

轨道交通学院 本科教学手册

(2023 级使用)

本手册课程设置部分,内容可能会因教学计划调整与实际情况略有差异,请以正方教学管理系统中的课程为准。

苏 州 大 学

47 轨道交通学院

轨道交通学院含车辆工程、交通运输、建筑环境与能源应用工程、电气工程与智能控制、轨道交通信号与控制 5 个专业。

车辆工程专业人才培养方案

一、专业介绍

苏州大学车辆工程专业于 2010 年正式招生（2008 年和 2009 年以轨道交通车辆工程专业方向招生），建有材料力学、车辆结构、振动测试、CAD/CAE、车辆制动、车辆监测与诊断等实验室，与苏州市及周边城市的轨道交通公司和车辆相关企业建立了长期稳固的实习实践基地。本专业现有专任教师 22 人，其中教授 6 人，副教授 9 人，讲师 7 人，博士生导师 5 人，硕士生导师 10 人。专任教师中 14 人拥有博士学位，8 人有海外留学或工作经历。本专业已形成车辆工程本科、车辆工程硕士和载运工具运用工程硕士及智能交通科学与技术博士三个层次专业人才培养体系。

二、培养目标

培养适应交通运输及其装备制造快速发展需要，掌握车辆工程，尤其是轨道交通车辆工程相关领域的基础理论、专业知识与技能以及组织管理能力，德智体美劳全面发展，具有社会责任感、良好的职业道德和人文素养，具有安全与环保意识，具有国际视野和创新精神，能够从事车辆设计开发、制造、运用及项目管理的高级工程技术人才。

针对上述总体目标，从本专业学生毕业 5 年后具备预期职业能力的角度，将培养目标分解和界定为如下 5 个目标：

目标 1：成为具备良好的工程思维和创新意识，能够提出和分析车辆工程复杂问题，并提出系统科学的解决方案，能独立承担和开展工程项目的工程师。

目标 2：成为具备良好的职业道德、职业素养、社会责任感和团队合作精神的行业专家。

目标 3：成为具备组织和带领团队开展项目管理的能力，具备与国内外同行就专业问题进行多元化沟通、表达和交流能力的人才。

目标 4：能在国际化视野范围内跟踪掌握行业内新发展及前沿技术，及其安全、环保、法律、可持续发展等问题，并通过实践促进相关领域发展。

目标 5：能够通过自主学习和终身学习适应车辆相关行业技术更新与发展需求，在车辆工程领域具有职场竞争力。

三、基本培养规格与毕业要求

（一）基本培养规格

1. 思想政治与德育方面

具有正确的世界观、人生观、价值观，拥护中国共产党领导，认真学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想

义思想，自觉践行社会主义核心价值观，提升政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识、文化素养，养成良好的思想品德、社会公德和职业道德，做担当民族复兴大任的时代新人。

2. 智育方面

具备扎实的自然科学理论基础、数学分析能力和语言能力；具有宽厚的专业基础理论和工程基本素养，以及良好的计算机应用能力；掌握系统的机械、力学等车辆专业必备的知识和技术，具有在相关工程领域从事车辆设计与制造、车辆测试与试验、车辆运用等工作所需的知识结构和潜力，能适应在车辆生产、运用和管理部门从事相关工作或继续深造的基础和能力。

3. 体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具有健全的心理和健康的体魄，能够履行保卫祖国和建设祖国的神圣义务。

4. 美育方面

能以社会主义核心价值观为引领，弘扬中华优秀传统文化，具有较强的文化主体意识与崇高的审美追求，具备参与美育实践活动的必要基础知识和基本技能，积极主动参与美育活动，在文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等方面具有较高的素养。

5. 劳育方面

具有正确的劳动观和劳动意识，在实际动手过程中亲历劳动过程，体会劳动创造美好生活的时代风尚，进而养成尊重劳动、热爱劳动、向往劳动的习惯和品质，习得敬业、诚信、创新、奋斗、合作、奉献等新时代劳动精神，具备较强的专业劳动能力与素养。

（二）毕业要求

通过系统的理论课程及专业实践环节的综合教学，本专业毕业生应具有如下知识与能力：

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车辆复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和车辆工程的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析车辆复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对车辆复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对车辆复杂工程问题进行研究，包括设计实验、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：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，包括对车辆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：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价车辆工程实践和车辆

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，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对车辆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：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在车辆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。

10. 沟通：能够就车辆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、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：理解并掌握车辆工程专业相关的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、主要实践环节

机械制图、程序设计及应用（C 语言）、制图与 CAD 实践、普通物理实验、电工电子技术（一）（二）、工程训练（一）（二）、材料力学、热流体工程、机械制造基础、机械工程专业控制基础、专业劳动教育实践、车辆结构与原理、机械设计课程设计、机械工程专业综合实验、车辆牵引与制动、计算方法、测试技术、车辆动力学理论与应用、工程经济与伦理、专业综合设计、毕业实习、毕业设计（论文）。

五、学分要求和学位授予

培养模块	课程类别	课程性质	学分	
基础培养	通识教育课程	通识选修课程	“文学与艺术”类课程不少于 2 学分	10
		新生研讨课程	不超过 4 学分	
		思政教育课程	18	
	基础教育课程	专项基础课程	27	
		学科基础课程	51.5	
专业培养	专业教育课程	专业核心课程	43.5	
		专业选修课程	10	
总学分			160	

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

六、进入毕业实践环节学分要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，方可进入毕业论文（设计）环节。

七、课程设置

(一) 通识教育课程

(1) 通识选修课程、新生研讨课程 要求学分：10，在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读。（通识选修课程中“文学与艺术”类课程不少于 2 学分，“新生研讨课程”不超过 4 学分）

(2) 思政教育课程 要求学分：18

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00021053	中共党史 History of the Communist Party of China	1.00	18	18				1.0-0.0	1	“四史”课程，四选一
00021054	新中国史 History of the People's Republic of China	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021055	改革开放史 History of the Reform and Opening-up	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021056	社会主义发展史 History of the Development of Socialism	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021057	思想道德与法治 Morality and the Rule of Law	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
00021062	形势与政策（一） Situation and Policy I	0.50	12	12				0.5-0.0	1	
00021060	思想政治理论课实践（上）- 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Ideological and Political Theory Practice I · Introduction and Practice of Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	1.00	+2					+2	2	第一学年暑期完成
00021052	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
00021063	形势与政策（二） Situation and Policy II	0.50	12	12				0.5-0.0	2	
00021033	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
00021064	形势与政策（三） Situation and Policy III	0.25	8	8				0.5-0.0	3	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00021061	思想政治理论课实践（下）- 习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践 Ideological and Political Theory Practice II · Introduction and Practice of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	1.00	+2					+2	4	第二学年暑期完成
00021058	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 & Theoretical System of Chinese Socialism	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00021065	形势与政策（四） Situation and Policy IV	0.25	8	8				0.5-0.0	4	
00021066	形势与政策（五） Situation and Policy V	0.25	8	8				0.5-0.0	5	
00021059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
00021067	形势与政策（六） Situation and Policy VI	0.25	8	8				0.5-0.0	6	

（二）基础教育课程

（1）专项基础课程 要求学分：27

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00041001	大学英语（一） College English I	4.00	72	72				4.0-0.0	1	基础目标（必修10学分）
00041028	大学英语（二） College English II	2.00	36	36				2.0-0.0	2	基础目标（必修10学分）
00041003	大学英语（三） College English III	2.00	36	36				2.0-0.0	3	基础目标（必修10学分）
00041004	大学英语（四） College English IV	2.00	36	36				2.0-0.0	4	基础目标（必修10学分）

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00041005	英语高级视听 Advanced English Viewing & Listening	2.00	36	36				2.0-0.0	1	提高目标 (新生通过英语 水平测试) (必 修 10 学分)
00041007	翻译与英语写作 Translation & English Writing	2.00	36	36				2.0-0.0	1	提高目标 (新生通过英语 水平测试) (必 修 10 学分)
00041006	英语报刊选读 Select Readings of English Newspapers & Magazines	2.00	36	36				2.0-0.0	2	提高目标 (新生通过英语 水平测试) (必 修 10 学分)
00041008	英语高级口语 Advanced English Speaking	2.00	36	36				2.0-0.0	3	提高目标 (新生 通过英语水平测 试) (必修 10 学分) (相同学 期课程二选一)
00041009	英语影视欣赏 English Film Appreciation	2.00	36	36				2.0-0.0	3	提高目标 (新生 通过英语水平测 试) (必修 10 学分) (相同学 期课程二选一)
00041011	跨文化交际 Intercultural Communication	2.00	36	36				2.0-0.0	4	提高目标 (新生 通过英语水平测 试) (必修 10 学分) (相同学 期课程二选一)
00041034	中国特色文化英语教学 English Teaching of Featured Chinese Culture	2.00	36	36				2.0-0.0	4	提高目标 (新生 通过英语水平测 试) (必修 10 学分) (相同学 期课程二选一)
00351003	军事技能 Military Practice	1.00	+2					+2	1	新生入学后 前两周
00061001	公共体育 (一) Physical Education I	1.00	36			36		0.0-2.0	1	学生需通过“国 家学生体质健康 标准”测试
00061002	公共体育 (二) Physical Education II	1.00	36			36		0.0-2.0	2	学生需通过“国 家学生体质健康 标准”测试
00061007	公共体育 (三) Physical Education III	1.00	36			36		0.0-2.0	3	学生需通过“国 家学生体质健康 标准”测试
00061008	公共体育 (四) Physical Education IV	1.00	36			36		0.0-2.0	4	学生需通过“国 家学生体质健康 标准”测试

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00272004	计算机信息技术（计算思维） Computer Information Technology: Computational Thinking	3.00	72	36	36			2.0-2.0	1	
00361005	职业生涯规划指导（上） Career Planning Guidance I	0.50	18	9		9		0.5-0.5	1	
00272005	程序设计及应用（C语言） Programming and Application: C Language	4.00	108	54	54			3.0-3.0	2	
00320001	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	2.00	36	18		18		1.0-1.0	2	
00351001	军事理论 Military Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00361006	职业生涯规划指导（下） Career Planning Guidance II	0.50	18	9		9		0.5-0.5	4	
00061011	健康标准测试（一） Health Standard Test I	0.00						0.0-0.0	5	
00061012	健康标准测试（二） Health Standard Test II	0.00						0.0-0.0	7	

