



[首页](#) / 本科生教育

本科生教育

系统科学与工程（智能交通系统拔尖班）

专业2025级培养方案课程

发布时间：2026-05-20



课程平台	课程模块	课程名称	课程号	课程性质 (必修/选修)	记分方式 (百分制/五级制)	学分要求	总学时	理论学时	实践学时	开课学期 (1-8学期、夏季S1\S2\S3学期)	说明
综合素质教育平台 (36学分)	思想政治模块 (18学分)	思想道德与法治	A109008B	必修	五级制	3	48	40	8	1	
		中国近现代史纲要	A109002B	必修	五级制	2	32	26	6	2	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A109004B	必修	五级制	2	32	24	8	2	
		马克思主义基本原理	A109003B	必修	五级制	3	48	40	8	3	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A109009B	必修	五级制	3	48	40	8	4	
		思想政治理论课社会实践	A109006B	必修	五级制	2	32	8	24	4\S2	
		形势与政策	A109007B	必修	五级制	2	32	26	6	1-8学期	
		中国共产党史	A009049B	选修	五级制	1	16	16		3	四史类课程，四选一
		中华人民共和国史	A009050B	选修	五级制		16	16			
		改革开放史	A009051B	选修	五级制		16	16			
		社会主义发展史	A009052B	选修	五级制		16	16			
	军事课 (4学分)	军事理论	A123001B	必修	五级制	2	36	36		开学前	开学前完成，第1学期录成绩
		军事训练	A123002B	必修	五级制	2	112		112	开学前	开学前完成，第1学期录成绩



课程平台	课程模块	课程名称	课程号	课程性质 (必修/选修)	记分方式 (百分制/五级制)	学分要求	总学时	理论学时	实践学时	开课学期 (1-8学期、夏季S1\S2\S3学期)	说明
	通识素质教育模块 (14学分)	公民素养与全面发展	A123005B	必修	五级制	1	16	16	0	1	社会素养类课程
		学生综合素质实践	A123004B	必修	五级制	1	32	0	32	1-6	社会素养类课程
		高铁纵横	A032001B	必修	五级制	1	16	16	0	1-6	
		大学生心理健康	A022014B	必修	五级制	2	32	16	16	1-8	
		国家安全教育	A019001B	必修	五级制	1	16	12	4	1	
		体育 I	A121001B	必修	五级制	0.5	32	4	28	1	体育基础课
		体育专项课		必修	五级制	0.5	32	4	28	2	每学期从体育专项课程类中选择一门,每学期修0.5学分
				必修	五级制	0.5	32	4	28	3	
				必修	五级制	0.5	32	4	28	4	
		体育健康教育与测试(上)	A121089B	必修	五级制	1.5	96	24	72	1-6	体质测试课
		体育健康教育与测试(下)	A121090B	必修	五级制	0.5	32	8	24	7	
		美育素养类课程		选修	五级制	2	32			2	必选,至少修读美育素养类课程2学分,且美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少1个学分
		劳育素养类课程		选修							必选,修读不少于32学时,可与“实习实训与劳动实践模块”打通



课程平台	课程模块	课程名称	课程号	课程性质 (必修/选修)	记分方式 (百分制/五级制)	学分要求	总学时	理论学时	实践学时	开课学期 (1-8学期、夏季S1\S2\S3学期)	说明
		身心素养类课程		选修	五级制						身心素养类课程，人文与社会素养类课程，科学与工程素养类课程，批判性思维与创新素养类课程，轨道交通特色类课程，大于等于1
		系统思维 (科学与工程素养类课程)	A117032B	必修	五级制	1	16	16		2	
		人文与社会素养类课程		选修	五级制						专业自主设置，建议非轨道交通类
		物理思想和科学方法 (批判性思维与创新素养类课程)	A115006B	必修	五级制	1	16	16		4	相关专业选修轨道交通特色素养类课程，理工类专业选修人文与社会素养等课程，文科类
		轨道交通特色类课程		选修	五级制						专业选修工程与科学素养类课程



课程平台	课程模块	课程名称	课程号	课程性质 (必修/选修)	记分方式 (百分制/五级制)	学分要求	总学时	理论学时	实践学时	开课学期 (1-8学期、夏季S1\S2\S3学期)	说明
基础能力教育平台 (34学分)	中文表达能力 (2学分)	写作与沟通	C009002B	必修	百分制	2	32	32	0	2	
	英语表达能力 (9学分)	综合英语基础	C112001B	选修	百分制	9	48	48		1	
		初级综合英语	C112002B	选修	百分制		48	48		2	
		中级综合英语	C112003B	选修	百分制		48	48		1-3	
		高级综合英语	C112004B	选修	百分制		48	48		1-3	
		英语拓展课程		选修	百分制		48	48		2-3	
	信息运用能力 (4学分)	大学计算机	C102017B	必修	百分制	0	16	16		1	
		人工智能基础及应用	C102008B	必修	百分制	3	48	32	16	2	
		人工智能编程实践	C102018B	必修	百分制	1	32		32	S1	



