

信息科学与技术学院 研究生课程设置及选课说明

(2015 年修订)



西南交通大学
2015 年 9 月 28 日

电子科学与技术一级学科研究生培养方案

Electronic Science and Technology

一、课程设置,适用范围:电子科学与技术一级学科(0809),集成电路工程领域(085209)。

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容 侧重	学时	学分	学期			考核 方式	
							I	II	III		
5 级 课 程	中级课程	公共课	54311001	中国特色社会主义理论与实践研究	理论	32	2	√			考试
				第一外国语	应用	48	3	√			考试
			54311002	自然辩证法概论	理论	16	1		√		考试
			54311003	马克思主义与社会科学方法论	理论	16	1		√		考试
			50331001	工程创新方法论	并重	32	2		√		考试
			51921001	科技论文写作	应用	16	1		√		考查
			53021001	信息检索	应用	16	1		√		考查
		公共基础课	54012001	数值分析※	理论	48	3	√			考试
			54012002	现代数学物理方程	理论	48	3	√			考试
			54012003	随机过程与时间序列分析	理论	48	3		√		考试
			54012004	应用模糊数学	理论	48	3		√		考试
			54012005	数理统计与多元统计※	理论	48	3	√			考试
			54012006	矩阵分析※	理论	48	3	√			考试
		专业基础课	50433001	模拟 CMOS 集成电路设计※	并重	32	2	√			考试
			50433002	微电子学最新进展※	并重	32	2		√		考试
		专业课	50434001	射频及微波集成电路设计	并重	32	2	√			考试
			50434002	微电子传感器与 MEMS 系统	并重	32	2	√			考试
			50434003	固体理论	并重	32	2	√			考试
			50434004	半导体光电子学	并重	32	2	√			考试
			50434005	数字集成电路设计基础	并重	32	2		√		考试
			50434006	微电子封装技术	并重	32	2		√		考试
			50433003	通信系统建模与仿真*	并重	48	3	√			考试
			50433004	现代数字信号处理	并重	48	3	√			考试
		实验课	50425001	电子设计自动化(EDA)技术	应用	48	3		√		考试
			50425002	DSP 技术	应用	48	3		√		考试
			50425003	嵌入式系统	应用	48	3		√		考试
6 级	高级课程	公共	64012001	应用泛函分析	理论	48	3	√			考试

公共

课程	基础课									
	专业基础课	60433001	优化理论与方法*	并重	48	3	√			考试
	专业课	60434001	高等数字通信	并重	48	3	√			考试
		60434003	信号检测与估计	并重	32	2	√			考试

注： 1、以外语教材、外语授课的课程在课程名称的后面填“*”；
2、专业核心课程在课程名称的后面填“※”。

实践教学环节

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容 侧重	学时	学分	学期			考核 方式
							I	II	III	
5 级	环节	54316100	形势与政策	理论	16	0	√	√		考查
		50416001	学术报告（至少参加5次）	理论	16	1		√		考查
		50436002	前沿技术专题(至少听5个)	并重	16	1		√		考查
	实践	50426001	科研实践	应用	16	1		√		考查
		50426002	专业实践	应用	80	5			√	考查

二、选课要求

【学术型硕士研究生】（总学分不低于26学分）

学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级公共课：≥6学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5级以上（含5级）公共基础课：≥4学分。

5级以上（含5级）专业基础课和专业课：≥11学分，其中专业基础（核心）课程≥4学分；也可选择其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于6学分；必选一门外语教材，外语授课课程。

5级实验课：≥3学分。

5级（环节+实践）：≥2学分（《形式与政策》、《学术报告》、《科研实践》为必修）。

【全日制硕士专业学位研究生】（总学分不低于30学分）

学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级公共课：≥6学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5级以上（含5级）公共基础课：≥4学分。

5级以上（含5级）专业基础课和专业课：≥12学分，其中专业基础（核心）课程≥4学分；也可选择其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于6学分。

5级实验课程一门：≥2学分

前沿技术专题：1学分

专业实践：5学分

信息与通信工程一级学科研究生培养方案

Information and Communication Engineering

一、课程设置, 适用范围: 信息与通信工程一级学科(0810), 电子与通信工程领域(085208)