(2) 学科基础课程 要求学分：51.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
VEEN0007	专业劳动教育实践 Labor Practice	1.00	32	32		4		+4	1	全学程教学
00071004	线性代数 Linear Algebra	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
00071012	高等数学（一）上 Advanced Mathematics I-1	5.00	90	90				5.0-0.0	1	
VEEN3066	机械制图 Mechanical Drawing	3.00	63	45	18			2.5-1.0	1	
00071005	概率统计 Probability & Statistics	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
00071013	高等数学（一）下 Advanced Mathematics I-2	5.00	90	90				5.0-0.0	2	
00081002	普通物理（二）（上） General Physics II-1	4.00	72	72				4.0-0.0	2	
MCEN1010	化学应用基础 Basic Chemistry Application	1.00	18	18				1.0-0.0	2	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
VEEN3068	制图与 CAD 实践 Drawing and CAD practice	2.00	72		72			0.0-4.0	2	
00081003	普通物理（二）（下） General Physics II-2	4.00	72	72				4.0-0.0	3	
00081010	普通物理实验 General Physics Experiments	1.00	54		54			0.0-3.0	3	
VEEN1012	工程训练（一） Engineering Training(I)	2.50	+3					+3	3	
VEEN2105	电工电子技术（一） Electrical & Electronics Technology (I)	2.00	45	27	18			1.5-1.0	3	
VEEN3011	理论力学 Theoretical mechanics	3.50	72	72				4.0-0.0	3	
VEEN1008	工程材料 Engineering Materials	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
VEEN1011	工程训练（二） Engineering Training(II)	1.50	+2					+2	4	
VEEN1018	材料力学 Mechanics of Materials	3.50	72	54	18			3.0-1.0	4	
VEEN2106	电工电子技术（二） Electrical & Electronics Technology(II)	2.00	45	27	18			1.5-1.0	4	
VEEN2301	机械原理 Principles of Mechanics	2.50	45	45				2.5-0.0	4	

（三）专业教育课程

（1）专业核心课程 要求学分：43.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
VEEN2034	机械工程控制基础 Control Principles of Mechanical Engineering	2.50	54	42	12			2.5-0.5	5	全英文示范课程
VEEN2121	车辆结构与原理 Structure & Principles of Vehicle	2.50	51	45	6			2.5-0.0	5	学域课程
UMCP3017	车辆牵引与制动 Vehicle Traction and Braking	2.00	45	36	9			2.0-0.5	6	
VEEN2033	测试技术 Test Technology	2.00	45	36	9			2.0-0.5	6	
VEEN2083	车辆动力学理论与应用 Vehicle Dynamics Theory and Application	3.00	63	45	18			2.5-1.0	6	
VEEN3014	车辆设计 Vehicle Design	2.00	36	36				2.0-0.0	6	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
VEEN1031	热流体工程 Thermal Fluid Engineering	2.00	45	36	9			2.0-0.5	5	
VEEN2109	机械设计 Mechanical Design	2.50	45	45				2.5-0.0	5	
VEEN3003	机械制造基础 Mechanical Manufacturing Fundamentals	2.00	45	36	9			2.0-0.5	5	
MEAU1024	机械工程专业综合实验 Mechanical Engineering Comprehensive Experiment	1.00	36		36			0.0-2.0	6	
VEEN1010	机械设计课程设计 Course Design for Mechanical Design	3.00	+3			108		+3	6	
VEEN2032	计算方法 Computational Methods	2.00	45	27	18			1.5-1.0	6	
EEIC2015	工程经济与伦理 Engineering Economic and Ethics	2.00	45	27		18		1.5-1.0	7	
VEEN1043	毕业实习 Graduation Practice	2.00	+2					+2	7	
VEEN1130	专业综合设计 Comprehensive Design	3.00						+3	7	
VEEN1046	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	10.00	+12					+12	8	

（2）专业选修课程 要求学分：10

说明：车辆工程专业共设置了三个模块：基础拓展课程模块、车辆设计类课程模块和车辆测控类课程模块。基础拓展课程模块设置了 6 门与车辆工程专业密切相关的拓展知识课程；车辆设计类课程模块设置了 8 门车辆设计相关的力学分析、传动系统及相关工具软件等课程；车辆测控类课程模块设置了 6 门车辆测控相关的测试、控制、运维等课程。相关课程学习按开设专业同等要求，建议学生具备相关先修课程基础后进行合理选修，选课同时模块课程没有绑定要求，只要选修课所获得学分之和不低于 10 学分即可。该三个模块设置可满足本专业学生根据专业兴趣、就业和深造等学习需求侧重点进行选修。

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
EEIC1007	MATLAB 及其工程应用 MATLAB & its Application on Engineering	1.50	36	18	18			1.0-1.0	5	车辆测控类课程

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
EEIC2005	微机原理与接口技术 Computer Principles & Interface Technology	3.50	72	54	18			3.0-1.0	5	
UMCP2023	电气控制与 PLC Electrical Control & PLC	2.50	54	42	12			2.5-1.0	5	
VEEN1331	列车通信网络 Train Communication Network	2.00	42	36	6			2.0-0.0	7	
VEEN3002	车辆智能运维 Intelligent vehicle operation and maintenance	2.00	36	30	6			2.0-0.0	7	
VEEN3015	车辆可靠性 Vehicle Reliability	2.00	36	36				2.0-0.0	7	
VEEN1020	互换性与技术测量 Interchangeability & Technical Measurement	2.00	36	36				2.0-0.0	5	车辆设计类课程
VEEN1021	液压传动与控制 Hydraulic Drive and Control	2.00	36	32	4			2.0-0.0	5	车辆设计类课程
VEEN2017	机械优化设计 Basics of Machine design	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
VEEN2038	机械设计专用软件 Computer Software for Mechanical Design	2.00	45	27	18			1.5-1.0	6	
VEEN2108	噪声与振动控制 Noise and Vibration Control Technology	2.00	36	30	6			2.0-0.0	6	
VEEN2325	有限元基础及应用 Basic Finite Element Analysis & Application	2.00	45	27	18			1.5-1.0	7	
VEEN2513	创新设计 Innovative Design	2.00	36	36				2.0-0.0	7	
UMTV2040	弹性力学 Elasticity	2.00	36	36				2.0-0.0	6	车辆设计类课程/高年级研讨课程
UMCP2001	复变函数与积分变换 Complex Variables & Integral Transformation	3.00	54	54				3.0-0.0	3	基础拓展课程
VEEN1030	城市轨道交通概论 Introduction to Urban Rail Transportation	2.00	36	32	4			2.0-0.0	3	
TRTR2019	轨道交通运营管理 UMT Operational Management	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
UMCP3002	轨道交通信号基础 Rail Traffic Signal Fundamentals	2.00	36	36				2.0-0.0	4	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
VEEN3000	汽车工程基础 Automobile Engineering	3.00	54	45	9			3.0-0.0	5	
VEEN2027	车辆工程专业外语 Vehicle Engineering Course English	2.00	36	36				2.0-0.0	7	

交通运输专业人才培养方案

一、专业介绍

交通运输专业于 2008 年开始办学，主要培养城市及城际轨道交通和综合交通系统规划设计和运营管理等方面的高级技术与管理人才。通过本专业的学习可以掌握运筹学、运输经济学、旅客运输组织学、交通工程学等方面知识，毕业后可以到各级交通运输管理部门、交通运输企事业单位等从事交通运输工程领域的规划设计、组织管理、技术开发等方面的工作。

二、培养目标

本专业面向城市及城际交通运输领域，以轨道交通运输为特色、区域综合交通为延伸，适应社会经济发展和交通强国战略对交通运输高素质人才的要求，培养系统掌握基础理论知识和交通运输基本技能、具有综合运输思想和国际化视野、科学素养和创新发展潜力突出、德智体美劳全面发展的复合型人才。学生毕业后 5 年左右，能熟练运用专业知识和技术，在多制式轨道交通和综合交通系统的规划设计、运营管理、技术开发等方面，独立或领导团队解决复杂工程技术问题，并能自主利用各种终身学习渠道不断提升工作能力。

本专业毕业生毕业后 5 年左右应达到以下目标：

目标 1-基本修养：遵纪守法，自觉践行社会主义核心价值观。了解国情，积极进取，具有高度的社会责任感。理解和尊重文化差异。具备自主学习、终身学习的意识，能够运用现代信息技术获取相关知识，适应社会经济发展的需要。

目标 2-工程知识：具有扎实的数学、自然科学和经济管理理论基础，系统掌握交通运输工程专业知识，熟悉交通运输领域的技术标准、法规和政策，能够收集、整理和分析国内外相关技术资料，并能综合分析专业工程问题，提出有价值的改进意见。

目标 3-专业能力：熟悉交通运输基础设施和主要技术设备及其运用要求，能完成交通运输企业特定岗位的生产组织管理、技术经济论证等工作，能够创新应用先进技术手段，对区域交通运输系统的复杂工程问题进行仿真、分析和研究，并能独立撰写完整规范的技术工作报告。

目标 4-职业素养：坚守工程师职业道德，正确理解交通运输工程实践对社会、经济、环境、安全等的影响，树立可持续发展的科学理念。具有较强的表达能力和人际交往能力，能指导不同专业背景的团队协调配合，共同完成工作任务，并能就专业问题与国内外同

行及社会公众进行清晰有效的沟通和交流。

三、基本培养规格与毕业要求

(一) 基本培养规格

1. 思想政治与德育方面

具有正确的世界观、人生观、价值观。拥护中国共产党领导，认真学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想。自觉践行社会主义核心价值观，提升政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识、文化素养，养成良好的思想品德、社会公德和职业道德，做担当民族复兴大任的时代新人。

2. 智育方面

掌握数学、自然科学和交通运输工程基本知识，具有综合运输系统思想和国际化视野，具备轨道交通和综合交通系统规划设计、运营管理等方面的专业技术能力和发展潜力，具有综合运用所掌握的知识、方法和技术，以全局观看待问题、分析问题和解决问题的能力；具备解决复杂工程问题能力；掌握文献检索、资料查询、搜集的基本方法，具有一定的科研和实际工作能力；掌握一门外语，达到学校的相关规定，并能熟练阅读和较好地翻译本专业的外文书刊。