课程平台	课程模块	课程名称	课程号	课程性质 (必修/选修)	记分方式 (百分制/五级制)	学分要求	总学时	理论学时	实践学时	开课学期 (1-8学期、夏季S1\S2\S3学期)	说明
基础 科学 能力 (17 学 分)	微积分模块	微积分(B) I	C108001B	必修	百分制	6	96	96	0	1	微积分模块
		几何与代数(B)	C108004B	必修	百分制	3.5	56	56	0	1	
		微积分(B) II	C108002B	必修	百分制	5	80	80	0	2	
	数学分析模块	数学分析 I	M208001B	必修	百分制	6	96	96	0	1	数学分析模块
		高等代数 I	M208002B	必修	百分制	4	64	64	0	1	
		几何学基础	M208003B	必修	百分制	3	48	48	0	1	
		数学分析 II	M208004B	必修	百分制	6	96	96	0	2	
		高等代数 II	M208005B	必修	百分制	4	64	64	0	2	
		概率论与数理统计(B)	C108005B	必修	百分制	3.5	56	56	0	3	
		大学物理 (A) I	M108001B	必修	百分制	4	64	64	0	2	
	设计 创造 能力 (2学 分)	物理实验 I	M108003B	必修	百分制	1	32	0	32	2	
		大学物理 (A) II	M108002B	必修	百分制	4	64	64	0	3	
		物理实验 II	M108004B	必修	百分制	1	32	0	32	3	
		交通系统设计 I (限选)	C117034B	选修	百分制	2	32	24	8	3	
		交通系统设计 II (限选)	C117035B	选修	百分制		32	24	8	3	



课程平台	课程模块	课程名称	课程号	课程性质 (必修/选修)	记分方式 (百分制/五级制)	学分要求	总学时	理论学时	实践学时	开课学期 (1-8学期、夏季S1\S2\S3学期)	说明
专业教育平台 (59学分)	学科基础课程 (22学分)	大类专业导论	M032001B	必修	百分制	1	16	16	0	1	专业根据所属学科确定相应学科基础课程
		大学化学	M215013B	必修	百分制	2	32	32		1	
		工程图学基础	M206001B	必修	百分制	2	32	24	8	3	
		微分方程	M217037B	必修	百分制	2	32	32		3	
		数据结构与算法	M217038B	必修	百分制	4	64	48	16	3	
		系统科学概论	M317009B	必修	百分制	2	32	32		3	
		运筹学基础	M217039B	必修	百分制	4	64	48	16	4	
		大数据技术与人工智能	M217040B	必修	百分制	3	48	40	8	4	
		随机过程	M217041B	必修	百分制	2	32	32		6	
	专业核心必修课程 (25学分)	统计物理及其应用	M317012B	必修	百分制	3	48	40	8	4	
		网络交通流理论	M317014B	必修	百分制	3	48	40	8	4	
		复杂交通系统控制方法与应用	M317053B	必修	百分制	4	64	54	10	5	
		系统建模与优化	M317051B	必修	百分制	3	48	40	8	5	
		复杂系统与复杂网络	M317052B	必修	百分制	3	48	40	8	5	
		系统工程理论与应用	M317018B	必修	百分制	3	48	40	8	5	
		交通系统经济分析	M317011B	必修	百分制	3	48	40	8	6	
		道路交通流理论	M317010B	必修	百分制	3	48	40	8	6	



课程平台	课程模块	课程名称	课程号	课程性质 (必修/选修)	记分方式 (百分制/五级制)	学分要求	总学时	理论学时	实践学时	开课学期 (1-8学期、夏季S1\S2\S3学期)	说明
专业拓展选修课程 (12学分)		地理信息系统概论	M417021B	选修	百分制	2	32	24	8	4	
		智能交通系统概论	M417054B	选修	百分制	2	32	24	8	4	
		交通系统应急管理理论与方法	M417026B	选修	百分制	2	32	32		5	
		交通数据分析方法及应用	M417042B	选修	百分制	2	32	24	8	5	
		现代优化与智能计算方法	C317007B	选修	百分制	2	32	32		5	
		多智能体建模与仿真	C317008B	选修	百分制	2	32	32		6	
		公交规划与运营优化理论	M417043B	选修	百分制	2	32	24	8	6	
		非线性现象分析与工程应用	C317006B	选修	百分制	2	32	32		6	
		城市轨道交通系统运营管理概论	M417025B	选修	百分制	2	32	32		6	
		线性规划建模与CPLEX求解	M417053B	选修	百分制	2	32	32		6	
		数值计算	M417044B	选修	百分制	2	32	32		7	
		智能交通管理与控制	M417029B	选修	百分制	2	32	32		7	
		博弈论基础及其应用	M417028B	选修	百分制	2	32	32		7	



课程平台	课程模块	课程名称	课程号	课程性质 (必修/选修)	记分方式 (百分制/五级制)	学分要求	总学时	理论学时	实践学时	开课学期 (1-8学期、夏季S1\S2\S3学期)	说明
创新与实践平台 (18学分)	创新创业实践模块 (2学分)	创新创业实践A	P132001B	必修		2					理工经管不少于2学分; 文法艺术不少于1学分
	综合实践模块 (3学分)	数据科学综合专题实践	P417045B	必修	五级制	1	16		16	4	建议每学年设置不少于1个综合实践类课程
		网络交通流理论专题实践	P417046B	必修	五级制	1	16		16	5	
		道路交通流理论专题实践	P417047B	必修	五级制	1	16		16	6	
	实习实训与劳动实践模块 (5学分)	系统科学与工程认知实习(劳育素养类课程)	P417048B	必修	五级制	2	2周		2周	S2	
		系统科学与工程专业实习	P417049B	必修	五级制	3	3周		3周	S3	
		毕业设计	P417050B		五级制	8	16周		16周	8	
	毕业设计模块 (8学分)										

联系电话: 51683668 | Email: xtyb@bjtu.edu.cn | 邮政编码: 100044

地址: 北京市海淀区上园村3号北京交通大学系统科学学院

备案号: BJTUICP备24050601

