

# 轨道交通信号与控制专业培养计划

## 第一部分 培养方案

### 一、学制

标准学制：4年；学习年限：3-6年。

### 二、授予学位

工学学士学位。

### 三、毕业和学位要求

修满本培养计划规定学分并符合《北京交通大学本科生学籍管理规定》要求的学生，可获得轨道交通信号与控制专业本科毕业证书。

符合毕业要求并达到《北京交通大学授予普通本科毕业生学士学位实施细则》要求的学生，经学校学位委员会审核批准，可授予工学学士学位。

### 四、专业定位

坚持“面向工业界、面向未来、面向世界”的工程教育理念，围绕国家经济社会发展的重大需求，以铁道信号的实际工程为教育背景，以工程技术教育为主线，紧密追踪轨道交通信号控制系统前沿理论，依托交通信息工程及控制国家级重点学科、控制科学与工程一级学科、国家重点实验室、国家实验教学示范中心、校外人才培养基地，着眼于未来经济社会发展对轨道交通领域铁道信号系统工程卓越工程师的人才需求，以培养具有自动化专业背景、掌握轨道交通系统理论基础知识和轨道交通铁道信号系统工程领域的专门知识与关键技术的卓越工程师的为目标，制定人才培养方案，着力提高学生的工程意识、工程素质和工程实践能力。

### 五、培养目标

1. 具有良好的职业道德和敬业精神，具有强烈的社会责任感，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康，德智体美全面发展；

2. 具有轨道交通信号与控制专业学科背景，系统地掌握轨道交通系统理论和轨道交通铁道信号工程领域的基本理论、基本知识、基本技能与方法，对本学科的发展趋势及应用前景有所了解；

3. 较好地掌握一门外国语，能够顺利地阅读本专业的英文专业文献；

4. 受到较严格的科学思维和科学实验训练，具有一定的分析问题和解决问题的能力，以及一定的科学研究能力；

5. 在轨道交通铁道信号工程领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施，科学研究、技术开发、技术管理等能力。