3. 体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具有健全的心理和健康的体魄，能够履行保卫祖国和建设祖国的神圣义务。

4. 美育方面

能以社会主义核心价值观为引领，弘扬中华优秀传统文化，具有较强的文化主体意识与崇高的审美追求，具备参与美育实践活动的必要基础知识和基本技能，积极主动参与美育活动，在文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等方面具有较高的素养。

5. 劳育方面

具有正确的劳动观和劳动意识，在实际动手过程中亲历劳动过程，体会劳动创造美好生活的时代风尚，进而养成尊重劳动、热爱劳动、向往劳动的习惯和品质，习得敬业、诚信、创新、奋斗、合作、奉献等新时代劳动精神，具备较强的专业劳动能力与素养。

(二) 毕业要求

本专业毕业生根据完整的本科生培养计划，完成教学计划中所有课程的学习并修满规定的学分，具有相应的知识、能力和素质，毕业应达到以下基本要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学以及相关的工程基础理论和专业知识用于解决交通运输复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和交通运输工程的基本原理，识别、表达、并借助文献研究等分析交通运输复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对交通运输领域的特定需求，在考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的同时，以创新思维进行解决方案设计和技术经济论证。

4. 研究：能够运用调查、实验、仿真等方法，研究交通运输领域复杂工程问题，并通过对信息的分析、解释和综合，得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够选择、使用、开发恰当的技术资源、工程工具和信息技术手段，对交通运输领域复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于交通运输相关背景知识，合理分析与评价交通运输工程实践及复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价交通运输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：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在交通运输工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人与团队：能够在分析和解决交通运输工程问题的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。

10. 沟通：具备一定的国际视野，能够以口头、文稿、图表等方式，就交通运输复杂工程问题与国内外业界同行以及不同文化背景的社会公众进行清晰、有效的沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握交通运输相关的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：理解知识更新的重要性，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、主要实践环节

土木工程制图实践、工程测量实习、电工与电子技术基础实验、专业劳动教育实践、运筹学实验、交通工程基础实验、交通运输规划课程设计、站场及枢纽课程设计、轨道交通运力课程设计、城市轨道交通规划与设计课程设计、运营调度课程设计、交通运输仿真软件实践、交通大数据分析与应用研讨、计算机编制列车运行图、轨道交通工程综合实践、毕业实习、毕业论文（设计）。

五、学分要求和学位授予

培养模块	课程类别	课程性质	学分	
基础培养	通识教育课程	通识选修课程	“文学与艺术”类课程不少于2学分	10
		新生研讨课程	不超过4学分	
		思政教育课程	18	
	基础教育课程	专项基础课程	27	
		学科基础课程	43.5	
专业培养	专业教育课程	专业核心课程	43	
		专业选修课程	18.5	

培养模块	课程类别	课程性质	学分
总学分			160

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

六、进入毕业实践环节学分要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，方可进入毕业论文（设计）环节。

七、课程设置

（一）通识教育课程

（1）通识选修课程、新生研讨课程 要求学分：10，在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读。（通识选修课程中“文学与艺术”类课程不少于 2 学分，“新生研讨课程”不超过 4 学分）

（2）思政教育课程 要求学分：18

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00021053	中共党史 History of the Communist Party of China	1.00	18	18				1.0-0.0	1	“四史”课程，四选一
00021054	新中国史 History of the People's Republic of China	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021055	改革开放史 History of the Reform and Opening-up	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021056	社会主义发展史 History of the Development of Socialism	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021057	思想道德与法治 Morality and the Rule of Law	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
00021062	形势与政策（一） Situation and Policy I	0.50	12	12				0.5-0.0	1	
00021060	思想政治理论课实践（上）- 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Ideological and Political Theory Practice I ·Introduction and Practice of Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	1.00	+2					+2	2	第一学年暑期完成

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00021052	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
00021063	形势与政策（二） Situation and Policy II	0.50	12	12				0.5-0.0	2	
00021033	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
00021064	形势与政策（三） Situation and Policy III	0.25	8	8				0.5-0.0	3	
00021061	思想政治理论课实践（下）- 习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践 Ideological and Political Theory Practice II · Introduction and Practice of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	1.00	+2					+2	4	第二学年暑期完成
00021058	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 & Theoretical System of Chinese Socialism	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00021065	形势与政策（四） Situation and Policy IV	0.25	8	8				0.5-0.0	4	
00021066	形势与政策（五） Situation and Policy V	0.25	8	8				0.5-0.0	5	
00021059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
00021067	形势与政策（六） Situation and Policy VI	0.25	8	8				0.5-0.0	6	

（二）基础教育课程

（1）专项基础课程 要求学分：27

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00041001	大学英语（一） College English I	4.00	72	72				4.0-0.0	1	基础目标 （必修 10 学分）
00041028	大学英语（二） College English II	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
00041003	大学英语（三） College English III	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00041004	大学英语（四） College English IV	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00041005	英语高级视听 Advanced English Viewing & Listening	2.00	36	36				2.0-0.0	1	提高目标 （新生通过 英语水平测试） （必修 10 学分）
00041007	翻译与英语写作 Translation & English Writing	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
00041006	英语报刊选读 Select Readings of English Newspapers & Magazines	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
00041008	英语高级口语 Advanced English Speaking	2.00	36	36				2.0-0.0	3	提高目标 （新生通过 英语水平测试） （必修 10 学分） （相同学期 课程二选 一）
00041009	英语影视欣赏 English Film Appreciation	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00041011	跨文化交际 Intercultural Communication	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00041034	中国特色文化英语教学 English Teaching of Featured Chinese Culture	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00351003	军事技能 Military Practice	1.00	+2					+2	1	新生入学后 前两周
00061001	公共体育（一） Physical Education I	1.00	36			36		0.0-2.0	1	学生需通过 “国家学生 体质健康标 准”测试
00061002	公共体育（二） Physical Education II	1.00	36			36		0.0-2.0	2	
00061007	公共体育（三） Physical Education III	1.00	36			36		0.0-2.0	3	
00061008	公共体育（四） Physical Education IV	1.00	36			36		0.0-2.0	4	
00272004	计算机信息技术（计算 思维） Computer Information Technology: Computational Thinking	3.00	72	36	36			2.0-2.0	1	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00361005	职业生涯规划指导 (上) Career Planning Guidance I	0.50	18	9		9		0.5-0.5	1	
00272006	程序设计及应用 (Python) Programming and Application: Python	4.00	108	54	54			3.0-3.0	2	
00320001	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	2.00	36	18		18		1.0-1.0	2	
00351001	军事理论 Military Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00361006	职业生涯规划指导 (下) Career Planning Guidance II	0.50	18	9		9		0.5-0.5	4	
00061011	健康标准测试(一) Health Standard Test I	0.00						0.0-0.0	5	
00061012	健康标准测试(二) Health Standard Test II	0.00						0.0-0.0	7	

(2) 学科基础课程 要求学分: 43.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
TRTR0007	专业劳动教育实践 Labor Practice	1.00	32	32		4		+4	1	全学程教学
00071004	线性代数 Linear Algebra	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
00071012	高等数学(一)上 Advanced Mathematics I-1	5.00	90	90				5.0-0.0	1	
TRTR1015	土木工程制图 Civil Engineering Drafting	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
TRTR1016	土木工程制图实践 Engineering Drafting Practice	0.50	18		18			0.0-1.0	1	
TRTR1038	交通运输导论(研讨) Introduction to Transport Traffic	1.00	36			36		0.0-2.0	1	
00071005	概率统计 Probability & Statistics	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
00071013	高等数学(一)下 Advanced Mathematics I-2	5.00	90	90				5.0-0.0	2	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00081002	普通物理（二）（上） General Physics II-1	4.00	72	72				4.0-0.0	2	
TRTR1050	工程力学 Engineering Mechanics	3.00	54	45	9			2.5-0.5	2	
UOPM1020	工程测量学 Engineering Surveying	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
UOPM1021	工程测量实习 Engineering Surveying Practice	0.50	18			18		0.0-1.0	2	
00081003	普通物理（二）（下） General Physics II-2	4.00	72	72				4.0-0.0	3	
00081010	普通物理实验 General Physics Experiments	1.00	54		54			0.0-3.0	3	
TRTR2010	运筹学实验 Operations Research Experiments	1.00	36		36			0.0-2.0	3	
TRTR3110	运筹学 Operational Research	3.00	54	50		4		3.0-0.0	3	
UOPM3020	电工与电子技术基础 Electrical Engineering & Electronics Technology Basics	2.50	54	42	12			3.0-0.5	3	
EEIC2015	工程经济与伦理 Engineering Economic and Ethics	2.00	45	27		18		1.5-1.0	6	

（三）专业教育课程

（1）专业核心课程 要求学分：43

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
VEEN1030	城市轨道交通概论 Introduction to Urban Rail Transportation	2.00	36	32	4			2.0-0.0	3	
TRTR1013	交通工程基础实验 Experiment of Traffic Engineering Foundation	1.00	36		36			0.0-2.0	4	
TRTR2019	轨道交通运营管理 UMT Operational Management	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
TRTR2021	站场及枢纽课程设计 Station and Hub Course Design	0.50	18		18			0.0-1.0	4	
TRTR2023	站场及枢纽 Station and Terminal Design	2.50	45	45				2.5-0.0	4	
TRTR2024	轨道交通运力课程设计 Rail Transit Transport Capacity Course Design	1.00	36		36			0.0-2.0	4	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
UOPM1030	交通工程学基础 Fundamentals of Traffic Engineering	2.00	36	34		2		2.0-0.0	4	
TRTR1052	交通运输经济学 Transportation Economics	3.00	54	54				3.0-0.0	5	
TRTR2025	运营调度课程设计 Scheduling Operations Course Design	1.00	36		36			0.0-2.0	5	
TRTR2046	交通运输规划原理 Principle of Transportation Planning	2.00	36	34		2		2.0-0.0	5	
TRTR2047	交通运输规划课程设计 Transportation Planning Course Design	1.00	36		18	18		0.0-2.0	5	
UOPM2016	数据库原理与设计 Principles & Designing of DB	2.50	54	36	18			2.0-1.0	5	
TRTR1046	计算机编制列车运行图 Working Out Train Diagram with Computer	1.00	36			36		0.0-2.0	6	
TRTR2018	城市轨道交通规划与设计课程设计 Course Design of Urban Rail Transit Planning and Design	1.00	36			36		0.0-2.0	6	
TRTR2038	城市轨道交通规划与设计 Urban Rail Transit Planning and Design	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
TRTR2041	旅客运输组织 Passenger Transportation Organization	2.50	54	36		18		2.0-1.0	6	
TRTR2042	交通运输仿真软件实践 Transportation Simulation Software Practice	1.00	36			36		0.0-2.0	6	
TRTR2043	交通运输大数据分析与应用 Transportation Big Data Analysis and Application	2.00	72			72		0.0-4.0	6	
TRTR1055	轨道交通工程综合实践 Rail Transit Comprehensive Practice	1.00	36			36		0.0-2.0	7	
TRTR4000	毕业实习 Graduation Practice	2.00	+2					+2	7	
TRTR4003	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	10.00						+12	8	