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容 侧重	学时	学分	学期			考核 方式	
							I	II	III		
5 级 课 程	中级课程	公共课	54311001	中国特色社会主义理论与实践研究	理论	32	2	√			考试
				第一外国语	应用	48	3	√			考试
			54311002	自然辩证法概论	理论	16	1		√		考试
			54311003	马克思主义与社会科学方法论	理论	16	1		√		考试
			50331001	工程创新方法论	并重	32	2		√		考试
			51921001	科技论文写作	应用	16	1		√		考查
			53021001	信息检索	应用	16	1		√		考查
		公共基础课	54012001	数值分析※	理论	48	3	√			考试
			54012002	现代数学物理方程	理论	48	3	√			考试
			54012003	随机过程与时间序列分析	理论	48	3		√		考试
			54012004	应用模糊数学	理论	48	3		√		考试
			54012005	数理统计与多元统计※	理论	48	3	√			考试
			54012006	矩阵分析※	理论	48	3	√			考试
		专业基础课	50433003	通信系统建模与仿真※*	并重	48	3	√			考试
			50433004	现代数字信号处理※	并重	48	3	√			考试
			60413001	通信与信息理论基础※	理论	48	3	√			考试
		专业课	50434007	纠错编码原理与应用*	并重	32	2		√		考试
			50434008	多媒体宽带无线通信网络	并重	32	2		√		考试
			50434009	光纤传输理论与光通信系统	并重	32	2		√		考试
			50434010	轨道交通传感与检测	并重	32	2		√		考试
			50434011	公用及轨道交通移动通信系统	并重	32	2	√			考试
			50434012	光通信器件原理及应用	并重	32	2	√			考试
			50434013	数字图像处理	并重	32	2	√			考试
			50434014	信息内容理解与识别	并重	32	2	√			考试
			50434015	多媒体信息安全技术	并重	32	2	√			考试
			50434016	信息安全工程	并重	32	2	√			考试
50434034	网络攻防技术	并重	32	2		√		考试			

			50433011	数字签名及应用	并重	32	2		√		考试
		实验课	50425001	电子设计自动化（EDA）技术	应用	48	3		√		考试
			50425002	DSP 技术	应用	48	3		√		考试
			50425003	嵌入式系统	应用	48	3		√		考试
六级课程	高级课程	公共基础课	64012001	应用泛函分析	理论	48	3	√			考试
		专业基础课	60433001	优化理论与方法*	并重	48	3	√			考试
			60413002	有限域与计算数论*	理论	48	3	√			考试
		专业课	60434001	高等数字通信	并重	48	3	√			考试
			60434002	微波光子与光网络	并重	32	2	√			考试
			60434003	信号检测与估计	并重	32	2	√			考试
			60434004	量子信息理论基础	并重	32	2		√		考试
			60434005	自适应信号处理*	并重	48	3		√		考试
			60434006	非线性信号处理*	并重	32	2		√		考试
			60434007	安全协议形式化分析	并重	32	2		√		考试
60434027	序列密码理论与设计*		并重	32	2	√			考试		
60433005	高等密码学	并重	32	2	√			考试			
7级课程	前沿课程	公共课	74311001	中国马克思主义与当代	理论	32	2	√			考试
			74311002	马克思主义经典著作精选	理论	16	1		√		考试
			70531001	管理系统多变量分析	并重	32	2	√			考试
			71321001	学术期刊英语论文写作	应用	32	2	√			考试
			71321003	英语（二外）	应用	32	2	√			考试
		公共基础课	74012001	现代数学	理论	48	3		√		考试
			74012002	可靠性数学	理论	48	3		√		考试
			74032001	粗糙集模型及其应用	并重	32	2	√			考试
		专业课	70414001	现代信息与通信理论*	理论	48	3	√			考试
			70414002	现代信号表示理论*	理论	32	2	√			考试
			70414003	现代信息安全理论	理论	32	2	√			考试
			70434001	微纳光子学*	并重	32	2	√			考试
			70434002	非线性光纤光学	并重	32	2	√			考试
70434003	现代无线通信系统	并重	32	2		√		考试			
70434005	数字视频处理与传输	并重	32	2		√		考试			

注：1、以外语教材、外语授课的课程在课程名称的后面填“*”；

2、专业核心课程在课程名称的后面填“※”。

实践教学环节

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容偏重	学时	学分	学期			考核方式
							I	II	III	
5级	环节	54316100	形势与政策	理论	16	0	√	√		考查
		50416001	学术报告（至少参加5次）	理论	16	1		√		考查
		50436002	前沿技术专题(至少听5个)	并重	16	1		√		考查
	实践	50426001	科研实践	应用	16	1		√		考查
		50426002	专业实践	应用	80	5			√	考查
7级	前沿	环节	70416001	前沿性学术专题（不少于4个，每个4~10学时）	理论	32	2		√	考查
			70416002	学术报告（至少参加8次，其中本人主讲1次）	理论	16	1		√	考查

二、选课要求

【博士研究生】（总学分不低于16学分）

学习补修课程、5级课程不计学分，学习6级以上（含6级）课程按课程学分计算。

7级公共课：≥2学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

6级以上（含6级）公共基础课：≥2学分。

6级以上（含6级）专业基础课和专业课总学分：≥9学分（“现代信息与通信理论”为必修课，且7级专业课应不少于4学分）（也可选择本一级学科课程设置中未列出的其它学科同级别专业课，但本一级学科课程设置中列出的专业课应不少于6学分）。

