与创新讲座	H
		交通信息与规划方向软件应用与开发（方向一）	
	9.3 能够在多学科背景下的团队中承担负责人的角色，具有一定的组织管理能力。	道路与城市轨道交通方向软件应用与开发（方向二）	H
认识实习			
生产实习			
10. 具备沟通协调能力	10.1 能够就复杂工程问题熟练撰写交通工程规划和设计报告，绘制相关的设计图纸。	创新创业实践	H
		道路勘测设计课程设计	
		交通规划课程设计	
	10.2 能够就专业中复杂工程问题与同行及社会公众进行汇报交流。	交通设计课程设计	H
		创新创业实践	
	10.3 掌握一门外语，能熟练阅读本专业的外文书刊和文献，具有国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。	毕业设计	H
大学英语			
11. 具备工程项目管理能力	11.1 理解并掌握工程管理基本原理，具有一定的工程项目管理能力，并能在多学科环境中应用。	智能交通系统（双语）	H
		工程概论	
	11.2 理解并掌握经济决策方法，并用于	交通工程经济	H

	复杂工程问题，并能在多学科环境中应用。	工程概预算	
12. 具有终身学习的意识	12.1 具备了解和跟踪本专业学科发展趋势的能力。	工程概论等	H
	12.2 能正确认识自主学习和终身学习的重要性和追踪新知识的意识。	交通工程专业导论等	H
	12.3 具备终身学习和适应社会和交通工程技术发展的能力。	交通系统学科前沿与创新讲座等	H

注：以关联度标识，课程与某个毕业要求的关联度可根据该课程对相应毕业要求的支撑强度来定性估计，H表示关联度高；M表示关联度中；L表示关联度低。

十一、必修课程的先修后续关系结构图



十二、指导性教学计划进程安排

(一) 通识教育课程表

课程类别	课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时					开课学期	考核方式	开课单位编号
					总学时	授课	实验	上机	实践			
通识教育课	通识必修课	211811000403	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 The Introduction to MAO Ze-Dong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48				2-1	考试	my
		211811000203	中国近现代史纲要 The Outline of Modern Chinese History	3	48	48				1-1	考试	my
		211411110102	工程概论 Introduction to Engineering	2	32	32				2-2	考查	tj
		211611000104	大学英语(A) College English (A)	8	128	128				1-1;1-2	考试	wy
		211811000501	形势与政策 Situation and Policy	2	32	32				1-1;1-2;2-1;2-2	考查	my
		211811000601										
		211811000701										
		211811000801	体育与健康 Physical Education and Health	4	144	144				1-1;1-2;2-1;2-2	考试	ty
		211911000101										
		211911000201										
		211911000301										
		211911000401										
		211811000303	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	3	48	48				2-2	考试	my
211811000103	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	3	48	48				1-2	考试	my		
111211000102	军事理论 Military Theories	2	32	32				1-2	考查	xs		
	劳动教育 Labour Education	2	32	32				2-2	考试	Sc		
必修课合计				32	592	592						
通识选修课				12	通识选修课按学科门类设若干模块，要求学生毕业前选修总学分不少于12学分。其中，人文(含文史哲法类)、美育(艺术类)、创新创业(含经管、科技类)模块各至少选修2学分。							

(二) 学科基础课课程表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时					开课学期	考核方式	开课单位编号
				总学时	授课	实验	上机	实践			
学科基础课	210811000105	高等数学(A)	10	160	160				1-1;1-2	考试	sx
	210811000205	Advanced Mathematics (A)									
	211411110202	工程制图及CAD技术 Engineering Drawing and CAD Technique	2	32	32				1-1	考试	jt
	211111000303	大学物理(B)	6	96	96				1-2;2-1	考试	dx
	211111000404	College Physics (B)									
	210811000803	线性代数 Linearity Algebra	2.5	40	40				2-1	考试	sx
	211411110303	工程力学 Engineering Mechanics	3	48	44	4			2-1	考试	jt
	210311000202	工程测量 Engineering Surveying	2	32	26	6			2-1	考试	ch
210811000903	概率论与数理统计 Probability and Statistics	3	48	48				2-2	考试	sx	
学科基础课合计			28.5	472	462	10					