（2）专业选修课程 要求学分：18.5

交通运输专业选修课共设置四个模块：专业拓展模块、道路交通模块、轨道运输模块和智能运输模块。专业拓展模块设置了四门与交通运输专业密切相关的拓展知识课程；道路交通模块设置了五门道路交通工程相关的专业课程；轨道运输模块设置了九门轨道运输相关的专业课程；智能运输模块设置了八门轨道信号与控制专业的核心课程，课程考核按轨道信号与控制专业相关要求，建议按先后顺序选修，未修完该模块前面的

课程，不建议选修后面的课程。选课时间模块课程没有绑定要求，只要选修课所获得学分之和不低于 18.5 学分即可。

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
TRTR1030	交通控制与管理 Traffic Control and Management	1.50	36	24	12			2.0-0.5	5	道路交通选修课
TRTR1048	交通地理信息系统 Geography Information System -Transportation	1.50	36	24		12		1.5-0.5	5	
TRTR3008	交通设计 Traffic Design	2.50	54	36		18		2.0-1.0	5	
UOPM1028	交通安全 Traffic Safety	2.00	36	32		4		2.0-0.0	6	
TRTR1049	智能交通系统概论 Introduction to Intelligent Transportation System	2.00	36	36				2.0-0.0	7	
UMCP3002	轨道交通信号基础 Rail Traffic Signal Fundamentals	2.00	36	36				2.0-0.0	4	轨道交通选修课
TRTR3050	载运工具原理及应用 Principles and Applications of Vehicles	3.00	54	48		6		3.0-0.0	4	
TRTR2011	列车运行计算与分析 Calculation and Analysis of Train Operation	2.00	40	30	10			2.0-0.5	5	
TRTR2040	轨道交通行车组织 Urban Mass Transportation	2.50	54	36		18		2.0-1.0	5	
TRTR3012	轨道交通线路设计 Rail Transit Line Design	2.00	36	32		4		2.0-0.0	5	轨道交通选修课
TRTR1043	交通运输政策与法规 Transportation Policies and Regulations	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
TRTR2000	货物运输组织基础 Fundamentals of Freight Transportation Organization	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
TRTR3015	运输市场营销与运输商务 Transportation Marketing and Business	2.00	36	32		4		2.0-0.0	6	
RISI3000	列车运行控制技术 Train Operation Control Technology	2.00	36	30	6			2.0-0.0	7	
EEIC1004	复变函数与积分变换 Complex Variables & Integral Transformation	2.00	36	36				2.0-0.0	3	智能运输选修
EEIC3003	模拟电子技术基础 Analog Electronic Technology Fundamentals	3.50	72	60	12			3.0-1.0	4	
TELE1104	数字电子与逻辑设计 Digital Electronics & Logic Design	3.50	72	54	18			3.0-1.0	4	
TELE1105	信号与系统 Signals & Systems	3.00	54	54				3.0-0.0	4	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
RTSI2002	车站信号自动控制（含实验） Automatic Control of Railway Signal (include Experiments)	3.00	54	45	9			2.5-0.5	5	
RTSI2020	自动控制原理 Automatic Control Theory	3.00	63	45	18			2.5-1.0	5	
TTSC2002	区间信号自动控制（含实验） Automatic Control of Section Signal(include Experiments)	2.00	45	36	9			2.0-0.5	6	
TTSC2008	传感器与检测技术 Detection and Test Technology	2.50	54	45	9			2.5-0.5	6	
TRTR1060	计算机辅助设计 Computer-Aided Design	1.50	36	18	18			1.0-1.0	2	专业拓展选修课
TRTR1045	城市规划原理 Urban Planning Principles	2.00	36	34		2		2.0-0.0	3	
TRTR1051	管理学原理 Principles of Management	2.00	36	36				2.0-0.0	7	
EEIC2001	人工智能基础 Fundamentals of Artificial Intelligence	2.50	54	54				3.0-0.0	6	专业拓展选修课/ 创新创业课程

建筑环境与能源应用工程专业人才培养方案

一、专业介绍

苏州大学建筑环境与能源应用工程专业有 30 余年的办学历史，建有完整的流体、传热实验室、国家级节能型空调制冷技术应用实训中心、轨道车辆室内环境舒适性能测试室、土壤源热泵测试室等专业实验室。该专业拥有一支实力雄厚、基础扎实、工程实际经验丰富的教师团队，专任教师共 17 人，具有硕士及以上学位的教师占比 80%以上。本专业已形成建筑环境与能源应用本科、硕士两个层次专业人才培养体系。

二、培养目标

本专业以建筑环境为重点、人工环境为延伸，培养适应现代科学技术发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，基础扎实、素质优秀，并具有工程实践能力和创新精神的建筑环境与能源应用领域的高水平应用型人才。

本专业学生毕业 5 年左右能达到以下目标：

目标 1：具备从事与建筑环境相关领域的供暖、通风、空调、制冷、洁净技术以及冷热源等方面的规划设计、研发制造、施工安装、运行管理及系统保障等方面的专业知识和工作能力。

目标 2：具备制定绿色建筑、建筑节能、可再生能源利用以及建筑设备智能化控制方案

的工作能力，掌握换热设备设计以及建筑热安全等方面的专门知识与关键技术。

目标 3：具备获得建筑环境与能源应用工程及相关领域的执业（职业）资格的能力，能从事工业与民用建筑室内环境调控技术领域的工作。

目标 4：具备良好的人文素养和科学素养、较强的工程技术管理能力，能够在团队中担任领导或骨干角色，发挥有效作用。

目标 5：具备终身学习、知识更新与自我完善能力，具备创新意识，能适应社会与环境的可持续发展。

三、基本培养规格与毕业要求

（一）基本培养规格

1. 思想政治与德育方面

具有正确的世界观、人生观、价值观。拥护中国共产党领导，认真学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想。自觉践行社会主义核心价值观，提升政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识、文化素养，养成良好的思想品德、社会公德和职业道德，做担当民族复兴大任的时代新人。

2. 智育方面

具备扎实的自然科学理论基础、数学分析能力和语言能力；具有宽厚的专业基础理论和工程基本素养，以及良好的计算机应用能力；掌握系统的建筑环境与能源应用工程专业知识和技术，具有在城市建设单位进行暖通空调系统设计、人工环境调试与控制、建筑设备公司产品设计与研发等所需的知识结构和潜力，同时具有适应科研、教育、管理等部门工作或继续深造的基础和能力。

3. 体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具有健全的心理和健康的体魄，能够履行保卫祖国和建设祖国的神圣义务。

4. 美育方面

能以社会主义核心价值观为引领，弘扬中华优秀传统文化，具有较强的文化主体意识与崇高的审美追求，具备参与美育实践活动的必要基础知识和基本技能，积极主动参与美育活动，在文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等方面具有较高的素养。

5. 劳育方面

具有正确的劳动观和劳动意识，在实际动手过程中亲历劳动过程，体会劳动创造美好生活的时代风尚，进而养成尊重劳动、热爱劳动、向往劳动的习惯和品质，习得敬业、诚信、创新、奋斗、合作、奉献等新时代劳动精神，具备较强的专业劳动能力与素养。

（二）毕业要求

本专业毕业生根据完整的本科生培养计划，完成教学计划中所有课程的学习并修满规定的学分，具有相应的知识、能力和素质，毕业应达到以下基本要求：

1. 工程知识：具有扎实的数学和自然科学基础理论知识，掌握系统的建筑环境与能源应用专业知识，能够将这些知识以及相关的工程基础理论用于分析和解决建筑环境与能源应用中的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和建筑环境与能源应用工程的基本原理，结合文献检索，调研和分析建筑环境与能源应用中的复杂工程问题。

3. 设计/开发解决方案：能够针对建筑环境与能源应用领域的特定需求，设计或开发适用的解决方案，并考虑社会、经济、安全、环境、法律等因素，体现创新意识。

4. 研究分析：能够运用调查、实验、分析等方法，研究建筑环境与能源应用领域的复杂工程问题，并通过对信息的分析、解释和综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够选择和运用适当的技术、资源和信息工具，对建筑环境与能源应用中的复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于建筑环境与能源应用的相关背景知识，合理分析和评价建筑环境与能源应用工程实践及复杂工程问题解决方案对社会、经济、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价建筑环境与能源应用工程实践及复杂工程问题解决方案对环境、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和社会责任感，能够在解决建筑环境与能源应用问题的过程中理解并遵守工程职业道德规范，履行相应的责任。

9. 个人与团队：具有团队合作精神，敢于担当。

10. 沟通：能够就建筑环境与能源应用问题与国内外业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有决策应变、社会实践、社交表达及综合应用能力；掌握一门外国语（英语），能较顺利地阅读本专业的英文资料，并具备良好的国际视野。

11. 项目管理：具有组织和管理工程项目的管理能力，能应用经济、技术等方法分析解决工程实际问题。

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、主要实践环节

建筑冷热源课程设计、通风工程课程设计、换热设备课程设计、空调工程课程设计、专业劳动教育实践、工程训练、创新实习实践、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）。

五、学分要求和学位授予

培养模块	课程类别	课程性质	学分	
基础培养	通识教育课程	通识选修课程	“文学与艺术”类课程不少于 2 学分	10
		新生研讨课程	不超过 4 学分	
		思政教育课程	18	
	基础教育课程	专项基础课程	27	
		学科基础课程	51.5	
专业培养	专业教育课程	专业核心课程	43	
		专业选修课程	10.5	
总学分			160	

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

六、进入毕业实践环节学分要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，方可进入毕业论文（设计）环节。

