

交通工程专业人才培养方案（2023 版）

（工学，交通运输类，081802）

一、专业简介

交通工程专业属于交通运输类专业。安徽建筑大学交通工程专业 2009 年批准设立，2010 年开始招收本科生，从属土木工程学院。本专业适应交通行业人才发展需求，立足安徽省交通运输发展全局，服务新时代交通强国发展战略：现有专任教师 20 人，其中正高级职称 3 人，副高级职称 6 人，讲师职称 11 人，具有博士学位 12 人；2020 获批交通运输专业硕士学位授权点；拥有建筑健康监测及灾害预防技术国家地方联合工程实验室、安徽省智能地下探测技术重点实验室。

二、培养目标

立足安徽、辐射全国，面向交通基础设施建设、维护、更新与管理等领域，培养德、智、体、美、劳全面发展，道德优良、爱国敬业、专业扎实、技能精深、勇于担当、乐于奉献，具有较强创新精神和实践能力的高级工程应用型专业人才。学生毕业后能够从事交通基础设施、交通运输规划与管理等工程领域规划、设计、施工、运维、管理、更新、教育和研究开发等岗位的工作。

本专业学生毕业后 5 年左右能达成下列目标：

目标 1： 具有良好社会责任感、职业道德及人文素养；

目标 2： 掌握交通工程学科相关知识；

目标 3： 具有综合分析、研究及解决交通工程专业的复杂工程问题能力；

目标 4: 具有团队合作能力、沟通表达能力和工程项目管理能力;

目标 5: 具有职业道德、人文社会科学素养、国际视野及终身学习意识。

三、毕业要求

1) 工程知识: 了解交通工程领域相关技术及行业发展的现状和趋势,能够将数学、自然科学、工程基础和专业知 识用于解决交通工程专业的复杂工程问题。

2) 问题分析: 掌握专业知识,具有运用相关知识对交通领域复杂工程问题进行识别和提炼、定义和表达、分析和实证及文献研究的能力,并能获得有效结论。

3) 设计/开发解决方案: 能够设计(开发)满足交通工程特定需求的体系,并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

4) 研究: 能够基于科学原理、采用科学方法对交通的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、收集、处理、分析与解释数据,通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

5) 使用现代工具: 能够针对复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

6) 工程与社会: 能够基于交通工程相关的背景知识和标准,评价交通工程项目的设计、施工和运行的方案,以及复杂工程问题的解决方案,

包括其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解交通工程师应承担的责任。

7) 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对交通工程专业的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: 了解中国国情、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行为规范,做到责任担当、贡献国家、服务社会。

9) 个人和团队: 在解决交通工程专业的复杂工程问题时,能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

10) 沟通: 能够就交通工程专业的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、表达或回应指令。具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11) 项目管理: 在与交通工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法,具有一定的组织、管理和领导能力。

12) 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,具有提高自主学习和适应交通工程新发展的能力。

四、主干学科

交通运输工程、系统工程、土木工程

五、核心课程

交通工程导论、交通系统分析、交通工程学、交通规划、交通管理与控制、道路交通设计、道路交通安全、道路工程材料、道路勘测设计、路基路面工程

六、主要实践教学环节

1.基础实践教学环节

物理实验、工程测量实习、思政教育、军事训练、认识实习、工程力学实验、画法几何上机、程序设计基础上机、素质拓展与创新创业。

2.专业实践环节

道路工程材料实验、交通调查与分析实验、路基路面工程实验、交通规划实验、交通系统仿真上机、桥梁结构计算机分析与设计 B 上机、道路勘测设计课程设计、交通规划课程设计、道路交通设计课程设计、交通管理与控制课程设计、道路交通安全课程设计、路基路面工程课程设计、桥梁工程课程设计等。