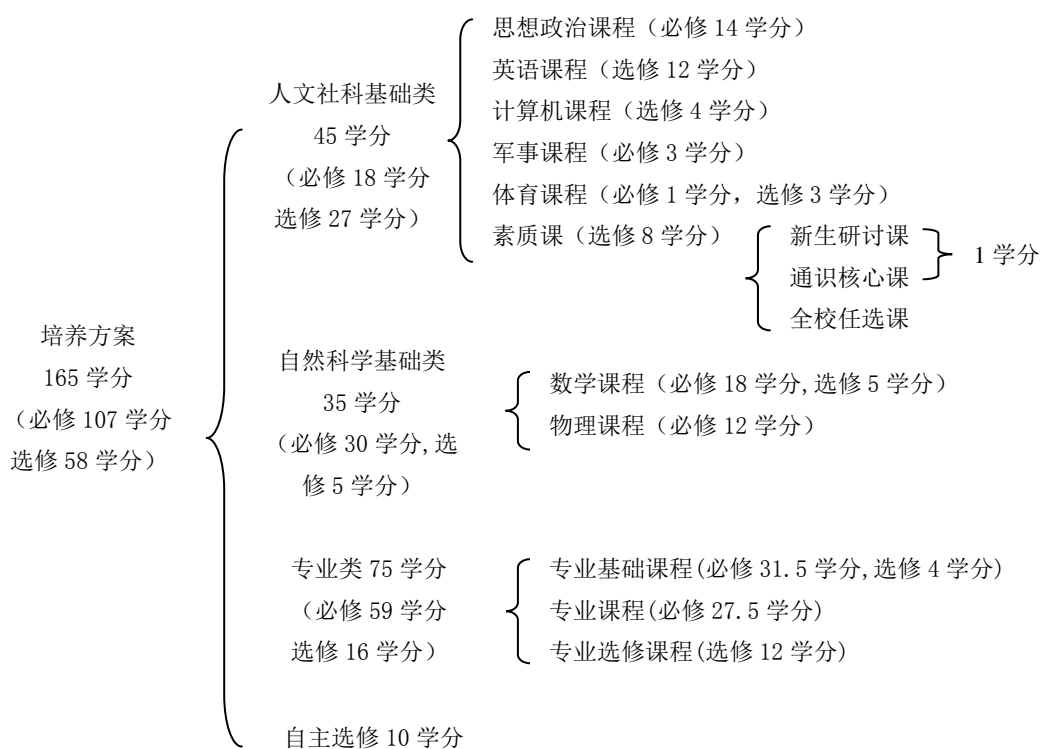
## 六、培养标准及实现矩阵

表 1 培养标准及实现矩阵

方面	内容	培养标准	实现环节或途径
素质	人生观、价值观和人格培养	具备正确的人生观、价值观和健全人格	思想道德修养与法律基础；教师言传身教、以身作则
	职业道德	具备良好的职业道德	思想道德修养与法律基础，自动化专业导论，大学生心理学,自动化专业研究方法论，专业实习。
	创新意识	具有探索和创新的能力	设立大学生创新性实验计划；丰富与专业培养密切相关的创新创业训练活动
	人文关怀精神	具有较高人文素养和文化素质	鼓励社会实践，提供人文素质养成的实践活动，教师言传身教、以身作则
知识	自然科学基础知识	具备扎实的数理知识，一定的建模能力和应用数学方法研究、处理事物现象的意识	开设微积分（B）、数理方法、数学建模竞赛等
	人文社科基础知识	具备较高的人文素养，良好的沟通能力、表达与写作能力和团队合作精神	开设人文社科类课程、引导学生积极参加大学生社团活动等。
	专业基本理论知识	掌握计算机软硬件基础知识，掌握“电路、电子、电磁场、信号处理”的基本理论，掌握轨道交通信号与控制专业的基础知识，具有良好的实践能力	设置科学合理的专业基础课体系、大力推进理论与实践结合的教学方法
	专业发展现状和前沿知识	具有跟踪学科发展前沿的意识和文献检索基本技能，了解本专业领域的发展现状	设置科学合理的专业课体系、在专业教学中体现学科最新发展、举办学科讲座等
能力	专业基本技能和应用能力	掌握本专业的实验和设计开发技能，具有应用与开发能力	加强实践教学环节、实行实践教学的过程管理。加强科研训练项目和学科竞赛，引导学生学以致用
	综合运用所学理论和技能发现、分析、解决专业相关问题能力	具备综合运用所学理论和技能发现、分析、解决专业相关问题能力	开展科研训练项目、学科竞赛、鼓励学生撰写学术论文，参与实际科研课题
	国际竞争与合作能力	掌握本专业的专业英语知识，具有使用外语进行交流的能力、良好的国际竞争和合作能力	设置联合培养国际项目；研究开发国际科研项目；开展短期交流、暑期实践、参观访问项目；开展双语和全英语教学
	自主学习和终身学习能力	具备自主学习和终身学习能力	在主要基础课和专业主干课程中全面开展研究性教学； 均衡设置各学期学分，增加平时考核占最终成绩比例

## 七、课程体系及学分分配

### 1. 课程体系



## 2.学分分配

表 2 课程体系及学分分配

课程 模块	课程类别	理论教学环节			实践教学环节			理论或实践 选修	小计
		必修	选修	小计	必修	选修	小计		
人文 社科 基础 类	思想政治课	8		8	6		6		14
	英语课							12	12
	计算机课		2	2		2	2		4
	军事课	0.5		0.5	2.5		2.5		3
	体育课				1	3	4		4
	素质课							8	8
小计		8.5	2	10.5	9.5	5	14.5	20	45
自然 科学 基础 类	数学课	18	5	23			0		23
	物理课	8		8	4		4		12
	化学课			0			0		0
小计		26	5	31	4	0	4	0	35
专业 类	专业基础课	22.25		22.25	9.25		9.25	4	35.5
	专业课	9.5		9.5	18		18		27.5
	专业选修课		4	4			0	8	12
小计		31.75	4	35.75	27.25		27.25	12	75
自主选修								10	10
总计		66.25	11	77.25	40.75	5	45.75	42	165
学分 分布	必修 比例	64.8%	选修 比例	35.1%	理论 比例	72.3%	实践 比例	53.2%	

## 八、主干课程

表3 专业主干课程

序号	课程号	课程名	学分	学时
1	14L180Q	电路分析★	3	48
2	14L181Q	信号与系统★	3	48
3	14L182Q	模拟电子技术★	3	48
4	14L183Q	数字信号处理★	3	48
5	10L408Q	电磁场与电磁兼容★	3	48
6	14L185Q	数字电子技术★	3	48
7	14L186Q	微机原理与接口技术★	3	48
8	10L409Q	经典控制理论★	4	64
9	14L557Q	列车运行控制技术★	3	48

## 九、辅修专业课程要求

表4 辅修专业课程要求

课程体系	课程类别	课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	先修课	建议学期	要求学分	
专业类	专业基础课	电路分析★	14L180Q	必	理	3	48	48			试	百分		3	29	
		信号与系统★	14L181Q	必	理	3	48	48			试	百分		3		
		电路分析实验	14S151Q	必	实	1	16		16			查	两级			3
		模拟电子技术★	14L182Q	必	理	3	48	40	8			试	百分			4
		数字信号处理★	14L183Q	必	理	3	48	40	8			试	百分			4
		电磁场与电磁兼容★	10L408Q	必	理	3	48	40	8			试	百分			4
		数字电子技术★	14L185Q	必	理	3	48	40	8			试	百分			5
		微机原理与接口技术★	14L186Q	必	理	3	48	40	8			试	百分			5
	专业课	经典控制理论★	10L409Q	必	理	4	64	56	8			试	百分			5
	列车运行控制技术	10L557Q	必	理	3	48	40	1周			试	百分		6		