七、课程设置

（一）通识教育课程

（1）通识选修课程、新生研讨课程 要求学分：10，在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读。（通识选修课程中“文学与艺术”类课程不少于 2 学分，“新生研讨课程”不超过 4 学分）

（2）思政教育课程 要求学分：18

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00021053	中共党史 History of the Communist Party of China	1.00	18	18				1.0-0.0	1	“四史”课程，四选一
00021054	新中国史 History of the People's Republic of China	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021055	改革开放史 History of the Reform and Opening-up	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021056	社会主义发展史 History of the Development of Socialism	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021057	思想道德与法治 Morality and the Rule of Law	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
00021062	形势与政策（一） Situation and Policy I	0.50	12	12				0.5-0.0	1	
00021060	思想政治理论课实践（上）- 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Ideological and Political Theory Practice I · Introduction and Practice of Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	1.00	+2					+2	2	第一学年暑期完成
00021052	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
00021063	形势与政策（二） Situation and Policy II	0.50	12	12				0.5-0.0	2	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00021033	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
00021064	形势与政策（三） Situation and Policy III	0.25	8	8				0.5-0.0	3	
00021061	思想政治理论课实践（下）- 习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践 Ideological and Political Theory Practice II · Introduction and Practice of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	1.00	+2					+2	4	第二学年暑期完成
00021058	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 & Theoretical System of Chinese Socialism	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00021065	形势与政策（四） Situation and Policy IV	0.25	8	8				0.5-0.0	4	
00021066	形势与政策（五） Situation and Policy V	0.25	8	8				0.5-0.0	5	
00021059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
00021067	形势与政策（六） Situation and Policy VI	0.25	8	8				0.5-0.0	6	

（二）基础教育课程

（1）专项基础课程 要求学分：27

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00041001	大学英语（一） College English I	4.00	72	72				4.0-0.0	1	基础目标 （必修10学分）
00041028	大学英语（二） College English II	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
00041003	大学英语（三） College English III	2.00	36	36				2.0-0.0	3	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00041004	大学英语（四） College English IV	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00041005	英语高级视听 Advanced English Viewing & Listening	2.00	36	36				2.0-0.0	1	提高目标 （新生通过 英语水平测 试）（必修 10 学分）
00041007	翻译与英语写作 Translation & English Writing	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
00041006	英语报刊选读 Select Readings of English Newspapers & Magazines	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
00041008	英语高级口语 Advanced English Speaking	2.00	36	36				2.0-0.0	3	提高目标 （新生通过 英语水平测 试）（必修 10 学分） （相同学期 课程二选 一）
00041009	英语影视欣赏 English Film Appreciation	2.00	36	36				2.0-0.0	3	提高目标 （新生通过 英语水平测 试）（必修 10 学分） （相同学期 课程二选 一）
00041011	跨文化交际 Intercultural Communication	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00041034	中国特色文化英语教学 English Teaching of Featured Chinese Culture	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00351003	军事技能 Military Practice	1.00	+2					+2	1	新生入学后 前两周
00061001	公共体育（一） Physical Education I	1.00	36			36		0.0-2.0	1	学生需通过 “国家学生 体质健康标 准”测试
00061002	公共体育（二） Physical Education II	1.00	36			36		0.0-2.0	2	
00061007	公共体育（三） Physical Education III	1.00	36			36		0.0-2.0	3	
00061008	公共体育（四） Physical Education IV	1.00	36			36		0.0-2.0	4	
00272004	计算机信息技术（计算 思维） Computer Information Technology: Computational Thinking	3.00	72	36	36			2.0-2.0	1	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00361005	职业生涯规划指导 (上) Career Planning Guidance I	0.50	18	9		9		0.5-0.5	1	
00272005	程序设计及应用 (C 语言) Programming and Application: C Language	4.00	108	54	54			3.0-3.0	2	
00320001	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	2.00	36	18		18		1.0-1.0	2	
00351001	军事理论 Military Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00361006	职业生涯规划指导 (下) Career Planning Guidance II	0.50	18	9		9		0.5-0.5	4	
00061011	健康标准测试 (一) Health Standard Test I	0.00						0.0-0.0	5	
00061012	健康标准测试 (二) Health Standard Test II	0.00						0.0-0.0	7	

(2) 学科基础课程 要求学分: 51.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
BUEE0007	专业劳动教育实践 Labor Practice	1.00	32	32		4		+4	1	全学程教学
00071004	线性代数 Linear Algebra	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
00071012	高等数学 (一) 上 Advanced Mathematics I-1	5.00	90	90				5.0-0.0	1	
BUEE1001	工程制图 Engineering Drawing	2.50	54	36		18		2.0-1.0	1	
00071005	概率统计 Probability & Statistics	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
00071013	高等数学 (一) 下 Advanced Mathematics I-2	5.00	90	90				5.0-0.0	2	
00081002	普通物理 (二) (上) General Physics II-1	4.00	72	72				4.0-0.0	2	
MCEN1010	化学应用基础 Basic Chemistry Application	1.00	18	18				1.0-0.0	2	
00081003	普通物理 (二) (下) General Physics II-2	4.00	72	72				4.0-0.0	3	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00081010	普通物理实验 General Physics Experiments	1.00	54		54			0.0-3.0	3	
BUEE1002	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
BUEE1003	工程热力学 Engineering Thermodynamics	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
BUEE1004	热工流体实验 I Thermodynamics and Fluid Experiments I	1.00	36		36			0.0-2.0	3	
EEIC0008	工程训练 Engineering Training	2.00						+2	3	
BUEE1005	传热学 Heat Transfer	3.00	54	54				3.0-0.0	4	
BUEE1006	热工流体实验 II Thermodynamics and Fluid Experiments II	1.00	36		36			0.0-2.0	4	
BUEE2032	工程力学 Engineering Mechanics	3.00	54	45	9			2.0-0.5	4	
BUEE2042	电工电子学 Electrotechnics & Electronics	3.00	54	42	12			2.5-0.5	4	
BUEE3041	机械设计基础 Mechanical Design Basics	3.00	54	42		12		2.5-0.5	4	

(三) 专业教育课程

(1) 专业核心课程 要求学分：43

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
BUEE3035	建筑环境学 Built Environment	2.00	36	30	6			2.0-0.0	4	
BUEE0005	认识实习 Cognition Practice	1.00						+1	5	
BUEE2036	热质交换原理与设备 Heat and Mass Exchange Principle and Equipment	2.00	36	30		6		2.0-0.0	5	
BUEE2071	建筑冷热源 Cold and Heat Source for Buildings	2.50	54	45		9		2.5-0.5	5	
BUEE3007	通风工程 Ventilation Engineering	2.00	36	32	4			2.0-0.0	5	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
BUEE3008	通风工程课程设计 Design of Ventilation Engineering	1.00						+1	5	
BUEE3044	创新实习实践 Innovative Practice	1.00	+1					+1	5	
BUEE3052	建筑环境测试 Building Environment Measurement	2.00	36	30	6			2.0-0.5	5	
BUEE2066	换热设备课程设计 Heat Exchanger Design	1.00						+1	6	
BUEE2072	建筑冷热源课程设计 Design of Cold and Heat Source for Buildings	1.00						+1	6	
BUEE3039	流体输配管网 Fluid Transport System	2.50	54	45	9			2.5-0.5	6	
BUEE3047	暖通空调 Heating Ventilating & Air Conditioning	3.00	54	45	9			2.5-0.5	6	
BUEE4002	建筑设备自动化 Building Automation	3.00	54	42	6	6		2.5-0.5	6	
BUEE0006	生产实习 Production Practice	3.00						+3	7	
BUEE3048	空调工程课程设计 Air Conditioning Engineering	2.00	+2					+2	7	
EEIC2015	工程经济与伦理 Engineering Economic and Ethics	2.00	45	27		18		1.5-1.0	7	
BUEE0001	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	10.00	+12					+12	8	
UMEC1030	毕业实习 Graduation Practice	2.00	+2					+2	8	

（2）专业选修课程 要求学分：10.5

说明：建筑环境与能源应用工程专业选修课设置了三个模块：拓展模块、建筑环境模块和能源应用模块。拓展模块设置了两门专业拓展课程，建筑环境模块设置了与建筑环境相关的五门专业课程，能源应用模块设置了与能源应用相关的五门专业课程。选课时，建议从第二学期开始，每学期选修一至两门课，可以跨模块选择，只要选修课所获总学分之和不低于10.5学分即可。

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
UENC2010	建筑概论 Architecture Introduction	2.00	36	30		6		2.0-0.0	2	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
BUEE3019	建筑火灾安全工程导论 Introduction to Building Fire Safety Engineering	2.00	36	36				2.0-0.0	5	建筑环境 模块
BUEE2020	建筑信息模型 Building Information Model	2.00	+2				+2	6		
UENC1041	施工技术与组织 Constructing Technique & Organizing Management	2.00	36	36			2.0-0.0	6		
BUEE2053	空气洁净技术 Air Cleaning Technology	2.00	36	36			2.0-0.0	7		
BUEE1040	碳排放与氢能利用 Carbon Emissions and Hydrogen Utilization	2.00	36	27		9	1.5-0.5	5	能源应用 模块	
BUEE3054	可再生能源利用 Renewable Energy Utilization	2.00	36	30		6	2.0-0.0	5		
BUEE3058	热泵技术应用 Heat Pump Technology	2.00	36	30	6		2.0-0.0	6		
BUEE3049	暖通空调节能技术 Energy-saving Technology in HVAC	2.00	36	30		6	1.5-0.5	7		
UMEC1022	燃气输配 Gas Transportation and Distribution	2.00	45	36		9	2.0-0.5	8		
VEEN1030	城市轨道交通概论 Introduction to Urban Rail Transportation	2.00	36	32	4		2.0-0.0	3	拓展模块	
BUEE1060	计算机辅助绘图 Computer Aided Drafting	1.50	45	9		36	0.5-2.0	4		

电气工程与智能控制专业人才培养方案

一、专业介绍

电气工程与智能控制专业定位以“交通电气化与智能控制”为特色，是一门综合性较强的学科，目前，建立有电工电子、电机拖动、自动控制原理、单片机原理、电力电子、车辆牵引传动、DSP 技术及应用等实验室。与电气工程、自动化等领域的知名企业建立了长期稳定的实习联系。本专业已形成电气工程与智能控制本科、模式识别与智能系统硕士以及交通信息工程及控制硕士、智能交通科学与技术博士 3 个层次专业人才培养体系。