3.综合实践环节

生产实习、毕业设计/论文、毕业实习

七、学制及学分要求

1.学制：

学制：4 年；学生可在 3-6 年内修完本专业规定学分。

2.学分要求：

专业学生在校期间必须修满本方案规定的 175.0 学分方能毕业。

其中，必修课程 107.5 学分（含实验和实践环节），包括：通识教育课程 36 学分、大类学科专业基础课程 35 学分、专业与专业方向课程 36.5 学分。

选修课程 20.5 学分，包括：含校级公共选修课程 10.0 学分、专业教育课程 10.5 学分。

实践教学环节 45.0 学分，包括：通识教育课程实验、实践环节 1.5 学分，大类学科专业基础实验、实践环节 1.5 学分，专业教育课程实验、实践环节 4.75 学分，素质拓展与创新实践环节 2.25 学分，基础实践 10.0 学分、综合实践 25.0 学分。

素质拓展与创新 14.0 学分，包括含社会实践与课外创新活动（第二课堂）4.25 学分。

八、授予学位

工学学位

九、课程体系

本专业课程体系由通识教育、大类学科专业基础、专业与专业方向、实践教学和素质拓展与创新课程平台。各课程平台占总学分比例如下。

表 1 各课程平台占总学分比例统计

课程平台	课程性质	学分	占总学分比例
通识教育	必修	34.5（不含课内实验、实践学时折合学分 1.5）	19.72%
	选修	8.0	4.57%
大类学科专业基础	必修	33.5（不含课内实验、实践学时折合学分 1.5）	19.14%
专业与专业方向	必修	31.75（不含课内实验、实践学时折合学分 4.75）	18.14%
	选修	10.5	6.00%
实践教学	必修	45.0（含课内实验、实践学时折合学分 10.0）	25.71%
素质拓展与创新	必修	9.75（不含课内实践学时折合学分 2.25）	6.72%
	选修	2.0	

十、专业指导性教学计划进程表

学年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
I			☆	**	**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	:		
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	!!	--	--	:	:		
II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	◇	:	:		
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	:	:	
III	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	◇	:	:		
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	++	--	◇	:	:		
IV	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	:	:		
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	★	★	
V																						
符号说明	“☆”入学教育 “--”理论教学 “**”军事训练 “!!”认识实习 “++”生产实习 “★”毕业分配 “○”毕业设计 “:”考试 “◇”课程设计																					

十一、专业教学计划表

课程性质	课程类别	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时分配				各学期计划周学时								备注
						总学时	讲课	实验	实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
必修课	通识教育	MY010021B	思想道德与法治	2.5	试	40	40			3*16								4-18周
		MY020011B	中国近现代史纲要	2.5	试	40	40				3*16							1-16周
		MY030021B	马克思主义基本原理	3.0	试	48	48					3*18						1-18周
		MY040021B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.0	试	32	32						4*8					1-8周
		MY040041B	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	试	48	48						6*10					9-18周
		MY020021B	中国共产党党史专题	1.0	查	16	8		8			4*3						15-17周
		MY050011B	形势与政策	2.0	查	64	64								4*2			11-12周
		WY020011B	大学英语读写译1	2.0	试	32	32			2*16								4-18周
		WY020101B	大学英语视听说1	2.0	试	32	32			2*16								4-18周
		WY020021B	大学英语读写译2	2.0	试	32	32				2*16							1-16周
		WY020201B	大学英语视听说2	2.0	试	32	32				2*16							1-16周
		WY010031B	大学英语读写译3	2.0	试	32	32					2*16						1-16周
		WY010301B	大学英语视听说3	2.0	试	32	32					2*16						1-16周
		TY010011B	大学体育1	1.0	试	32	32			2*16								4-18周
		TY020021B	大学体育2	1.0	试	32	32				2*16							1-16周
		TY030031B	大学体育3	1.0	试	32	32					2*16						1-16周
		TY040041B	大学体育4	1.0	试	32	32						2*16					1-16周
		GG040019X	大学语文	1.0	查	16	16			2*8								开卷
	XW010011B	程序设计基础-C语言程序设计	3.0	试	48	32	16			2*16							1-16周	
	小计				36		672	648	16	8	152	168	152	112	0	64	0	0
大类学科专业基础课	JD080042B	画法几何与建筑制图C	3.0	试	48	40	8		4*10								4-13周	
	SL011011B	高等数学A1	4.5	试	72	72			6*12								4-15周	
	SL011021B	高等数学A2	5.5	试	88	88				6*15							1-15周	
	TM030142B	工程测量学B(工程测量学)	2.0	查	32	24	8			3*8							1-8周	
	SL021031B	大学物理B	6.0	试	96	96				6*16							1-16周	
	TM050152B	工程力学A1	4.5	试	72	64	8			4*16							1-16周	
	TM050162B	工程力学A2	2.5	试	40	40					4*10						1-10周	
	SL012011B	线性代数A	3.0	试	48	48					3*16						1-16周	

