

河北工程大学 本科专业培养方案 (土木工程学院)

专业名称：交通工程

专业代码：081802

学科门类：工学

专业负责人：王可意

2021年8月

交通工程 专业培养方案（081802）

一、学制、修业年限及授予学位

学制：4 年，修业年限 3-6 年

授予学位：工学学士

二、培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德智体美全面发展，具有交通工程领域的深厚理论基础和扎实工程技术基础，创新能力和实践能力俱强、科学精神和人文精神兼备的复合型应用人才。毕业生能在交通工程领域从事交通规划、交通工程设计、交通管理与控制、交通工程技术研究工作，在交通基础设施建设领域从事设计、施工与管理等工作。

本专业学生毕业后 5 年左右在社会与专业领域的预期目标为：

（1）能有效应用交通工程科学基础、专业技术及数学、自然科学、管理科学等知识解决交通系统复杂工程问题，具有将人文科学、社会科学知识和精神融入专业技术工作的素质和能力。

（2）具备较丰富的工程经验，深刻了解所属工程部门的特点、管理体系、质量标准以及相关法律、法规、政策，能提出专业独立技术见解，能承担交通工程复杂问题研究，交通系统规划与设计、工程管理等工作。

（3）具备参与、组织和管理团队及协调项目的的能力，能够正确认识项目团队中的角色定位，组织制定并有效实施工作计划。

（4）具有自主学习和终身学习意识，了解所在领域国内外前沿发展现状和趋势，能应对科技发展挑战，掌握新兴技术，实施技术创新，具备可持续发展理念和国际化视野。

三、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂交通工程问题。

1.1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于交通工程问题的表述。

1.2 能针对具体的交通问题建立数学模型并求解。

1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于分析交通工程问题。

1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于交通工程问题解决方案的比较与综合。

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

2.1 能运用相关科学原理，识别和判断复杂交通工程问题的关键环节。

2.2 能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达复杂交通工程问题。

2.3 能认识到解决复杂交通工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。

2.4 能运用交通工程学的基本原理，借助文献研究，分析复杂交通工程问题解决过程的影响因素，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对复杂交通工程问题，设计满足特定需求的交通规划、管理、设计与控制等方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握交通规划、管理、设计与控制等的基本理论和方法，了解影响设计目标和设计方案的各种因素。

3.2 能够针对复杂交通工程问题的特定需求，完成交通规划、管理、设计与控制等方案的设计，并在设计中体现创新意识。

3.3 在交通规划、管理、设计与控制等方案的设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂交通工程问题进行研究，包括设计调查与实验方案、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂交通工程问题的解决方案。

4.2 能够根据复杂交通工程问题的特征，选择研究路线，设计调查与实验方案。

4.3 能够根据调查与实验方案，安全地开展调查与实验，正确地采集调查与实验数据。

4.4 能对调查与实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

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、设备和软件，对复杂交通工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解交通工程专业常用设备和软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

5.2 能够选择与使用恰当的交通工程专业设备和软件，对复杂交通工程问题进行分析、计算与设计。

5.3 能够针对具体的复杂交通工程问题，开发或选用满足特定需求的现代设备与软件，模拟和预测交通工程专业问题，并能够分析其局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价交通工程项目和复杂交通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。

6.1 了解交通工程专业相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对交通工程项目的影响。

6.2 能分析和评价交通工程项目对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂交通工程问题的交通工程项目对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 知晓和理解交通环境保护和可持续发展的理念和内涵。

7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考交通工程项目的可持续性，评价工程周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、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。

8.1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；

8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在交通工程实践中自觉遵守。

8.3 理解交通工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在交通工程实践中自觉履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。

9.2 能够在团队中独立或合作开展工作。

9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10. 沟通：能够就复杂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。

10.1 能就交通工程专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

10.2 了解交通工程专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就交通工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

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

11.1 掌握交通工程项目中涉及的管理与经济决策方法；

11.2 了解交通工程规划、设计和施工全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

11.3 能在多学科环境下(包括模拟环境)，在设计开发交通工程问题解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

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

12.1 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性。

12.2 具有自主学习的能力,包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力等。

四、主干学科及相近专业

1. 主干学科：交通工程

2. 相近专业：道路桥梁与渡河工程

五、核心课程

交通调查与分析、交通规划、交通管理与控制、交通工程、交通设计、道路交通安全、交通工程设施设计。

六、毕业学分要求

课堂类型	课程模块	课组名称	课程性质	学分要求
第一课堂	通识教育	思政课程	必修	17
		创新创业	必修	4
		体育	必修	4
		工具基础	必修	16
	专业教育	专业基础课	必修	60.5
		专业核心课	必修	16.5

		专业方向和拓展	选修	47.5
第二课堂	第二课堂	综合素质拓展	必修	8
		综合能力拓展	选修	4
		公共艺术	选修	2
		文化素质	选修	2
合计				181.5

七、课程设置与培养目标和要求对应关系矩阵

课程体系中每门课程都应承载知识、能力和素质培养的具体要求。各专业要确定所设课程对知识、能力及素质培养的作用，建立每门课程与学生知识、能力及素质要求的对应关系。

八、指导性教学计划（附件2）。

课程体系	知识、能力、素质要求																																						
	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12			
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	①	②	③	④	①	②	③	①	②	①	②	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②			
思想道德与法治																							H																
中国近现代史纲要																							H																
马克思主义基本原理																							H																
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论																							H	M															
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																							H	M															
形势与政策																			H				M																
思想政治理论课实践教学 1																							M			H													
思想政治理论课实践教学 2																							M			H													
大学生职业生涯规划																							H			M													
大学生创业基础																							H			M													
创新思维方法											H																												
创新方法与 TRIZ 理论											H																												
大学体育 (1)																											M	L											
大学体育 (2)																											M	L											
大学体育 (3)																											M	L											
大学体育 (4)																											M	L											
大学英语 (1)										M																										H	M		
大学英语 (2)										M																											H	M	
大学英语 (3)										M																											H	M	
大学英语 (4)										M																											H	M	