二、培养目标

本专业围绕国家交通强国战略，培养德、智、体、美、劳全面发展，基础扎实、知识面宽以及知识、能力和素质协调发展的轨道交通电气工程领域的复合人才。

本专业学生毕业 5 年左右能达到以下目标。

目标 1：能够运用专业知识与工程技能，具备独立发现、研究与解决轨道交通电气工程与智能控制领域复杂工程问题的能力。

目标 2：具备从事轨道交通电气与智能控制相关领域软硬件研究设计、应用开发、系统集成和设备维护等方面的工作能力。

目标 3：具备良好的人文素养和科学素养、较强的轨道交通电气工程技术管理能力，能够在团队中担任骨干或领导角色，发挥有效作用。

目标 4：具备终身学习能力、知识更新与自我完善能力，具备创新意识，能适应社会与环境的可持续发展要求。

目标 5：具备职业道德与社会责任感，具有一定的国际视野，服务轨道交通事业的转型升级。

三、基本培养规格与毕业要求

（一）基本培养规格

1. 思想政治和德育方面

具有正确的世界观、人生观、价值观。拥护中国共产党领导，认真学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想。自觉践行社会主义核心价值观，提升政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识、文化素养，养成良好的思想品德、社会公德和职业道德，做担当民族复兴大任的时代新人。

2. 智育方面

掌握电气工程与智能控制的基本理论、基础知识；掌握本专业相关软硬件系统分析方法、设计方法和实现技术；能够运用所学知识和技术解决复杂工程问题；了解本专业相关领域的前沿发展动态与趋势；掌握文献检索、资料查询、搜集的基本方法，具有一定的科研和实际工作能力；掌握一门外语，达到学校的相关规定，并能熟练阅读和较好地翻译本专业的外文书刊。

3. 体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具有健全的心理和健康的体魄，能够履行保卫祖国和建设祖国的神圣义务。

4. 美育方面

能以社会主义核心价值观为引领，弘扬中华优秀传统文化，具有较强的文化主体意识与崇高的审美追求，具备参与美育实践活动的必要基础知识和基本技能，积极主动参与美育活动，在文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等方面具有较高的素养。

5. 劳育方面

具有正确的劳动观和劳动意识，在实际动手过程中亲历劳动过程，体会劳动创造美好生活的时代风尚，进而养成尊重劳动、热爱劳动、向往劳动的习惯和品质，习得敬业、诚信、创新、奋斗、合作、奉献等新时代劳动精神，具备较强的专业劳动能力与素养。

（二）毕业要求

本专业毕业生根据完整的本科生培养计划，完成教学计划中所有课程的学习并修满规定的学分，具有相应的知识、能力和素质，毕业应达到以下基本要求：

1. 工程知识：具有扎实的数学、自然科学基础理论知识，掌握系统的电气工程与智能

控制专业知识，能够将这些知识用于解决轨道交通电气工程与智能控制复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和轨道交通电气的基本原理，调研、检索、综合分析轨道交通电气工程与智能控制复杂工程问题。

3. 设计/开发解决方案：掌握基本的创新方法，具有综合运用轨道交通电气工程与智能控制理论和技术解决复杂轨道交通电气问题，并在过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等各种制约因素。

4. 研究：能够科学合理地复杂轨道交通电气与智能控制问题进行研究，包括解决方案设计、数据结果综合分析，并对研究结论进行科学论证。

5. 使用现代工具：针对轨道交通电气复杂问题，能够运用各类先进的技术、资源和工具，预测、仿真和实验轨道交通电气和智能控制复杂问题，并能理解其缺陷。

6. 工程与社会：具有强烈的工程责任意识，熟悉轨道交通电气及智能控制领域相关政策、法律法规，正确认识轨道交通电气与智能控制问题解决方案对客观世界及社会的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：正确理解、评价轨道交通电气与智能控制实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有较强的法律意识、良好的思想品德、社会公德和工程师职业素养。

9. 个人与团队：具有团队合作精神，敢于担当。

10. 沟通交流：能够就轨道交通电气与智能控制问题与国内外业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有决策应变、社会实践、社交表达及综合应用能力，掌握一门外国语（英语），能较顺利地阅读本专业的外文资料，并具备良好的国际视野。

11. 项目管理：具有组织管理工程项目的�基本能力，能应用经济、技术等方法分析解决工程实际问题。

12. 终身学习：具有自主学习意识，对终身学习有正确认识，有不断学习和适应发展的能力。

四、主要实践环节

工程训练、电路分析课程实验、模拟电子技术基础课程实验、数字电路与逻辑设计课程实验、电机原理与拖动课程实验、自动控制原理课程实验、PCB设计与实践、电力电子技术课程实验、微机原理与接口技术课程实验、电气控制课程设计、车辆牵引技术课程实验、车辆牵引与控制专题课程设计、专业劳动教育实践、毕业实习、毕业设计（论文）。

五、学分要求和学位授予

培养模块	课程类别	课程性质	学分	
基础培养	通识教育课程	通识选修课程	“文学与艺术”类课程不少于 2 学分	10
		新生研讨课程	不超过 4 学分	
		思政教育课程	18	
	基础教育课程	专项基础课程	27	

培养模块	课程类别	课程性质	学分
		学科基础课程	38
专业培养	专业教育课程	专业核心课程	55.5
		专业选修课程	11.5
总学分			160

本专业学制4年，允许学习年限为3~6年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

六、进入毕业实践环节学分要求

本专业学生须获得不低于120学分，方可进入毕业论文（设计）环节。

七、课程设置

（一）通识教育课程

（1）通识选修课程、新生研讨课程 要求学分：10，在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读。（通识选修课程中“文学与艺术”类课程不少于2学分，“新生研讨课程”不超过4学分）

（2）思政教育课程 要求学分：18

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00021053	中共党史 History of the Communist Party of China	1.00	18	18				1.0-0.0	1	“四史”课程，四选一
00021054	新中国史 History of the People's Republic of China	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021055	改革开放史 History of the Reform and Opening-up	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021056	社会主义发展史 History of the Development of Socialism	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021057	思想道德与法治 Morality and the Rule of Law	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
00021062	形势与政策（一） Situation and Policy I	0.50	12	12				0.5-0.0	1	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00021060	思想政治理论课实践 (上) - 毛泽东思想和 中国特色社会主义理论 体系概论实践 Ideological and Political Theory Practice I · Introduction and Practice of Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	1.00	+2					+2	2	第一学年暑 期完成
00021052	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
00021063	形势与政策 (二) Situation and Policy II	0.50	12	12				0.5-0.0	2	
00021033	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
00021064	形势与政策 (三) Situation and Policy III	0.25	8	8				0.5-0.0	3	
00021061	思想政治理论课实践 (下) - 习近平新时代 中国特色社会主义思想 概论实践 Ideological and Political Theory Practice II · Introduction and Practice of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	1.00	+2					+2	4	第二学年暑 期完成
00021058	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 & Theoretical System of Chinese Socialism	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00021065	形势与政策 (四) Situation and Policy IV	0.25	8	8				0.5-0.0	4	
00021066	形势与政策 (五) Situation and Policy V	0.25	8	8				0.5-0.0	5	
00021059	习近平新时代中国特色 社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
00021067	形势与政策 (六) Situation and Policy VI	0.25	8	8				0.5-0.0	6	

(二) 基础教育课程

(1) 专项基础课程 要求学分：27

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00041001	大学英语（一） College English I	4.00	72	72				4.0-0.0	1	基础目标 (必修 10 学分)
00041028	大学英语（二） College English II	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
00041003	大学英语（三） College English III	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00041004	大学英语（四） College English IV	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00041005	英语高级视听 Advanced English Viewing & Listening	2.00	36	36				2.0-0.0	1	提高目标 (新生通过 英语水平测试) (必修 10 学分)
00041007	翻译与英语写作 Translation & English Writing	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
00041006	英语报刊选读 Select Readings of English Newspapers & Magazines	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
00041008	英语高级口语 Advanced English Speaking	2.00	36	36				2.0-0.0	3	提高目标 (新生通过 英语水平测试) (必修 10 学分) (相同学期 课程二选 一)
00041009	英语影视欣赏 English Film Appreciation	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00041011	跨文化交际 Intercultural Communication	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00041034	中国特色文化英语教学 English Teaching of Featured Chinese Culture	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00351003	军事技能 Military Practice	1.00	+2					+2	1	新生入学后 前两周
00061001	公共体育（一） Physical Education I	1.00	36			36		0.0-2.0	1	学生需通过 “国家学生 体质健康标 准”测试
00061002	公共体育（二） Physical Education II	1.00	36			36		0.0-2.0	2	
00061007	公共体育（三） Physical Education III	1.00	36			36		0.0-2.0	3	
00061008	公共体育（四） Physical Education IV	1.00	36			36		0.0-2.0	4	学生需通过 “国家学生 体质健康标 准”测试
00272004	计算机信息技术（计算 思维） Computer Information Technology: Computational Thinking	3.00	72	36	36			2.0-2.0	1	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00361005	职业生涯规划指导 (上) Career Planning Guidance I	0.50	18	9		9		0.5-0.5	1	
00272005	程序设计及应用 (C 语言) Programming and Application: C Language	4.00	108	54	54			3.0-3.0	2	
00320001	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	2.00	36	18		18		1.0-1.0	2	
00351001	军事理论 Military Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00361006	职业生涯规划指导 (下) Career Planning Guidance II	0.50	18	9		9		0.5-0.5	4	
00061011	健康标准测试 (一) Health Standard Test I	0.00						0.0-0.0	5	
00061012	健康标准测试 (二) Health Standard Test II	0.00						0.0-0.0	7	