(三) 专业必修课进程表

课程类别	课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时					开课学期	考核方式	开课单位编号
					总学时	授课	实验	上机	实践			
专业必修课	专业基础课	211421110102	城市规划原理 Fundamentals of City Planning	2	32	32				1-2	考试	jt
		211421110202	计算机程序设计 (C 语言) Computer Programming (C Language)	2	32	32				1-2	考试	jt
		211421110302	电工电子技术 Electrical and Electronic Technology	2	32	26	6			2-1	考试	jt
		211421110402	控制工程 Control Engineering	2	32	32				2-2	考试	jt
		211421110502	运筹学与交通系统分析 Operational and Traffic System Analysis	2	32	28	4			2-2	考试	jt
		210121110602	道路勘测设计 Road Alignment Design	2	32	32				2-2	考试	ny
		211421110702	道路工程材料 Roadway Construction Material	2	32	26	6			2-2	考试	jt
		211421110802	路基路面工程 Roadbed and Pavement Engineering	2	32	32				3-1	考试	jt
		合计				16	256	240	16			
	专业核心课	211421110902	交通工程学 Traffic Engineering	3	48	48				2-2	考试	jt
		211421111002	交通流理论 Traffic Flow Theory and Mathematical Modeling	2	32	26			6	2-2	考试	jt
		211421111102	交通规划 Traffic Planning	2	32	32				3-1	考试	jt
		211421111202	交通工程经济 Traffic Economics	2	32	32				3-1	考试	jt
		211421111302	交通控制与管理 Traffic Management and Control	2	32	24	8			3-1	考试	jt
		211421111402	城市公共交通 Urban Public Transport	2	32	26			6	3-1	考试	jt
		211421111502	交通设计 Traffic Design	2	32	26			6	3-2	考试	jt
		211421111602	智能交通系统 (双语) Intelligent Transportation System	2	32	32				3-2	考试	jt
		211421111702	交通安全 Traffic Safety	2	32	32				3-2	考试	jt
		合计				19	304	278	8		18	
专业必修课合计				35	560	518	24		18			

(四) 专业拓展课进程表

课程类别	课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时					开课学期	考核方式	开课单位编号
					总学时	授课	实验	上机	实践			
	限选课程	211422110101	交通工程专业导论 Traffic Engineering Professional Introduction	1	16	16				1-1	考查	jt