若辅修相似专业，必须补修其它的专业必修或专业限选课程，具体课程由所辅修专业选定。

## 第二部分 指导性教学计划

### 一、教学进程计划

表 5 教学进程计划

课程 体系	课程 类别	课程名	课程号	必修/ 选修	理论/ 实践	学分	总学 时	理论 学时	实践 学时	上机 学时	考试/ 考查	记分 方式	先修课	建议 学期	要求 学分
人文 社科 基础 类	思想 政 治 课	思想道德修养与法律基础	61L015T	必	理	3	48	32	16		查	五级		1	14
		中国近现代史纲要	61L016T	必	理	2	32	24	8		查	五级		2	
		马克思主义基本原理	61L017T	必	理	3	48	32	16		查	五级		3	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	61L018T	必	理	4	64	40	24		查	五级		4	
		思想政治理论课社会	61S020T	必	理		2周		2周		查	五级		5	
		形势与政策	61L007T	必	理	2	32				查	两级		7	
	英 语 课	综合英语基础	62L211T	选	理	4	80	64		16	查	五级		1-3	12
		初级综合英语	62L212T	选	理	4	80	64		16	查	五级			
		中级综合英语	62L213T	选	理	4	80	64		16	查	五级			
		高级综合英语	62L214T	选	理	4	80	64		16	查	五级			
		大学英语拓展课程	62L219T	选	理	4	80	64		16	查	五级			
		英语综合能力	62L215T	选	理	12					查	五级			
	计 算 机 课	大学计算机基础	85L073T	选	理	1	32	16		16	查	两级		1	4
		C语言程序设计	85L074T	选	理	3	48	24		24	查	五级		2	
		C++程序设计	85L075T	选	理	3	48	24		24	查	五级		2	
		JAVA 语言程序设计	85L076T	选	理	3	48	24		24	查	五级		2	
		VB 程序设计	85L077T	选	理	3	48	24		24	查	五级		2	
		Web 程序设计基础	85L078T	选	理	3	48	24		24	查	五级		2	
		网页设计基础	85L079T	选	理	3	48	24		24	查	五级		2	
		操作系统	85L080T	选	理	2	32	24		8	查	五级		2	
		数据结构(B)	10L475Q	选	理	2	32	24		8	查	五级		5	
	军 事 课	军事理论	00L133T	必	理	0.5	16	16			查	两级		S1	3
		军事训练	00S001T	必	实	2.5	18天		18天		查	两级		S1	
体 育 课	体育 I	60L009T	必	实	1	32		32		查	两级		1	4	
	体育选修课程		选	实	3-4					查	两级		2-4		

课程 体系	课程 类别	课程名	课程号	必修/ 选修	理论/ 实践	学分	总学 时	理论 学时	实践 学时	上机 学时	考试/ 考查	记分 方式	先修课	建议 学期	要求 学分	
	素质 课	新生研讨课		选							查	两级			1	8
		通识核心课		选							查	两级				
		全校任选课		选							查	两级				
		科研训练 I	大学生创新创业训练计划项目											1-7	占自 主学 分	
		英语类、计算机类学科竞赛														
自然 科学 基础 类	数学 课	微积分 (B) I	73L187Q	必	理	6	96	96			试	百分		1	18	
		微积分 (B) II	73L178Q	必	理	5	80	80			试	百分	微积分 I	2		
		几何与代数 (B)	73L160Q	必	理	3.5	56	56			试	百分		1		
		概率论与数理统计	73L168Q	必	理	3.5	56	56			试	百分		3		
		复变函数与积分变换	73L152Q	选	理	3	48	48			试	百分		3		
		数学物理方法	70L593Q	选	理	2	32	32			试	百分		4		
		矢量分析	70L594Q	选	理	2	32	32			试	百分		4	5	
	物理 课	大学物理 (A) I	73L149Q	必	理	4	64	64			试	百分		2		12
		大学物理 (A) II	73L150Q	必	理	4	64	64			试	百分	大学物理(A)	3		
		物理实验 I	73S189Q	必	理	2	32		32		查	五级		2		
		物理实验 II	73S190Q	必	理	2	32		32		查	五级		3		
		科研训练 I	大学生创新创业训练计划项目											1-7	占自 主学 分	
			数学类、物理类学科竞赛													
专 业 基 础 课		自动化类专业导论	10L124Q	必	理	0.5	8	8			查	两级		1	31.5	
		电类工程素质训练 I	14S017T	必	实	1	16		16		查	两级		2		
		工程制图基础(B)	20L174Q	必	理	2	32	20		12	查	五级		2		
		MATLAB 基础与应用	14L188Q	必	理	1	16	8		8	查	五级		2		
		电路分析★	14L180Q	必	理	3	48	48			试	百分	高等数学, 大学物理	3		
		信号与系统★	14L181Q	必	理	3	48	48			试	百分	电路分析	3		
		电路分析实验	14S151Q	必	实	1	16		16		查	两级	物理实验(基 本测量)、电 路分析	3		
		模拟电子技术★	14L182Q	必	理	3	48	40	8		试	百分	信号与系统	4		
		数字信号处理★	14L183Q	必	理	3	48	40	8		试	百分	信号与系统	4		