(2) 学科基础课程 要求学分: 38

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
EEIC0007	专业劳动教育实践 Labor Practice	1.00	32	32		4		+4	1	全学 程教 学
00071004	线性代数 Linear Algebra	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
00071012	高等数学 (一) 上 Advanced Mathematics I-1	5.00	90	90				5.0-0.0	1	
00071005	概率统计 Probability & Statistics	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
00071013	高等数学 (一) 下 Advanced Mathematics I-2	5.00	90	90				5.0-0.0	2	
00081002	普通物理 (二) (上) General Physics II-1	4.00	72	72				4.0-0.0	2	
UMCP1009	电装与制作实习 Electric Fitting & Create Internships	2.00	+2			72		+2	2	
00081003	普通物理 (二) (下) General Physics II-2	4.00	72	72				4.0-0.0	3	
00081010	普通物理实验 General Physics Experiments	1.00	54		54			0.0-3.0	3	
EEIC0008	工程训练 Engineering Training	2.00						+2	3	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
EEIC1004	复变函数与积分变换 Complex Variables & Integral Transformation	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
EEIC1014	工程电磁学 Engineering Electromagnetic	2.00	36	33	3			2.0-0.0	3	
EEIC3002	PCB 设计与实践 PCB Design and Practice	2.00	+2					+2	4	
UMTP1002	信号与系统 Signal & Linear System	2.00	36	36				2.0-0.0	4	

(三) 专业教育课程

(1) 专业核心课程 要求学分：55.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
EEIC2009	电路分析 Circuit Analysis	3.50	72	60	12			3.0-0.5	3	
EEIC2021	电机原理与拖动 Electrical Machine Principles & Drive	4.50	90	72	18			4.0-1.0	4	
EEIC3003	模拟电子技术基础 Analog Electronic Technology Fundamentals	3.50	72	60	12			3.0-1.0	4	
TELE1104	数字电子与逻辑设计 Digital Electronics & Logic Design	3.50	72	54	18			3.0-1.0	4	
EEIC2005	微机原理与接口技术 Computer Principles & Interface Technology	3.50	72	54	18			3.0-1.0	5	
EEIC2023	检测技术 Detection and Test Technology	2.50	54	45	9			2.5-0.5	5	
EEIC2027	自动控制原理 Principles of Automatic Control	4.00	81	63	18			3.5-1.0	5	
EEIC2028	电气控制课程设计 Electrical Control Course Design	2.00						+2	5	
UMCP2025	电力电子技术 Power Electronic Technology	3.00	63	45	18			2.5-1.0	5	
EEIC2001	人工智能基础 Fundamentals of Artificial Intelligence	2.50	54	54				3.0-0.0	6	
EEIC2024	车辆牵引技术 Vehicle Towing Technology	2.50	54	45	9			2.5-0.5	6	
EEIC2025	电力系统分析 Power System Analysis	2.50	54	45	9			2.5-0.5	6	
EEIC2013	车辆牵引与控制专题课程设计 Train Traction and Control Design	2.00	2.0		72			+2	7	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
EEIC2015	工程经济与伦理 Engineering Economic and Ethics	2.00	45	27		18		1.5-1.0	7	
UMTP1020	毕业实习 Graduation Practice	2.00	+2					+2	7	
UMCP0009	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	12.00	+12					+12	8	

（2）专业选修课程 要求学分：11.5

专业选修课程共设置了三个模块：专业拓展课程模块、交通电气化模块和智能控制模块。专业拓展模块设置了 6 门与专业密切相关的拓展知识课程；交通电气化模块设置了 5 门交通电气化方向相关的供配电、继电保护以及智能电网等课程；智能控制模块设置了 5 门相关的数据结构、Python、PLC 以及 DSP 等课程。选课时间模块课程没有绑定要求，只要选修课所获得学分之和不低于 11.5 学分即可。该三个模块设置可满足本专业学生根据专业兴趣、就业和深造等学习需求侧重点进行选修。

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
UMCP1018	供配电技术 Power Supply Technology	2.00	36	36				2.0-0.0	5	交通电气化模块
EEIC3001	轨道交通继电保护原理 Relay Protection Principle of Rail Transit	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
EEIC1005	智能电网 Smart Grid	2.00	36	36				2.0-0.0	7	
RISI3000	列车运行控制技术 Train Operation Control Technology	2.00	36	30	6			2.0-0.0	7	
EEIC4001	交通电气化智能控制 Intelligent Control of Transportation Electrification	2.00	36	36				2.0-0.0	7	交通电气化模块/高年级研讨课
ELET2003	数据结构 Data Structure	2.00	54	45	9			2.5-0.5	3	智能控制模块
UMCP2023	电气控制与 PLC Electrical Control & PLC	2.50	54	42	12			2.5-1.0	5	智能控制模块
EEIC3004	DSP 技术及应用 DSP Technology and Application	2.00	54	18	36			1.0-2.0	6	
EEIC1006	程序设计及创新实践应用（python 方向） Python Programming and Innovation Practice	2.50	54	27	27			1.5-1.5	3	智能控制模块/创新创业课程

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
EEIC1013	智慧城市中的人工智能技术与应用 Artificial Intelligence Technology and Application in Smart City	4.00	72	72				4.0-0.0	6	智能控制模块/创新创业课程
UMCP1023	工程制图 Engineering Drawing	3.00	54	54				3.0-0.0	1	专业拓展模块
VEEN1030	城市轨道交通概论 Introduction to Urban Rail Transportation	2.00	36	32	4			2.0-0.0	3	
TTSC1002	离散数学 Discrete Mathematics	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
EEIC1007	MATLAB 及其工程应用 MATLAB & its Application on Engineering	1.50	36	18	18			1.0-1.0	5	
UMCP2020	现代控制理论 Modern Control Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
EEIC1010	电子设计创新实践 Innovative Practice of Electronic Design	2.00	54	18	36			1.0-2.0	2	专业拓展模块/创新创业课程

轨道交通信号与控制专业人才培养方案

一、专业介绍

轨道交通信号与控制涉及电子技术、信号系统与处理、控制技术、计算机技术、检测技术、机电一体化技术等诸多领域，是一个控制科学与工程为主、多学科交叉的专业。轨道交通信号与控制专业，是苏州大学聚焦轨道交通行业、服务国家交通强国战略的重要举措。结合先进技术的发展，围绕轨道交通信号系统软硬件装备研发，数字化设施和智能设备升级，轨道交通系统安全与可靠性分析，以学科交叉融合为手段，进行高层次的工程技术人才、研发创新人才和多学科管理人才的培养。本专业与模式识别与智能及交通信息工程及控制、智能交通科学与技术形成本科、硕士和博士 3 个层次专业人才培养体系。

二、培养目标

本专业围绕国家交通强国战略，服务轨道交通事业的发展，培养轨道交通行业装备制造、轨道自动化与信号等硬件设备研发、软件系统开发和系统集成等产业急需的高级工程技术人才、研究型人才和管理人才。

本专业学生毕业 5 年左右能达到以下目标。

目标 1：能够运用专业知识与工程技能，具备独立发现、研究与解决轨道交通装备系统和轨道交通安全等领域复杂工程问题的能力。

目标 2：具备从事轨道交通相关领域的软硬件研究设计、应用开发、系统集成和设备维护等方面的工作能力。

目标 3：具备良好的人文素养和科学素养、较强的工程技术管理能力，能够在团队中担任骨干或领导角色，发挥有效作用。

目标 4：具备终身学习能力、知识更新与自我完善能力，具备创新意识，能适应社会与环境的可持续发展要求。

目标 5：具备职业道德与社会责任感，具有一定的国际视野，服务长三角轨道交通产业发展。

三、基本培养规格与毕业要求

（一）基本培养规格

1. 思想政治与德育方面

具有正确的世界观、人生观、价值观。拥护中国共产党领导，认真学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想。自觉践行社会主义核心价值观，提升政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识、文化素养，养成良好的思想品德、社会公德和职业道德，做担当民族复兴大任的时代新人。

2. 智育方面

掌握轨道交通信号与控制的基本理论、基础知识；掌握本专业相关软硬件系统分析方法、设计方法和实现技术；能够运用所学知识和技术解决复杂工程问题；了解本专业相关领域的前沿发展动态与趋势；掌握文献检索、资料查询、搜集的基本方法，具有一定的科研和实际工作能力；掌握一门外语，达到学校的相关规定，并能熟练阅读和较好地翻译本专业的外文书刊。

3. 体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备健全的心理和健康的体魄，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

4. 美育方面

能以社会主义核心价值观为引领，弘扬中华优秀传统文化，发展社会主义先进文化，实现美育教育与专业教育、课外实践、校园文化紧密结合，在课程教育、社会实践活动中，通过潜移默化和无形浸润，增强学生感受、鉴赏、创造美的能力。

5. 劳育方面

具有正确的劳动观和劳动意识，尊重劳动、热爱劳动，通过专业实践、社会实践和其它形式，实现专业教育与劳动教育的有机结合，强化学生敬业、诚信、创新、奋斗、合作、奉献等新时代劳动精神，提高学生的专业劳动能力与素养。

（二）毕业要求

本专业毕业生根据完整的本科生培养计划，完成教学计划中所有课程的学习并修满规

定的学分，具有相应的知识、能力和素质，毕业应达到以下基本要求：

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轨道交通装备与安全系统中的信号与控制问题。

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轨道交通装备与安全系统中的信号与控制问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂轨道交通装备与安全系统中的信号与控制问题的解决方案，设计满足特定需求的检测系统、信号处理单元（部件）或控制系统，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。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂轨道交通装备与安全系统中的信号与控制问题进行研究，包括设计实验、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：能够针对复杂轨道交通装备与安全系统中的信号与控制问题，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轨道交通装备与安全系统中的信号与控制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。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂轨道交通装备与安全系统中的信号与控制问题的专业工程实践对环境、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。

10. 沟通：能够就复杂轨道交通装备与安全系统中的信号与控制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、主要实践环节

电装与制作实习、工程训练、列车运行控制技术实验、车站信号自动控制实验、区间信号自动控制实验、PCB 设计与实践、信号与控制课程设计、交通信号控制系统实验、毕业实习、毕业论文（设计）。

五、学分要求和学位授予

培养模块	课程类别	课程性质	学分	
基础培养	通识教育课程	通识选修课程	“文学与艺术”类 课程不少于 2 学分	10
		新生研讨课程		
		思政教育课程	18	
	基础教育课程	专项基础课程	27	
		学科基础课程	40.5	
专业培养	专业教育课程	专业核心课程	51.5	
		专业选修课程	13	
总学分			160	

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

六、进入毕业实践环节学分要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，方可进入毕业论文（设计）环节。

七、课程设置

（一）通识教育课程

（1）通识选修课程、新生研讨课程 要求学分：10，在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读。（通识选修课程中“文学与艺术”类课程不少于 2 学分，“新生研讨课程”不超过 4 学分）