7级前沿环节：≥3学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【硕博连读研究生】（总学分不低于39学分）

学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级以上（含5级）公共课：≥10学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），其中7级公共课：≥2学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5级以上（含5级）公共基础课：≥6学分，其中6级以上（含6级）公共基础课≥2学分。

5级以上（含5级）专业基础课和专业课：≥16学分，其中6级以上（含6级）专业课：≥9学分（“现代信息与通信理论”为必修，且7级专业课应不少于4学分）；其中专业基础（核心）课程≥4学分；也可选择本一级学科课程设置中未列出的其它学科同级别专业课，但本一级学科课程设置中列出的专业课应不少于9学分。

5级实验课：≥3学分。

5级（环节+实践）：≥1学分（《形式与政策》和《科研实践》为必修）。

7级前沿环节：≥3学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【直博生】（总学分不低于 39 学分）

学习 5 级以上（含 5 级）课程按课程学分计算。

5 级以上（含 5 级）公共课：≥10 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），其中 7 级公共课：≥2 学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5 级以上（含 5 级）公共基础课：≥6 学分，其中 6 级以上（含 6 级）公共基础课≥2 学分。

5 级以上（含 5 级）专业基础课和专业课：≥16 学分，其中 6 级以上（含 6 级）专业课：≥9 学分（“现代信息与通信理论”为必修，且 7 级专业课应不少于 4 学分）；其中专业基础（核心）课程≥4 学分；也可选择本一级学科课程设置中未列出的其它学科同级别专业课，但本一级学科课程设置中列出的专业课应不少于 9 学分。

5 级实验课：≥3 学分。

5 级（环节+实践）：≥1 学分（《形式与政策》和《科研实践》为必修）。

7 级前沿环节：≥3 学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【学术型硕士研究生】（总学分不低于 26 学分）

学习 5 级以上（含 5 级）课程按课程学分计算。

5 级公共课：≥6 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5 级以上（含 5 级）公共基础课：≥4 学分。

5 级以上（含 5 级）专业基础课和专业课：≥11 学分，其中专业基础（核心）课程≥4 学分。

也可选择其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于 6 学分；必选一门外语教材，外语授课课程。

5 级实验课：≥3 学分。

5 级（环节+实践）：≥2 学分（《形式与政策》、《学术报告》、《科研实践》为必修）。

【全日制硕士专业学位研究生】（总学分不低于 30 学分）

学习 5 级以上（含 5 级）课程按课程学分计算。

5 级公共课：≥6 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5 级以上（含 5 级）公共基础课：≥4 学分。

5 级以上（含 5 级）专业基础课和专业课：≥12 学分，其中专业基础（核心）课程≥4 学分；“信息与通信工程”或“电子科学与技术”一级学科的 5 级及以上课程不少于 5 门。

5 级实验课程一门：≥2 学分

前沿技术专题：1 学分

专业实践：5 学分

说明：“信息安全”专业的全日制研究生可从“信息与通信工程”和“密码学”专业课程中选修≥4 学分的专业基础（核心）课程。

“电子与通信工程”专业的全日制研究生可从“电子科学与技术”和“信息与通信工程”一级学科课程中选修≥4 学分的专业基础（核心）课程。

计算机科学与技术一级学科研究生培养方案

Computer Science and Technology

一、课程设置, 适用范围: 计算机科学与技术一级学科(0812), 计算机技术领域(085211)

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容 侧重	学 时	学 分	学期			考核 方式	
							I	II	III		
5 级 课 程	公共课	54311001	中国特色社会主义理论与实践研究	理论	32	2	√			考试	
			第一外国语	应用	48	3	√			考试	
		54311002	自然辩证法概论	理论	16	1		√		考试	
		54311003	马克思主义与社会科学方法论	理论	16	1		√		考试	
		50331001	工程创新方法论	并重	32	2		√		考试	
		51921001	科技论文写作	应用	16	1		√		考查	
		53021001	信息检索	应用	16	1		√		考查	
		公共基础课	54012001	数值分析※	理论	48	3	√			考试
			54012002	现代数学物理方程	理论	48	3	√			考试
			54012003	随机过程与时间序列分析	理论	48	3		√		考试
			54012004	应用模糊数学	理论	48	3		√		考试
			54012005	数理统计与多元统计※	理论	48	3	√			考试
			54012006	矩阵分析※	理论	48	3	√			考试
		专业基础课	50433006	组合数学与图论	并重	32	2	√			考试
	50433007		计算机网络通信基础※	并重	48	3	√			考试	
	专业课	50434013	数字图像处理	并重	32	2	√			考试	
		50434016	信息安全工程	并重	32	2	√			考试	
		50434019	分布式数据库系统	并重	32	2	√			考试	
		50434020	面向对象系统分析与设计	并重	32	2	√			考试	
		50434021	人工智能	并重	32	2	√			考试	
		50434022	多媒体信息处理技术	并重	32	2	√			考试	
		50434023	基于 XML 的产品数据交互技术	并重	32	2	√			考试	
		50434024	3G 智能手机 Web 应用开发技术	并重	32	2	√			考试	
		50433009	算法分析与设计	并重	32	2	√			考试	
		50433010	数据仓库与数据挖掘*	并重	48	3	√			考试	
	实验课	50425001	电子设计自动化 (EDA) 技术	应用	48	3		√		考试	
		50425002	DSP 技术	应用	48	3		√		考试	
		50425003	嵌入式系统※	应用	48	3		√		考试	