		SL013011B	概率论与数理统计 A	3.0	试	48	48					3*16					1-16 周
		TM040373B	交通工程导论	1.0	查	16	16			2*8							4-11 周
		小计		35		560	536	24	0	128	272	88	48	0	0	0	0
专业与专业方向课		TM040053B	道路工程材料	3.5	试	56	40	16				4*10					1-10 周
		TM040093B	交通工程学	2.5	试	40	40					4*10					1-10 周
		TM040393B	交通系统分析	3.0	试	48	48					4*12					1-12 周
		TM040113B	交通规划	3.0	试	48	40	8					4*10				1-10 周
		TM040143B	交通安全工程	2.0	查	32	32						2*16				1-16 周
		TM040343B	道路勘测设计	3.0	试	48	40	8					4*10				1-10 周
		TM040023B	道路交通设计	2.0	查	32	32							2*16			1-16 周
		TM040333B	道路交通文献阅读（双语教学）	1.5	查	24	24						2*12				1-12 周
		TM040133B	交通管理与控制	2.0	试	32	32							4*8			1-8 周
		TM040033B	路基路面工程	3.0	试	48	40	8						4*10			1-10 周
		TM040363B	交通调查与分析	1.5	查	24	24					2*12					1-12 周
		TM040163B	结构设计原理 B	2.0	查	32	32						2*16				1-16 周
		TM040403B	土力学与基础工程	2.0	查	32	32						2*16				1-16 周
		TM040173B	桥梁工程 B	2.0	查	32	32							2*16			1-16 周
		TM040353B	道路桥梁 BIM 设计与案例	2.0	查	32	12	20							2*6		1-6 周
	TM040383B	交通系统仿真	1.5	查	24	8	16								2*4	1-4 周	
		小计		36.5		584	508	76	0	0	0	136	104	112	148	8	0
素质拓展与创新		CC010035B	创业基础	2.0	查	32	16		16		√						
		CC010025B	大学生职业生涯规划与就业指导	2.0	查	32	24		8			√					
		GG040035B	大学生心理健康教育	2.0	查	32	20		12		√						
		JW010015B	安全教育	1.0	查	30	30				√						
		JW010035B	军事理论	2.0	查	32	32			√							
		JW010055B	美育教育	2.0	查	32	32					√					
		JW010045B	劳动教育	1.0	查	16	16						√				
		小计		12		206	170	0	36	32	66	56	16	0	0	0	0
必修课程合计				119.5		2022	1862	116	44	312	506	432	280	112	212	8	0
选	通		人文社科类	4.0									4				需修满 8