（2）思政教育课程 要求学分：18

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00021053	中共党史 History of the Communist Party of China	1.00	18	18				1.0-0.0	1	“四史”课程，四选一
00021054	新中国史 History of the People's Republic of China	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021055	改革开放史 History of the Reform and Opening-up	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021056	社会主义发展史 History of the Development of Socialism	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021057	思想道德与法治 Morality and the Rule of Law	3.00	54	54				3.0-0.0	1	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00021062	形势与政策（一） Situation and Policy I	0.50	12	12				0.5-0.0	1	
00021060	思想政治理论课实践 （上）- 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Ideological and Political Theory Practice I · Introduction and Practice of Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	1.00	+2					+2	2	第一学年暑期完成
00021052	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
00021063	形势与政策（二） Situation and Policy II	0.50	12	12				0.5-0.0	2	
00021033	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
00021064	形势与政策（三） Situation and Policy III	0.25	8	8				0.5-0.0	3	
00021061	思想政治理论课实践 （下）- 习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践 Ideological and Political Theory Practice II · Introduction and Practice of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	1.00	+2					+2	4	第二学年暑期完成
00021058	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 & Theoretical System of Chinese Socialism	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00021065	形势与政策（四） Situation and Policy IV	0.25	8	8				0.5-0.0	4	
00021066	形势与政策（五） Situation and Policy V	0.25	8	8				0.5-0.0	5	
00021059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
00021067	形势与政策（六） Situation and Policy VI	0.25	8	8				0.5-0.0	6	

(二) 基础教育课程

(1) 专项基础课程 要求学分：27

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00041001	大学英语（一） College English I	4.00	72	72				4.0-0.0	1	基础目标 (必修 10 学分)
00041028	大学英语（二） College English II	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
00041003	大学英语（三） College English III	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00041004	大学英语（四） College English IV	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00041005	英语高级视听 Advanced English Viewing & Listening	2.00	36	36				2.0-0.0	1	提高目标 (新生通过 英语水平测试) (必修 10 学分)
00041007	翻译与英语写作 Translation & English Writing	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
00041006	英语报刊选读 Select Readings of English Newspapers & Magazines	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
00041008	英语高级口语 Advanced English Speaking	2.00	36	36				2.0-0.0	3	提高目标 (新生通过 英语水平测试) (必修 10 学分) (相同学期 课程二选 一)
00041009	英语影视欣赏 English Film Appreciation	2.00	36	36				2.0-0.0	3	提高目标 (新生通过 英语水平测试) (必修 10 学分) (相同学期 课程二选 一)
00041011	跨文化交际 Intercultural Communication	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00041034	中国特色文化英语教学 English Teaching of Featured Chinese Culture	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00351003	军事技能 Military Practice	1.00	+2					+2	1	新生入学后 前两周
00061001	公共体育（一） Physical Education I	1.00	36			36		0.0-2.0	1	学生需通过 “国家学生

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00061002	公共体育（二） Physical Education II	1.00	36			36		0.0-2.0	2	体质健康标准”测试
00061007	公共体育（三） Physical Education III	1.00	36			36		0.0-2.0	3	
00061008	公共体育（四） Physical Education IV	1.00	36			36		0.0-2.0	4	
00272004	计算机信息技术（计算思维） Computer Information Technology: Computational Thinking	3.00	72	36	36			2.0-2.0	1	
00361005	职业生涯规划指导（上） Career Planning Guidance I	0.50	18	9		9		0.5-0.5	1	
00272005	程序设计及应用（C语言） Programming and Application: C Language	4.00	108	54	54			3.0-3.0	2	
00320001	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	2.00	36	18		18		1.0-1.0	2	
00351001	军事理论 Military Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00361006	职业生涯规划指导（下） Career Planning Guidance II	0.50	18	9		9		0.5-0.5	4	
00061011	健康标准测试（一） Health Standard Test I	0.00						0.0-0.0	5	
00061012	健康标准测试（二） Health Standard Test II	0.00						0.0-0.0	7	

（2）学科基础课程 要求学分：40.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
TTSC0007	专业劳动教育实践 Labor Practice	1.00	32	32		4		+4	1	全学程教学
00071004	线性代数 Linear Algebra	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
00071012	高等数学（一）上 Advanced Mathematics I-1	5.00	90	90				5.0-0.0	1	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00071005	概率统计 Probability & Statistics	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
00071013	高等数学（一）下 Advanced Mathematics I-2	5.00	90	90				5.0-0.0	2	
00081002	普通物理（二）（上） General Physics II-1	4.00	72	72				4.0-0.0	2	
UMCP1009	电装与制作实习 Electric Fitting & Create Internships	2.00	+2			72		+2	2	
00081003	普通物理（二）（下） General Physics II-2	4.00	72	72				4.0-0.0	3	
00081010	普通物理实验 General Physics Experiments	1.00	54		54			0.0-3.0	3	
EEIC0008	工程训练 Engineering Training	2.00						+2	3	
EEIC1004	复变函数与积分变换 Complex Variables & Integral Transformation	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
EEIC2009	电路分析 Circuit Analysis	3.50	72	60	12			3.0-0.5	3	
EEIC3002	PCB 设计与实践 PCB Design and Practice	2.00	+2					+2	4	
TELE1105	信号与系统 Signals & Systems	3.00	54	54				3.0-0.0	4	

（三）专业教学课程（含实践教学环节）

（1）专业核心课程 要求学分：51.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
VEEN1030	城市轨道交通概论 Introduction to Urban Rail Transportation	2.00	36	32	4			2.0-0.0	3	
EEIC3003	模拟电子技术基础 Analog Electronic Technology Fundamentals	3.50	72	60	12			3.0-1.0	4	
TELE1104	数字电子与逻辑设计 Digital Electronics & Logic Design	3.50	72	54	18			3.0-1.0	4	
UMCP2021	轨道交通信号基础 Rail Traffic Signal Fundamentals	2.00	36	33	3			2.0-0.5	4	
EEIC2005	微机原理与接口技术 Computer Principles & Interface Technology	3.50	72	54	18			3.0-1.0	5	
RTSI2002	车站信号自动控制（含实验） Automatic Control of Railway Signal (include Experiments)	3.00	54	45	9			2.5-0.5	5	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
RTSI2020	自动控制原理 Automatic Control Theory	3.00	63	45	18			2.5-1.0	5	
RTSI3030	通信原理 Communication Principles	4.00	81	63	18			3.5-1.0	5	
UMCP2000	信号与控制课程设计 Signal and Control Course Design	2.00	+2					+2	5	
RTSI2000	交通信号控制系统实验 Traffic Signal Control System Experiment	2.00	+2					+2	6	
TTSC2002	区间信号自动控制（含实验） Automatic Control of Section Signal(include Experiments)	2.00	45	36	9			2.0-0.5	6	
UMCS2008	数字信号处理 Digital Signal Processing	3.00	60	54	6			3.0-0.0	6	
EEIC2015	工程经济与伦理 Engineering Economic and Ethics	2.00	45	27		18		1.5-1.0	7	
TTSC2001	列车运行控制技术 Automatic Control Technology of Vehicle Operation	2.00	45	36	9			2.0-0.5	7	
UMCS1010	毕业实习 Graduation Practice	2.00	+2					+2	7	
TTSC0002	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	12						+12	8	

（2）专业选修课程 要求学分: 13

选修课程中分为“软件类”、“智能类”、“通信类”、“轨道交通”、“硬件类”，学生在五类中选择修读，建议不同类选修。

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
TRTR2019	轨道交通运营管理 UMT Operational Management	2.00	36	36				2.0-0.0	4	轨道交通类
UOPM1030	交通工程学基础 Fundamentals of Traffic Engineering	2.00	36	34		2		2.0-0.0	4	轨道交通类
RTSI1001	轨道信号可靠性与安全性 Reliability and Security on Rail Signal	2.00	36	36				2.0-0.0	7	
RTSI1002	轨道交通自动售检票系统 Auto Ticket-Selling System of Rail Transportation	2.00	36	36				2.0-0.0	7	
TRTR1049	智能交通系统概论 Introduction to Intelligent Transportation System	2.00	36	36				2.0-0.0	7	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
ELET2003	数据结构 Data Structure	2.00	54	45	9			2.5-0.5	3	软件类
TTSC1002	离散数学 Discrete Mathematics	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
EEIC1007	MATLAB 及其工程应用 MATLAB & its Application on Engineering	1.50	36	18	18			1.0-1.0	5	
VEEN3019	计算机软件技术基础 Computer Software Technology Fundamentals	2.50	54	48	6			2.0-1.0	6	
UMCS3000	无线通信（含实验） Wireless Communication (Including Experiment)	2.00	36	30	6			1.5-0.5	5	通信类
RTSI2006	计算机通信与网络（含实验） Computer Communication & Network (include Experiments)	2.50	54	48	6			2.5-0.5	6	
TTSC2005	多媒体通信技术 Multimedia Communication Technology	2.00	45	36	9			2.0-0.5	7	
TTSC2006	光通信技术（含实验） Optical Communication Technology	2.00	45	36	9			2.0-0.5	7	
TTSC2004	Verilog 语言与 EDA 技术 Verilog & EDA Technology	2.50	54	36	18			2.0-1.0	5	硬件类
TTSC2008	传感器与检测技术 Detection and Test Technology	2.50	54	45	9			2.5-0.5	6	
TTSC2207	计算机控制技术 Computer Control Technology	2.00	45	36	9			2.0-0.5	6	
EEIC3004	DSP 技术及应用 DSP Technology and Application	2.00	54	18	36			1.0-2.0	7	
EEIC1010	电子设计创新实践 Innovative Practice of Electronic Design	2.00	54	18	36			1.0-2.0	2	硬件类/创新创业课程
TTSC2003	机器学习 Machine Learning	2.00	36	36				2.0-0.0	5	智能类
EEIC1006	程序设计及创新实践应用 （python 方向） Python Programming and Innovation Practice	2.50	54	27	27			1.5-1.5	3	智能类/创新创业课程

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
EEIC1013	智慧城市中的人工智能技术与应用 Artificial Intelligence Technology and Application in Smart City	4.00	72	72				4.0-0.0	6	
EEIC2001	人工智能基础 Fundamentals of Artificial Intelligence	2.50	54	54				3.0-0.0	6	