6 级 课 程	高级课程	公共基础课	64012001	应用泛函分析	理论	48	3	√		考试
		专业基础课	60433001	优化理论与方法*	并重	48	3	√		考试
			60433003	计算理论基础	并重	48	3	√		考试
		专业课	60434009	网络安全	并重	32	2		√	考试
			60434010	云计算*	并重	32	2	√		考试
			60434011	复杂系统建模与应用	并重	32	2	√		考试
			60434014	模式识别*	并重	32	2		√	考试
			60434015	机器学习*	并重	32	2		√	考试
			60434016	互联网搜索引擎*	并重	32	2		√	考试
			60434017	服务计算与 Web Services 技术*	并重	32	2		√	考试
60434018	计算机视觉*		并重	32	2		√	考试		
60434019	虚拟现实技术		并重	32	2		√	考试		
60434020	供应链管理系统设计与开发实践	并重	32	2		√	考试			
7 级 课 程	前沿课程	公共课	74311001	中国马克思主义与当代	理论	32	2	√		考试
			74311002	马克思主义经典著作精选	理论	16	1		√	考试
			70531001	管理系统多变量分析	并重	32	2	√		考试
			71321001	学术期刊英语论文写作	应用	32	2	√		考试
			71321003	英语（二外）	应用	32	2	√		考试
		公共基础课	74012001	现代数学	理论	48	3		√	考试
			74012002	可靠性数学	理论	48	3		√	考试
			74032001	粗糙集模型及其应用	并重	32	2	√		考试
		专业课	70414004	计算智能*	理论	32	2	√		考试
			70434004	现代服务模式与技术	并重	32	2	√		考试
			70434005	数字视频处理与传输	并重	32	2		√	考试
			70434006	网络系统建模与仿真	并重	32	2	√		考试
			70434007	基于 Web 的协同平台设计	并重	32	2		√	考试
70434008	万维网挖掘技术*		并重	32	2		√	考试		

注：1、以外语教材、外语授课的课程在课程名称的后面填“*”；

2、专业核心课程在课程名称的后面填“※”。

实践教学环节

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容偏重	学时	学分	学期			考核方式
							I	II	III	
5级	环节	54316100	形势与政策	理论	16	0	√	√		考查
		50416001	学术报告（至少参加5次）	理论	16	1		√		考查
		50436002	前沿技术专题(至少听5个)	并重	16	1		√		考查
	实践	50426001	科研实践	应用	16	1		√		考查
		50426002	专业实践	应用	80	5			√	考查
7级	前沿	环节	70416001	前沿性学术专题(不少于4个,每个4~10学时)	理论	32	2		√	考查
			70416002	学术报告（至少参加8次,其中本人主讲1次）	理论	16	1		√	考查

二、选课要求

【博士研究生】（总学分不低于16学分）

学习补修课程、5级课程不计学分，学习6级以上（含6级）课程按课程学分计算。

7级公共课：≥2学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

6级以上（含6级）公共基础课：≥2学分。

6级以上（含6级）专业基础课和专业课总学分：≥9学分（“计算理论基础”为必修课，至少选修一门外文教材、外语授课课程，且7级专业课应不少于4学分；也可选其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于5学分）。

7级前沿环节：≥3学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【硕博连读研究生】（总学分不低于39学分）

学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级以上（含5级）公共课：≥10学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），其中7级公共课：≥2学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5级以上（含5级）公共基础课：≥6学分，其中6级以上（含6级）公共基础课≥2学分。

5级以上（含5级）专业基础课和专业课：≥16学分，其中6级以上（含6级）专业课：≥9学分（“计算理论基础”为必修课，至少选修一门外文教材、外语授课课程，且7级专业课应不少于4学分；其中专业核心课程≥4学分；也可以选其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于9学分）。

5级实验课：≥3学分。

5级（环节+实践）：≥1学分（《形式与政策》和《科研实践》为必修）。

7级前沿环节：≥3学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【直博生】（总学分不低于 39 学分）