修 课	识 教 育		自然科学类	4.0									4			学分	
		小计			8		128	128	0	0	0	0	0	64	64	0	0
	专 业 与 专 业 方 向 课 (需 修 满 10.5 学 分)	TM040163X	城市道路设计 A	1.5	查	24	24							2*12			1-12 周
		TM040263X	公路施工技术 B	1.5	查	24	24							2*12			1-12 周
		TM040343X	交通流理论	1.5	查	24	24							2*12			1-12 周
		TM040093X	地铁与轻轨	1.5	查	24	24							2*12			1-12 周
		TM040283X	公路运输枢纽规划与设计	1.5	查	24	24								2*12		1-12 周
		TM040293X	道路桥梁养护与管理 B	1.5	查	24	24							3*8			1-8 周
		TM040173X	工程招投标与合同管理	1.5	查	24	24							2*12			1-12 周
		TM040333X	交通项目评估与管理	1.5	查	24	24							2*12			1-12 周
		TM020153X	工程地质 B	2.0	查	32	32						2*16				1-16 周
		JD025099X	电工电子技术	2.5	试	40	32	8						3*11			1-11 周
		TM040313X	交通运输经济学	1.5	查	24	24								2*12		1-12 周
		TM040363X	智能交通技术	1.5	查	24	24							2*12			1-12 周
		TM040193X	公路施工组织与概预算	1.5	查	24	24						2*12				1-12 周
TM040203X	桥梁施工 B	1.5	查	24	24								2*12		1-12 周		
TM040103X	桥梁工程检测与加固技术	1.5	查	24	16	8								2*8		1-8 周	
小计			24		384	368	16	0	0	0	0	56	104	120	88	0	
素 质 拓 展 与 创 新	JG000019X	徽州古建筑(校本特色课程: 包括徽州文化、徽派建筑等)	1.0	查	16	16					2*8					1-8 周	
	JW020029X	德语(第二外语)	1.0	查	16	16							1*16			1-16 周	
	小计			2.0		32	32	0	0	0	16	0	0	16	0	0	0
选修课程合计			34.0		544	528	16	0	0	16	0	56	184	184	88	0	
总计(含必修课与选修课)			153.5		2566	2390	132	44	312	522	432	336	296	396	96	0	

注: 1.课程名称后标注“★”表示必须在企业中完成,标注“△”表示建议在企业中完成;

2.周学时按周学时乘以完成周填写,如:4(周学时)×8(周数)、备注栏填起始周;

3.本教学计划表未列入实践教学***个学分、学校公共选修课程8个学分和社会实践与课外创新课程(第二课堂)5个学分。

4.在“学时分配”一栏中,总学时=讲课学时+实验学时+实践学时,其中实验学时包含上机学时,实践学时仅指文科类专业课程实践学时。

5.专业核心课程的考核方式应设定为考试;课程总学时超过40个学时课程,考核方式原则上应设定为考试,例外情况需学校审批。

6.创新创业教育课程包括必修课程《创业基础》和《大学生职业生涯规划与就业指导》，共4学分（各2学分），已列入“素质拓展与创新创业”课程平台；专业教育模块选修课程2学分，已归并到第二课堂课程5学分之中。

十二、实践教学环节安排表

层次	课程代码	实践环节名称	学分	周数/ 学时	各学期计划周数										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
基础 实践	JW010025B	军事训练与国防教育	2.0	3 周	√										
	MY040024B	思想政治教育实践课	2.0	40 学时			3*14								
	JW010065B	劳动实践 1	0.5	8 学时			√								
	JW010075B	劳动实践 2	0.5	8 学时			√								
	SL061021B	物理实验 B	1.0	考查		3*10									
	TM030244B	工程测量学实习 B	2.0	2 周		√									
	TM040414B	认识实习（交通工程）	2.0	2 周		√									
	小计			10.0											
综合 实践	TM040214B	课程设计（道路勘测设计）	1.0	1 周					√						
	TM040234B	课程设计（路基路面工程）	2.0	2 周						√					
	TM040254B	课程设计（桥梁工程 B）	1.0	1 周						√					
	TM040174B	课程设计（交通规划）	2.0	2 周					√						
	TM040274B	课程设计（交通管理与控制）	2.0	2 周						√					
	TM040284B	课程设计（道路交通设计）	1.0	1 周						√					
	TM040164B	课程设计（交通调查与分析）	1.0	1 周			√								
	TM040474B	生产实习（交通工程）	5.0	6 周						√					
	TM040444B	毕业实习（交通工程）	2.0	4 周								√			
	TM040484B	毕业设计/论文（交通工程）	8.0	16 周								√			
	小计			25.0											
合计			35.0												