课程 体系	课程 类别	课程名	课程号	必修/ 选修	理论/ 实践	学分	总学 时	理论 学时	实践 学时	上机 学时	考试/ 考查	记分 方式	先修课	建议 学期	要求 学分
		电磁场与电磁兼容★	10L408Q	必	理	3	48	40	8		试	百分	大学物理	4	4
		数字电子技术★	14L185Q	必	理	3	48	40	8		试	百分	电路分析	5	
		微机原理与接口技术★	14L186Q	必	理	3	48	40	8		试	百分	模拟电子技术, 数字电子技术	5	
		电子测量	14L109Q	必	理	2	32	24	8		查	五级	模拟电子技术、数字电子技术	5	
		电子系统课程设计	14S164Q	必	实	1.5	24		24		查	五级	模拟电子技术, 数字电子技术	6	
		DSP 系统课程设计	10S165Q	必	实	1.5	24		24		查	五级		6	
		电类工程素质训练 II	14S018T	选	实	1	16		16		查	两级	电类工程素质训练 I	3	
		铁道信号专业研究方法论与创新教育	14L191Q	选	理	1	16	16			查	两级		4	
		单片机原理与应用	14L159Q	选	理	2	32	16		16	查	五级	微机原理与接口技术原理	4	
		软件工程导论	10L166Q	选	理	2	32	32			查	五级	程序设计语言、数据库原理	5	
		可靠性理论	10L405Q	选	理	2	32	32			查	五级	高等数学, 概率论	5	
		片上系统课程设计	14S171Q	选	理	1	1周		1周		查	五级	微机原理与接口技术	6	
		嵌入式系统及应用	14L187Q	选	理	2	32	16	16		查	五级	微机原理与接口技术	6	
		学科前沿讲座	10L223Q	选	理	1	16	16			查	两级		6	
		传感器与检测技术	10L549Q	选	理	2	32	32			查	五级	模拟电路技术	6	



课程 体系	课程 类别	课程名	课程号	必修/ 选修	理论/ 实践	学分	总学 时	理论 学时	实践 学时	上机 学时	考试/ 考查	记分 方式	先修课	建议 学期	要求 学分
专业 课 · 企 业 实 习 共 35 周	科研训练 II	大学生创新创业训练计划项目											1-7	占自 主学 分	
		专业基础类学科竞赛													
	铁道信号基础	10L450Q	必	理	2	32	32				查	五级	铁道概论	2	23.5
	专业认识实习	10S207Q	必	实	1	2周		2周			查	两级		S2	
	经典控制理论★	10L409Q	必	理	4	64	56	8			试	百分	复变函数与 积分变换, 模拟电子技 术	5	
	车站信号自动控制	10L460Q	必	理	2	32	24	1周			试	百分	铁道信号基 础、铁路信号 基础设备	6	
	列车运行控制技术★	10L557Q	必	理	3	48	40	1周			试	百分	铁道信号基 础	6	
	铁道信号综合实验	10S410Q	必	实	1.5	3周		3周			查	五级	车站信号自 动控制,列车 运行控制技 术,铁路行车 调度指挥自 动化	7	
	毕业设计	10S200Q	必	实	8	16周		16周			查	五级		8	
	专业生产实习	10S411Q	必	实	2	4周		4周			查	两级		8	
轨道交通企业实习	10S413Q	必	实	4	8周		8周			查	两级		S3	4	
专业 选修 课 · 企 业 实 习 不 低	铁路行车调度指挥自 动化	10L464Q	选	理	2	32	24	1周			试	百分	铁道信号基 础	7	6
	铁道信号基础设备	10L466Q	选	理	2	32	24	1周			试	百分	铁道信号基 础	7	
	编组站自动化	10L465Q	选	理	2	32	24	1周			查	五级	铁道信号基 础	7	

课程 体系	课程 类别	课程名	课程号	必修/ 选修	理论/ 实践	学分	总学 时	理论 学时	实践 学时	上机 学时	考试/ 考查	记分 方式	先修课	建议 学期	要求 学分
于 3 周		系统安全基础	10L558Q	选	理	2	32	32			试	百分	铁道信号基础	7	
		现代轨道交通信号中的通信技术	10L533Q	选	理	2	32	24	1周		查	五级	信号与系统、电磁场与电磁兼容、铁道信号基础	7	
		铁路信号电磁兼容技术	10L462Q	选	理	2	32	24	1周		查	五级	铁道信号基础	7	
		轨道交通电气工程	90L306Q	选	理	2	32	32			查	五级	铁道信号基础	7	4
		轨道交通设施设备	20L549Q	选	理	2	32	32			查	五级	铁道信号基础	7	
		轨道交通规划设计	30L241Q	选	理	2	32	32			查	五级	铁道信号基础	7	
		轨道交通运输组织	50L159Q	选	理	2	32	32			查	五级	铁道信号基础	7	
		轨道交通站场枢纽	50L160Q	选	理	2	32	32			查	五级	铁道信号基础	7	
		人工智能技术基础	10L443Q	选	理	2	32	24	8		查	五级	程序设计语言	6	
		现代交通控制系统	10L451Q	选	理	2	32	24	1周		查	五级	经典控制理论,线性代数	6	
	现代控制理论	10L559Q	选	理	2	32	32			查	五级	经典控制理论,线性代数	6		