学习 5 级以上（含 5 级）课程按课程学分计算。

5 级以上（含 5 级）公共课：≥10 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），其中 7 级公共课：≥2 学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5 级以上（含 5 级）公共基础课：≥6 学分，其中 6 级以上（含 6 级）公共基础课≥2 学分。

5 级以上（含 5 级）专业基础课和专业课：≥16 学分，其中 6 级以上（含 6 级）专业课：≥9 学分（“计算理论基础”为必修课，至少选修一门外文教材、外语授课课程，且 7 级专业课应不少于 4 学分；其中专业核心课程≥4 学分；也可以选其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于 9 学分）。

5 级实验课：≥3 学分。

5 级(环节+实践)：≥1 学分（《形式与政策》和《科研实践》为必修）。

7 级前沿环节：≥3 学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【学术型硕士研究生】（总学分不低于 26 学分）

学习 5 级以上（含 5 级）课程按课程学分计算。

5 级公共课：≥6 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5 级以上（含 5 级）公共基础课：≥4 学分。

5 级以上（含 5 级）专业基础课和专业课：≥11 学分，（其中专业核心和专业基础（核心）课程≥4 学分；也可选择其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于 6 学分）；必选一门外语教材，外语授课课程。

5 级实验课：≥3 学分。

5 级（环节+实践）：≥2 学分（《形式与政策》、《学术报告》、《科研实践》为必修）。

【全日制硕士专业学位研究生】（总学分不低于 30 学分）

学习 5 级以上（含 5 级）课程按课程学分计算。

5 级公共课：≥6 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5 级以上（含 5 级）公共基础课：≥4 学分。

5 级以上（含 5 级）专业基础课和专业课：≥12 学分，（其中专业核心和专业基础（核心）课程≥4 学分；也可选择其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于 6 学分）。

5 级实验课程一门：≥2 学分

前沿技术专题：1 学分

专业实践：5 学分

交通信息工程及控制二级学科研究生培养方案

Transportation Information Engineering & Control

一、课程设置，适用范围：交通信息工程及控制二级学科（083202），交通运输工程领域（085222，信息与控制方向）

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容 侧重	学时	学分	学期			考核 方式	
							I	II	III		
5 级 课 程	初级课程	公共课	54311001	中国特色社会主义理论与实践研究	理论	32	2	√			考试
				第一外国语	应用	48	3	√			考试
			54311002	自然辩证法概论	理论	16	1		√		考试
			54311003	马克思主义与社会科学方法论	理论	16	1		√		考试
			50331001	工程创新方法论	并重	32	2		√		考试
			51921001	科技论文写作	应用	16	1		√		考查
		53021001	信息检索	应用	16	1		√		考查	
		公共基础课	54012001	数值分析※	理论	48	3	√			考试
			54012002	现代数学物理方程	理论	48	3	√			考试
			54012003	随机过程与时间序列分析	理论	48	3		√		考试
			54012004	应用模糊数学	理论	48	3		√		考试
			54012005	数理统计与多元统计※	理论	48	3	√			考试
			54012006	矩阵分析※	理论	48	3	√			考试
	专业基础课	50433008	列车运行自动控制※	并重	32	2	√			考试	
		60433004	现代铁路信号系统※	并重	48	3		√		考试	
	专业课	50434011	公用及轨道交通移动通信系统	并重	32	2	√			考试	
		50434025	可靠性理论*	并重	32	2	√			考试	
		50434026	计算机容错技术	并重	32	2	√			考试	
		50434027	城市轨道交通列车自动监督系统	并重	32	2		√		考试	
		50434030	铁路通信	并重	32	2		√		考试	
		50434031	城市轨道交通列车运行控制系统	并重	32	2		√		考试	
	实验	50425001	电子设计自动化（EDA）技术	应用	48	3		√		考试	
		50425002	DSP 技术	应用	48	3		√		考试	

		课	50425003	嵌入式系统	应用	48	3		√		考试
6 级 课 程	高级课程	公共基础课	64012001	应用泛函分析	理论	48	3	√			考试
		专业基础课	60433001	优化理论与方法*	并重	48	3	√			考试
		专业课	60434012	智能交通系统	并重	32	2	√			考试
			60434014	模式识别*	并重	32	2		√		考试
			60434021	信息融合理论及应用	并重	32	2		√		考试
			60434022	离散系统建模与仿真	并重	32	2		√		考试
		7 级 课 程	前沿课程	公共课	74311001	中国马克思主义与当代	理论	32	2	√	
74311002	马克思主义经典著作精选				理论	16	1		√		考试
70531001	管理系统多变量分析				并重	32	2	√			考试
71321001	学术期刊英语论文写作				应用	32	2	√			考试
71321003	英语（二外）				应用	32	2	√			考试
公共基础课	74012001			现代数学	理论	48	3		√		考试
	74012002			可靠性数学	理论	48	3		√		考试
	74032001			粗糙集模型及其应用	并重	32	2	√			考试
专业课	70434009			道路交通控制工程	并重	32	2	√			考试
	70434010			交通安全性理论与技术	并重	32	2		√		考试
	71214002			非线性系统分析与控制	并重	32	2	√			考试
	70414005			自动推理	理论	32	2	√			考试
	70414006			非经典控制	理论	32	2	√			考试
	70414007			格值逻辑	理论	32	2	√			考试