专业拓展课	交通信息与规划方向 (模块)	211422110202	交通信息技术与物联网 Transportation Information Technologies and Internet of Things	2	32	26	6			3-1	考试	jt	
		211422110302	交通组织与仿真 Transportation Organization and Traffic Simulation	2	32	26	6			3-2	考试	jt	
		211422110402	交通大数据与信息处理 Big Traffic Data and Information Processing	2	32	26			6	4-1	考查	jt	
	道路与城市轨道交通方向 (模块)	211422110502	城市交通轨道工程 Urban Traffic Rail Engineering	2	32	26			6	3-1	考试	jt	
		211422110602	城市轨道交通结构设计与施工 Design and Construction of Urban Rail Transit Structure	2	32	32				3-2	考试	jt	
		211422110702	交通基础设施智能检测与评估 Road Engineering Maintenance and Evaluation	2	32	26			6	4-1	考试	jt	
	专业任选课程	211422110801	文献检索与科技写作 Literature Retrieval and Technical Writing	1	16	16					2-1	考查	jt
		211422110902	城市轨道交通规划与设计 Urban Rail Transit Planning and Design	2	32	32					3-1	考查	jt
		211422111002	城市轨道交通运营组织与管理 Urban rail Transit Operation Organization and Management	2	32	32					3-1	考查	jt
		210122110703	结构力学 Structure Mechanics	2.5	40	34	6				3-1	考试	ny
		211422111102	土力学与地基基础 Soil Mechanics and Foundation	2	32	26	6				2-2	考试	jt
		211422111202	BIM 技术及应用 BIM Technology and Application	2	32	20		12			3-2	考查	jt
		211422111302	地理信息系统及应用 Geographic Information Systems and Applications	2	32	26	6				3-2	考查	jt
		211422111402	系统工程学 System Engineering	2	32	32					3-2	考试	jt
		211422111502	桥梁工程 Bridge Engineering	2	32	32					3-2	考试	jt
		211422111602	交通行为与需求管理 Traffic Behavior and Demand Management	2	32	32					4-1	考试	jt
		211422111702	交通环境影响评价 Traffic Environmental Impact Assessment	2	32	32					4-1	考查	jt
		211422111802	道路工程施工与养护 Road Construction and Maintenance	2	32	32					4-1	考查	jt
		211422111902	工程概预算 Engineering Project Budget	2	32	32					4-1	考查	jt
		211422112002	人工智能基础 Fundamentals of Artificial Intelligence	2	32	32					4-1	考查	jt
211422112101	交通系统学科前沿与创新讲座 the Academic Foreland and Innovation Seminars of the Traffic System	1	16	16					4-1	考查	jt		
专业拓展课合计				33.5	536	500	12	12	12				

专业拓展课选修学分要求与修读指导建议:(1.专业拓展课须在毕业前至少选修 14 学分,其中按方向(模块)设置的课程选修一个方向且方向(模块)间不允许交叉选课,选修 6 学分,其他课程至少选修 7 学分; 2.交通工程专业导论为限定选修课程)

(五) 实践环节进程表 (不包含非独立课内实验)

课程代码	课程名称	学分	学时	周数	开课学期	教学形式		开课单位编号
						集中	分散	
111231000102	军事技能 Military Training	2		2	1-1	√		xs
212231000100	劳动实践 Laboring Practice						√	sc
211831000102	思想政治理论课综合实践 The Comprehensive Practice of Ideological and Political Theory Course	2	44		2-2			my
211431110101	计算机程序设计 (C 语言) 实验 Experiment of Computer Programming (C Language)	1	22		1-2	√		jt
211131000301 211131000401	大学物理实验 (B) College Physics Experiments (B)	3	66		1-2;2-1	√		dx
210331000202	工程测量实习 Practice of Engineering Survey	2		2	2-1	√		ch
211431110202	认识实习 Cognition Practice	2		2	2-1			jt
210131110302	道路勘测设计课程设计 Course Exercise of Road Alignment Design	2		2	2-2	√		ny
211431110402	交通工程实习 Practice of Traffic Engineering	2		2	2-2	√		jt
211431110502	交通规划课程设计 Course Exercise of Traffic Planning and Simulation	2		2	3-1	√		jt
211431110602	交通控制与管理课程设计 Course Exercise of Traffic Management and Control	2		2	3-1	√		jt
211431110701	方向一: 交通信息与规划方向软件应用与开发 Software Application and Development (Traffic Planning and Information Direction)	1	22		3-2	√		jt
211431110801	方向二: 道路与城市轨道交通方向软件应用与开发 Software Application and Development (Road and Urban Rail Engineering Direction)	1	22		3-2	√		jt
211431110901	交通设计课程设计 Course Exercise of Traffic Engineering Design	1		1	3-2	√		jt
211431111001	生产实习 Production Practice	3		3	4-1	√		jt
212231000201	创新创业实践 Innovation Entrepreneurship Practice	2			4-2		√	cx
211431111114	毕业设计 Graduation Project	16			4-2	√		jt
合计		43	154	18				

专业负责人 (签字):

教学院长 (签字):

本科培养方案修订工作领导小组组长 (签字):

年 月 日