课程 体系	课程 类别	课程名	课程号	必修/ 选修	理论/ 实践	学分	总学 时	理论 学时	实践 学时	上机 学时	考试/ 考查	记分 方式	先修课	建议 学期	要求 学分
		计算机控制系统	10L469Q	选	理	2	32	32			查	五级	经典控制理论,微机原理与接口技术	6	
		计算机控制课程设计	10S452Q	选	实	1	1周		1周		查	五级	计算机控制系统	6	
		GPS 技术及应用	10L403Q	选	理	2	32	32			查	五级	微机原理及接口技术,经典控制理论	6	
		城市轨道交通自动化基础	10L472Q	选	理	2	32	24	1周		查	五级	铁道信号基础	7	
		铁道信号新技术学术讲座	10L468Q	选	理	1	16	16			查	五级	铁道信号基础	7	
		分布式控制系统	10L436Q	选	理	2	32	32			查	五级	微机原理及接口技术,经典控制理论	7	
		铁道信号课程设计	10S453Q	选	实	1	1周		1周		查	五级	铁道信号基础	7	
		轨道电路	10L560Q	选	理	2	32	24	1周		查	五级	铁道信号基础,电路分析	7	
		基于 Petri 网的可靠性建模	10L521Q	选	理	2	32	32			查	五级	可靠性理论	7	
		科研训练 III	大学生创新创业训练计划项目											1-7	占自主学分
			专业类学科竞赛												
自主选修	创新学分	大学生创新创业训练计划项目,学术讲座、学术研讨课,开放性实验项目、自主设计实验项目,学科竞赛,论文、专著及文章,证书认定,自主就业实习,社会调查活动,专利发明等													10
		全校任选课,培养计划中的各类理论和实践课程													

## 二、教学执行计划

### 第一学期（第一年度秋季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
思想道德修养与法律基础	61L015T	必	理	3	48	32	16		查	五级	3-18	3	
体育 I	60L009T	必	实	1	32		32		查	五级	3-18	2	
微积分（B）I	73L187Q	必	理	6	96	96			试	百分	3-20	6	
几何与代数（B）	73L160Q	必	理	3.5	56	56			试	百分	3-20	4	
自动化类专业导论	10L124Q	必	理	0.5	8	8			查	两级	9-12	2	
大学计算机基础	85L073T	选	理	1	32	16		16	查	两级	3-18	2	
英语课		选	理	4	80	64		16	查	五级	3-18	4	
通识核心课		选							查	两级	3-18		
自主选修		选									3-18		
建议修满学分	必修 14+选修 7												

### 第二学期（第一年度春季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
中国近现代史纲要	61L016T	必	理	2	32	24	8		查	五级	1-16	2	
微积分（B）II	73L178Q	必	理	5	80	80			试	百分	1-18	5	
大学物理（A）I	73L149Q	必	理	4	64	64			试	百分	1-18	4	
物理实验 I	73S189Q	必	理	2	32		32		查	五级	1-16	2	
电类工程素质训练 I	14S017T	必	实	1	16		16		查	两级	1-8	2	
工程制图基础(B)	20L174Q	必	理	2	32	20		12	查	五级	1-8	4	
MATLAB 基础与应用	14L188Q	必	理	1	16	8		8	查	五级	1-8	2	
铁道信号基础	14L450Q	必	理	2	32	32			查	五级	1-8	4	
网页设计基础	85L079T	选	理	3	48	24		24	查	五级	1-12	4	
操作系统	85L080T	选	理	2	32	24		8	查	五级	1-8	4	
Web 程序设计基础	85L078T	选	理	3	48	24		24	查	五级	1-12	4	
VB 程序设计	85L077T	选	理	3	48	24		24	查	五级	1-12	4	
JAVA 语言程序设计	85L076T	选	理	3	48	24		24	查	五级	1-12	4	
C 语言程序设计	85L074T	选	理	3	48	24		24	查	五级	1-16	3	
C++程序设计	85L075T	选	理	3	48	24		24	查	五级	1-16	3	
英语课		选	理	4	80	64		16	查	五级	1-16	4	
体育课		选	实	1	32		32		查	五级	1-16	2	
通识核心课		选							查	两级			
自主选修		选											
建议修满学分	必修 19+选修 8												

### 第一小学期（第一年度夏季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
军事理论	00L133T	必	理	0.5	16	16			查	两级			
军事训练	00S001T	必	实	2.5	18天		18天		查	两级			
建议修满学分	必修 3+选修												