注：1、以外语教材、外语授课的课程在课程名称的后面填“*”；

2、专业核心课程在课程名称的后面填“※”。

实践教学环节

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容偏重	学时	学分	学期			考核方式	
							I	II	III		
5 级	中级	环节	54316100	形势与政策	理论	16	0	√	√		考查
			50416001	学术报告（至少参加5次）	理论	16	1		√		考查

			50436002	前沿技术专题(至少听 5 个)	并重	16	1		√		考查
		实 践	50426001	科研实践	应用	16	1		√		考查
			50426002	专业实践	应用	80	5			√	考查
7 级	前沿	环 节	70416001	前沿性学术专题（不少于 4 个， 每个 4~10 学时）	理论	32	2		√		考查
			70416002	学术报告（至少参加 8 次，其 中本人主讲 1 次）	理论	16	1		√		考查

二、选课要求

【博士研究生】（总学分不低于 16 学分）

学习补修课程、5 级课程不计学分，学习 6 级以上（含 6 级）课程按课程学分计算。

7 级公共课：≥2 学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

6 级以上（含 6 级）公共基础课：≥2 学分。

6 级以上（含 6 级）专业基础课和专业课总学分：≥9 学分（“交通安全性理论与技术”为必修，且 7 级专业课应不少于 4 学分）（也可选择本一级学科课程设置中未列出的其它学科同级别专业课，但本一级学科课程设置中列出的专业课应不少于 6 学分）。

7 级前沿环节：≥3 学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【硕博连读研究生】（总学分不低于 39 学分）

学习 5 级以上（含 5 级）课程按课程学分计算。

5 级以上（含 5 级）公共课：≥10 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》。必修其中 7 级公共课：≥2 学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

5 级以上（含 5 级）公共基础课：≥6 学分，其中 6 级以上（含 6 级）公共基础课≥2 学分。

5 级以上（含 5 级）专业基础课和专业课：≥16 学分，其中 6 级以上（含 6 级）专业基础课和专业课≥9 学分（“交通安全性理论与技术”为必修，且 7 级专业课应不少于 4 学分；其中专业基础（核心）课程≥4 学分；也可以选择其它一级学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于 9 学分）。

5 级实验课：≥3 学分。

5 级(环节+实践)：≥1 学分（《形式与政策》和《科研实践》为必修）。

7 级前沿环节：≥3 学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【直博生】（总学分不低于 39 学分）

学习 5 级以上（含 5 级）课程按课程学分计算。

5 级以上（含 5 级）公共课：≥10 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践

研究》。其中7级公共课： ≥ 2 学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

5级以上（含5级）公共基础课： ≥ 6 学分，其中6级以上（含6级）公共基础课 ≥ 2 学分。

5级以上（含5级）专业基础课和专业课： ≥ 16 学分，其中6级以上（含6级）专业基础课和专业课 ≥ 9 学分（“交通安全性理论与技术”为必修，且7级专业课应不少于4学分；其中专业基础（核心）课程 ≥ 4 学分；也可以选择其它一级学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于9学分）。

5级实验课： ≥ 3 学分。

5级(环节+实践)： ≥ 1 学分（《形式与政策》和《科研实践》为必修）。

7级前沿环节： ≥ 3 学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【学术型硕士研究生】（总学分不低于26学分）

学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级公共课： ≥ 6 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5级以上（含5级）公共基础课： ≥ 4 学分。

5级以上（含5级）专业基础课和专业课： ≥ 11 学分，其中专业基础（核心）课程 ≥ 4 学分；也可选择其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于6学分；必选一门外语教材，外语授课课程。

5级实验课： ≥ 3 学分。

5级（环节+实践）： ≥ 2 学分（《形式与政策》、《学术报告》、《科研实践》为必修）。

【全日制硕士专业学位研究生】（总学分不低于30学分）

学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级公共课为必修： ≥ 6 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5级以上（含5级）基础课： ≥ 4 学分。

5级以上（含5级）专业课： ≥ 12 学分，其中专业基础（核心）课程 ≥ 4 学分，也可选择其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于6学分。