注：课程设计学分、周数按集中安排填写，组织实施分散进行。

十三、各学期学时分配表

学时 类别		学期										总计
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
课内教学环节	必修	312	506	432	280	112	220	0	0	0	0	1862 学时
	选修	0	16	0	24	128	112	48	0	0	0	328 学时
	其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
实践教学环节周数		3	5	5	0	3	12	0	20	0	0	48 周

十四、专业培养目标与毕业要求实现矩阵

1.毕业要求对培养目标的支撑

毕业要求 \ 培养目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
工程知识		√	√		
问题分析	√	√	√		
设计/开发解决方案	√	√	√	√	√
研究	√	√	√		√
使用现代工具		√	√		
工程与社会	√	√	√		
环境与可持续发展	√		√		√
职业规范				√	√
个人和团队		√	√	√	
沟通		√	√	√	
项目管理		√	√	√	
终身学习		√	√		√

2. 课程体系对毕业要求的支撑

课程名称 \ 毕业要求	1 工程知识	2 问题分析	3 设计 / 开发解决方案	4 研究	5 使用现代工具	6 工程与社会	7 环境与可持续发展	8 职业规范	9 个人和团队	10 沟通	11 项目管理	12 终身学习
军事训练与国防教育								√	√			
军事理论								√	√			
形势与政策			√			√	√	√		√		
大学生心理健康教育								√	√	√		
安全教育			√			√		√				
大学英语										√		
大学体育									√			
大学语文								√		√		
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论								√				
马克思主义基本原理								√				
中国近现代史纲要								√				√
思想道德与法治			√			√	√	√				

习近平新时代中国特色社会主义思想 概论							√					
中国共产党党史专题								√				√
校公选课程						√	√	√				√
程序设计基础-C 语言程序设计					√							
画法几何与建筑制图 C				√	√							
高等数学	√											
工程测量学	√				√							
大学物理 B	√	√	√	√	√					√		
工程力学	√	√										
线性代数 A	√											
概率论与数理统计 A	√											
交通工程导论							√	√				√
道路工程材料	√			√			√					
交通工程学	√	√	√	√		√						
交通系统分析	√	√	√	√	√							
道路交通文献阅读(双语教学)					√					√		
交通规划	√	√		√		√	√	√				
交通安全工程	√	√				√	√					
道路勘测设计	√		√	√			√					
道路交通设计	√	√	√	√		√		√	√		√	
交通管理与控制	√	√	√	√		√		√	√			
路基路面工程	√		√		√							

交通调查与分析	√	√	√		√	√		√	√			
结构设计原理 B	√	√	√	√								
土力学与地基基础	√		√									
桥梁工程 B	√	√	√	√							√	
城市道路设计 B	√	√	√			√		√	√			
道路计算机辅助设计 B				√	√							
公路施工技术 B		√				√					√	
交通流理论	√	√			√							
交通系统仿真	√	√	√		√							
桥梁结构计算机分析与设计 B	√	√	√		√							
地铁与轻轨	√	√	√			√						
公路运输枢纽规划与设计											√	
道路养护与管理 B	√	√	√		√							
工程招投标与合同管理			√			√					√	
交通项目评估与管理	√	√				√					√	
工程地质 B		√					√					
交通运输经济学	√	√	√			√						
智能交通技术	√	√	√			√			√			
道路桥梁 BIM 技术与案例			√		√						√	
公路施工组织与概预算			√						√		√	
桥梁养护与管理 B	√	√	√			√						
桥梁施工 B		√				√					√	
桥梁工程检测与加固技术		√		√			√		√			

认识实习（交通工程）						√	√				√	√
生产实习（交通工程）					√			√	√	√		
毕业设计（论文）（交通工程）		√	√							√	√	√

十六、社会实践与课外创新学分获得办法

大学生获得社会实践与课外创新学分的具体办法见《安徽建筑大学大学生社会实践与课外创新学分认定办法》（校字〔2014〕107号）。