### 第三学期（第二年度秋季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
马克思主义基本原理	61L017T	必	理	3	48	32	16		查	五级	1-16	3	
概率论与数理统计（B）	73L168Q	必	理	3.5	56	56			试	百分	1-18	4	
大学物理（A）II	73L150Q	必	理	4	64	64			试	百分	1-18	4	
物理实验 II	73S190Q	必	理	2	32		32		查	五级	1-16	2	
电路分析★	14L180Q	必	理	3	48	48			试	百分	1-12	4	
信号与系统★	14L181Q	必	理	3	48	48			试	百分	1-12	4	
电路分析实验	14S151Q	必	实	1	16		16		查	两级	1-8	2	
电类工程素质训练 II	14S018T	选	实	1	16		16		查	两级	1-8	2	
复变函数与积分变换	73L152Q	选	理	3	48	48			试	百分	1-12	4	
英语课		选	理	4	80	64		16	查	五级	1-16	4	
体育课		选	实	1	32		32		查	五级	1-16	2	
通识核心课		选							查	两级			
自主选修		选											
建议修满学分	必修 19.5+选修 8												

### 第四学期（第二年度春季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	61L018T	必	理	4	64	40	24		查	五级	1-16	4	
模拟电子技术★	14L182Q	必	理	3	48	40	8		试	百分	1-12	4	
数字信号处理★	14L183Q	必	理	3	48	40	8		试	百分	1-12	4	
电磁场与电磁兼容★	10L408Q	必	理	3	48	40	8		试	百分	1-12	4	
铁道信号专业研究方法论与创新教育	14L191Q	选	理	1	16	16			查	两级	1-8	2	
单片机原理与应用	14L159Q	选	理	2	32	16		16	查	五级	1-8	4	
数学物理方法		选	理	2	32	32			试	百分	1-8	4	
矢量分析		选	理	2	32	32			试	百分	1-8	4	

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
体育课		选	实	1	32		32		查	五级	1-16	2	
通识核心课		选							查	两级			
自主选修		选											
建议修满学分	必修 13+选修 10												

### 第二小学期（第二年度夏季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
专业认识实习	10S207Q	必	实	1	2周		2周		查	两级	1-2	8	
建议修满学分	必修 1+选修 4												

### 第五学期（第三年度秋季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
数字电子技术★	14L185Q	必	理	3	48	40	8		试	百分	1-12	4	
思想政治理论课社会实践	61S020T	必	理		2周		2周		查	五级			
微机原理与接口技术★	14L186Q	必	理	3	48	40	8		试	百分	1-12	4	
电子测量	14L109Q	必	理	2	32	24	8		查	五级	1-8	4	
经典控制理论★	10L409Q	必	理	4	64	56	8		试	百分	1-16	4	
数据结构（B）	10L475Q	选	理	2	32	24		8	查	五级	1-8	4	
软件工程导论	10L166Q	选	理	2	32	32			查	五级	1-8	4	
可靠性理论	10L405Q	选	理	2	32	32			查	五级	1-8	4	
通识核心课		选							查	两级			
自主选修		选											
建议修满学分	必修 12+选修 7												

### 第六学期（第三年度春季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
电子系统课程设计	14S164Q	必	实	1.5	24		24		查	五级	1-12	2	
DSP 系统课程设计	10S165Q	必	实	1.5	24		24		查	五级	1-12	2	
车站信号自动控制	10L460Q	必	理	2	32	24	1周		试	百分	1-8	4	
列车运行控制技术★	10L557Q	必	理	3	48	40	1周		试	百分	1-12	4	

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
片上系统课程设计	14S171Q	选	理	1	1周		1周		查	五级	16	16	
嵌入式系统及应用	14L187Q	选	理	2	32	16	16		查	五级	1-8	4	
学科前沿讲座	10L223Q	选	理	1	16				查	两级	1-8	2	
传感器与检测技术	10L549Q	选	理	2	32	32			查	五级	1-8	4	
人工智能技术基础	10L443Q	选	理	2	32	24	8		查	五级	9-16	4	
现代交通控制系统	10L451Q	选	理	2	32	24	1周		查	五级	1-8	4	
现代控制理论	10L559Q	选	理	2	32	32			查	五级	9-16	4	
计算机控制系统	10L469Q	选	理	2	32	32			查	五级	1-8	4	
计算机控制课程设计	10S452Q	选	实	1	1周		1周		查	五级	16	16	
GPS 技术及应用	10L403Q	选	理	2	32	32			查	五级	1-8	4	
通识核心课		选							查	两级			
自主选修		选											
建议修满学分	必修 8+选修 10												

### 第三小学期（第三年度夏季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
轨道交通企业实习	10S413Q	必	实	4	8周		8周		查	两级			
建议修满学分	必修 0+选修 4												