5级实验课程一门： ≥ 2 学分

前沿技术专题：1学分

专业实践：5学分

控制理论与控制工程二级学科研究生培养方案

Control theory and control engineering

一、课程设置,适用范围:控制理论与控制工程二级学科(081101),控制工程领域(085210)。

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容 侧重	学时	学分	学期			考核 方式	
							I	II	III		
5 级 课 程	公共课	54311001	中国特色社会主义理论与实践研究	理论	32	2	√			考试	
			第一外国语	应用	48	3	√			考试	
		54311002	自然辩证法概论	理论	16	1		√		考试	
		54311003	马克思主义与社会科学方法论	理论	16	1		√		考试	
		50331001	工程创新方法论	并重	32	2		√		考试	
		51921001	科技论文写作	应用	16	1		√		考查	
		53021001	信息检索	应用	16	1		√		考查	
		公共基础课	54012001	数值分析※	理论	48	3	√			考试
			54012002	现代数学物理方程	理论	48	3	√			考试
			54012003	随机过程与时间序列分析	理论	48	3		√		考试
			54012004	应用模糊数学	理论	48	3		√		考试
			54012005	数理统计与多元统计※	理论	48	3	√			考试
	54012006		矩阵分析※	理论	48	3	√			考试	
	专业基础课	50433005	计算机控制系统※	并重	32	2		√		考试	
	专业课	50433008	列车运行自动控制	并重	32	2	√			考试	
		50434013	数字图像处理	并重	32	2	√			考试	
		50434017	鲁棒控制	并重	32	2		√		考试	
		50434018	网络化测控技术	并重	32	2	√			考试	
		50434021	人工智能	并重	32	2	√			考试	
		50434022	多媒体信息处理技术	并重	32	2	√			考试	
		50434031	城市轨道交通列车运行控制系统	并重	32	2		√		考试	
实验课	50425001	电子设计自动化(EDA)技术	应用	48	3		√		考试		
	50425002	DSP技术	应用	48	3		√		考试		
	50425003	嵌入式系统	应用	48	3		√		考试		
6	高级课程	公共	64012001	应用泛函分析	理论	48	3	√		考试	

级 课 程	基础课											
		专业基础课	60433001	优化理论与方法*	并重	48	3	√				考试
			60433002	智能控制※	并重	32	2	√				考试
		专业课	60434005	自适应信号处理（英文）	并重	48	3		√			考试
			60434006	非线性信号处理（英文）	并重	32	2		√			考试
			60434012	智能交通系统	并重	32	2	√				考试
			60434014	模式识别*	并重	32	2		√			考试
			60434021	信息融合理论及应用	并重	32	2		√			考试
			60434022	离散系统建模与仿真	并重	32	2		√			考试
			60433004	现代铁路信号系统	并重	32	2		√			考试
7 级 课 程	前沿课程	公共课	74311001	中国马克思主义与当代	理论	32	2	√			考试	
			74311002	马克思主义经典著作精选	理论	16	1		√		考试	
			70531001	管理系统多变量分析	并重	32	2	√			考试	
			71321001	学术期刊英语论文写作	应用	32	2	√			考试	
			71321003	英语（二外）	应用	32	2	√			考试	
		公共基础课	74012001	现代数学	理论	48	3		√			考试
			74012002	可靠性数学	理论	48	3		√			考试
			74032001	粗糙集模型及其应用	并重	32	2	√				考试
		专业课	70434009	道路交通控制工程	并重	32	2	√				考试
			71214002	非线性系统分析与控制	并重	32	2		√			考试

注：1、以外语教材、外语授课的课程在课程名称的后面填“*”；
2、专业核心课程在课程名称的后面填“※”。

实践教学环节

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容偏重	学时	学分	学期			考核方式
							I	II	III	
5 级	环节	54316100	形势与政策	理论	16	0	√	√		考查
		50416001	学术报告（至少参加5次）	理论	16	1		√		考查
		50436002	前沿技术专题(至少听5个)	并重	16	1		√		考查
	实	50426001	科研实践	应用	16	1		√		考查

		践	50426002	专业实践	应用	80	5			√	考查
7级	前沿	环节	70416001	前沿性学术专题（不少于4个，每个4~10学时）	理论	32	2		√		考查
			70416002	学术报告（至少参加8次，其中本人主讲1次）	理论	16	1		√		考查

二、选课要求

【博士研究生】（总学分不低于16学分）

学习补修课程、5级课程不计学分，学习6级以上（含6级）课程按课程学分计算。

7级公共课：≥2学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

6级以上（含6级）公共基础课：≥2学分。

6级以上（含6级）专业基础课和专业课总学分：≥9学分（至少选修一门外文教材、外语授课课程，且7级专业课应不少于4学分；也可选其它一级学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于5学分）。

7级前沿环节：≥3学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【硕博连读研究生】（总学分不低于39学分）

学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级以上（含5级）公共课：≥10学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。其中7级公共课：≥2学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