### 第七学期（第四年度秋季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
形势与政策	61L007T	必	理	2	32				查	两级			
铁道信号综合实验	10S410Q	必	实	1.5	3周		3周		查	五级	12-14	16	
现代轨道交通信号中的通信技术	10L533Q	选	理	2	32	24	1周		查	五级	1-8	4	
系统安全基础	10L558Q	选	理	2	32	32			试	百分	1-8	4	
铁路行车调度指挥自动化	10L464Q	选	理	2	32	24	1周		试	百分	1-8	4	
铁路信号电磁兼容技术	10L462Q	选	理	2	32	24	1周		查	五级	1-8	4	
铁道信号新技术学术讲座	10L468Q	选	理	1	16				查	五级	1-8	2	
铁道信号课程设计	10S453Q	选	实	1	1周		1周		查	五级	11	16	
铁道信号基础设备	10L466Q	选	理	2	32	24	1周		试	百分	1-8	4	

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
基于 Petri 网的可靠性建模	10L521Q	选	理	2	32				查	五级	1-8	4	
轨道交通站场枢纽	50L160Q	选	理	2	32	32			查	五级	1-8	4	
轨道交通运输组织	50L159Q	选	理	2	32	32			查	五级	1-8	4	
轨道交通设施设备	20L549Q	选	理	2	32	32			查	五级	1-8	4	
轨道交通规划设计	30L241Q	选	理	2	32	32			查	五级	1-8	4	
轨道交通电气工程	90L306Q	选	理	2	32	32			查	五级	1-8	4	
轨道电路	10L560Q	选	理	2	32	24	1周		查	五级	1-8	4	
分布式控制系统	10L436Q	选	理	2	32				查	五级	1-8	4	
编组站自动化	10L465Q	选	理	2	32	24	1周		查	五级	1-8	4	
城市轨道交通自动化基础	10L472Q	选	理	2	32	24	1周		查	五级	1-8	4	
通识核心课		选							查	两级			
自主选修		选											
建议修满学分	必修 3.5+选修 8												

#### 第八学期（第四年度春季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
专业生产实习	10S411Q	必	实	2	4周		4周		查	两级			
毕业设计	10S200Q	必	实	8	16周				查	五级			
通识核心课		选							查	两级			
自主选修		选											
建议修满学分	必修 10+选修												



# 附件一：课程编号说明

## 一、课程编号形式

课程编号由 7 位组成：

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

位置 1 为开课（归口）单位；位置 2 为课程体系的管理类别；位置 3 为课程性质“理论”与“实践”标志位；位置 4、5、6 为课程序号；位置 7 为通识教育课程标记位。

## 二、开课（归口）单位编号

- 1 —— 电子信息工程学院
- 2 —— 机械与电子控制工程学院
- 3 —— 土木建筑工程学院
- 4 —— 经济管理学院
- 5 —— 交通运输学院
- 6 —— 人文社会科学学院、语言学院、法学院
- 7 —— 理学院
- 8 —— 计算机与信息技术学院
- 9 —— 电气工程学院
- 0 —— 其它单位
- A —— 软件学院
- B —— 建筑与艺术学院

## 三、课程体系的管理类别编号

- 1 —— 两课系列课程
- 2 —— 外语基础类课程
- 3 —— 数理化基础类课程
- 4 —— 电类基础（电子基地）课程
- 5 —— 计算机基础类课程
- 0 —— 其它

## 四、课程性质“理论”与“实践”标记

- L —— 理论课程
- S —— 实践课程

## 五、课程序号

此序号按开课（归口）单位排序，即对每一开课单位开的课均从 001 开始编号。

## 六、通识教育课程标记

- T —— 通识教育课程
- H —— 通识核心课程
- X —— 新生研讨课
- Q —— 其它课程

## 附件二：证书

序号	课程名称	课程编号	学分
1	驾驶培训与认证	20S052T	1
2	造价师证书	30S009T	1
3	工程测量员资格证书	30S014T	1
4	计算机二级认证	85S040T	1
5	计算机三级认证	85S041T	1
6	软件工程师证书	85S045T	1
7	“Adobe”平面设计证书	85S047T	1
8	“Adobe”网页设计高级工程师	85S048T	1
9	程序设计员证书	85S049T	1
10	微软认证专家（MCP）	85S050T	1
11	微软认证数据库管理员（MCDBA）	85S051T	1
12	微软认证专家+Internet(MCP+I)	85S052T	1
13	微软认证解决方案开发专家（MCSD）	85S053T	1
14	微软认证专家+网站构造（MCP+SB）	85S054T	1
15	微软认证系统管理员（MCSA）	85S055T	1
16	微软认证系统工程师（MCSE）	85S056T	1
17	微软认证系统工程师+Internet（MCSE+I）	85S057T	1
18	思科认证网络工程师（CCNA）	85S058T	1
19	思科认证资深网络工程师（CCNP）	85S059T	1
20	Sun 认证 Java 程序设计师（SCJP）	85S060T	1
21	Sun 认证 Java 程序开发师（SCJD）	85S061T	1
22	Sun 认证 Java 技术开发专家（SCAJ）	85S062T	1
23	IBM 电子商务证书	85S063T	1
24	IBM 电子政务证书	85S064T	1
25	微软办公系列国际专业认证（MOS）	85S065T	1
26	Oracle 认证专员-OCA 证书	85S066T	1
27	Oracle 认证专家-OCP 证书	85S067T	1
28	Oracle 认证大师-OCM 证书	85S068T	1
29	“Adobe”网页设计证书	A0S001T	1
30	Maya 认证	A0S002T	1
31	3DMax 认证	A0S003T	1
32	秘书等级证书	60S194T	1
33	律师资格证书	61S193T	1
34	英语专业八级认证	60L192Q	1
35	大学日语四级认证	62S192T	1
36	英语专业四级认证	62S194T	1
37	大学俄语四级认证	62S196T	1
38	韩素音青年翻译奖证书	62S197T	1
39	大学德语四级认证	62S198T	1
40	大学德语六级认证	62S199T	1

41	大学法语四级认证	62S200T	1
42	大学日语六级认证	62S201T	1
43	全国翻译专业资格(水平)考试	62S202T	1
44	剑桥商务英语(中级)	62S204T	1
45	剑桥商务英语(高级)	62S205T	1
46	教师资格证	62S206T	1
47	法律职业资格证书	61S194T	1

注：更新变化以教务处主页上公布的为准

### 附件三：大学生学科竞赛

层次	类别	竞赛级别	竞赛名称	承办单位
科研训练 I	公共类	国家级	全国大学生数学建模竞赛	理
			美国大学生数学建模竞赛	
			中国大学生物理学术竞赛	
			“CCTV/外研社杯”全国英语演讲赛	语传
			“21 世纪杯”全国英语演讲赛	
		“外研社杯”全国英语辩论赛		
		省部级	北京市大学生人文知识竞赛	人文
			北京市大学生数学竞赛	理
			全国部分地区大学生物理竞赛	
			北京市大学生物理实验竞赛	
			北京市大学生化学实验竞赛	
			北京市大学生数学建模与计算机应用竞赛	语传
			北京市大学生英语演讲比赛	
			全国大学生英语竞赛（北京赛区）	
			“CCTV/外研社杯”全国英语演讲赛（北京赛区）	
“21 世纪杯”全国英语演讲赛（北京赛区）				
“外研社杯”全国英语辩论赛华北赛区赛				
科研训练 II	专业基础类	国际级	ACM 国际大学生程序设计竞赛全球总决赛	计算机
		国家级	全国大学生电子设计竞赛	电信
			全国大学生机械创新设计大赛	机电
			全国周培源大学生力学竞赛	土建
			ACM 国际大学生程序设计竞赛区域赛	计算机
			全国大学生“西门子杯”工业自动化挑战赛	电气
			“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛	团委
		“创青春”全国大学生创业大赛		
		省部级	北京市大学生电子设计竞赛	电信
			首都大学生机械创新设计大赛	机电
			全国大学生机械创新设计大赛（慧鱼组）	
			北京市大学生工程训练综合能力竞赛	
			国际商务谈判邀请赛	经管
			北京市大学生创业设计竞赛	
			北京市大学生计算机应用大赛	计算机
全国大学生“西门子杯”工业自动化挑战赛（华北赛区）	电气			
北京市大学生动漫设计竞赛	软件			
“挑战杯”首都大学生课外学术科技作品竞赛	团委			
“创青春”首都大学生创业大赛				
科研训练 III	专业类	国家级	全国大学生电子设计竞赛嵌入式系统专题竞赛	电信
			全国大学生智能汽车竞赛	
			全国“电脑鼠走迷宫”竞赛总决赛	机电
			全国大学生机器人大赛	

			Honda 中国节能竞技大赛	
			全国大学生结构设计竞赛	土建
			全国大学生物流设计大赛	经管
			全国大学生电子商务创意、创新及创业挑战赛	运输
			全国大学生交通科技大赛	
			全国大学生电子设计竞赛信息安全专题邀请赛	计算机
			微软创新杯全球学生大赛	
			全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	电气
			全国大学生软件创新设计大赛	软件
			中国大学生服务外包创新应用大赛	
			全国大学生广告艺术设计大赛	建艺
		省部级	全国大学生智能汽车竞赛（华北赛区）	电信
			全国“电脑鼠走迷宫”竞赛北京赛区赛	
			北京市大学生工程训练综合能力竞赛	机电
			北京市大学生结构设计竞赛	土建
			北京市大学生物流设计大赛	经管
			北京市大学生交通科技大赛	运输
			全国大学生电子商务创意、创新及创业挑战赛（北京赛区）	
			北京市大学生模拟法庭竞赛	人文
			全国大学生信息安全竞赛	计算机
			Altera 杯亚洲创新设计大赛	
			北京市大学生广告艺术设计大赛	建艺

注：更新变化以教务处主页上公布的为准