5级以上（含5级）公共基础课：≥6学分，其中6级以上（含6级）公共基础课≥2学分。

5级以上（含5级）专业基础课和专业课：≥16学分，其中6级以上（含6级）专业课≥9学分（至少选修一门外文教材、外语授课课程，且7级专业课应不少于4学分；其中专业基础（核心）课程≥4学分；也可以选其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于9学分）。

5级实验课：≥3学分。

5级（环节+实践）：≥1学分（《形式与政策》和《科研实践》为必修）。

7级前沿环节：≥3学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【直博生】（总学分不低于39学分）

学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级以上（含5级）公共课：≥10学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》。必修其中7级公共课：≥2学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

5级以上（含5级）公共基础课：≥6学分，其中6级以上（含6级）公共基础课≥2学分。
5级以上（含5级）专业基础课和专业课：≥16学分，其中6级以上（含6级）专业课≥9学分（至少选修一门外文教材、外语授课课程，且7级专业课应不少于4学分；其中专业基础（核心）课程≥4学分；也可以选其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于9学分）。

5级实验课：≥3学分。

5级（环节+实践）：≥1学分（《形式与政策》和《科研实践》为必修）。

7级前沿环节：≥3学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【学术型硕士研究生】（总学分不低于26学分）

学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级公共课：≥6学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5级以上（含5级）公共基础课：≥4学分。

5级以上（含5级）专业基础课和专业课：≥11学分，其中专业基础（核心）课程≥4学分；也可选择其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于6学分；必选一门外语教材，外语授课课程。

5级实验课：≥3学分。

5级（环节+实践）：≥2学分（《形式与政策》、《学术报告》、《科研实践》为必修）。

【全日制硕士专业学位研究生】（总学分不低于30学分）

学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级公共课为必修：≥6学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5级以上（含5级）基础课：≥4学分。

5级以上（含5级）专业基础课和专业课：≥12学分，其中专业基础（核心）课程≥4学分，也可选择其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于6学分。

5级实验课程一门：≥2学分

前沿技术专题：1学分

专业实践：5学分

软件工程一级学科研究生培养方案

Software Engineering

一、课程设置，适用范围：软件工程一级学科（0835），软件工程领域（085212）。

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容 侧重	学时	学分	学期			考核 方式	
							I	II	III		
5 级 课 程	初级课程	公共课	54311001	中国特色社会主义理论与实践研究	理论	32	2	√			考试
				第一外国语	应用	48	3	√			考试
			54311002	自然辩证法概论	理论	16	1		√		考试
			54311003	马克思主义与社会科学方法论	理论	16	1		√		考试
			50331001	工程创新方法论	并重	32	2		√		考试
			51921001	科技论文写作	应用	16	1		√		考查
			53021001	信息检索	应用	16	1		√		考查
	公共基础课	54012001	数值分析※	理论	48	3	√			考试	
		54012002	现代数学物理方程	理论	48	3	√			考试	
		54012003	随机过程与时间序列分析	理论	48	3		√		考试	
		54012004	应用模糊数学	理论	48	3		√		考试	
		54012005	数理统计与多元统计※	理论	48	3	√			考试	
		54012006	矩阵分析※	理论	48	3	√			考试	
	专业基础课	50433009	算法分析与设计※	并重	32	2	√			考试	
		50433010	数据仓库与数据挖掘*※	并重	48	3	√			考试	
	专业课	50434013	数字图像处理	并重	32	2	√			考试	
		50434016	信息安全工程	并重	32	2	√			考试	
		50434020	面向对象系统分析与设计	并重	32	2	√			考试	
		50434021	人工智能	并重	32	2	√			考试	
		50434022	多媒体信息处理技术	并重	32	2	√			考试	
		50434028	软件需求工程	并重	32	2	√			考试	
		50434029	基于.NET的分布式系统开发技术	并重	32	2	√			考试	
		50434032	软件体系结构	并重	32	2		√		考试	
		50434033	软件测试理论与技术	并重	32	2		√		考试	
	实验	50425003	嵌入式系统	应用	48	3		√		考试	
		50425004	高级软件设计技术	应用	48	3	√			考试	

		课	50425005	高级数据库设计技术	应用	48	3		√		考试
六级课程	高级课程	公共基础课	64012001	应用泛函分析	理论	48	3	√			考试
		专业基础课	60433001	优化理论与方法*	并重	48	3	√			考试
			60433003	计算理论基础	并重	48	3	√			考试
		专业课	60414001	可信计算	理论	32	2		√		考试
			60434010	云计算*	并重	32	2	√			考试
			60434013	知识表示与发现	并重	32	2	√			考试
			60434014	模式识别*	并重	32	2		√		考试
			60434016	互联网搜索引擎*	并重	32	2		√		考试
			60434017	服务计算与 Web Services 技术*	并重	32	2		√		考试
			60434018	计算机视觉*	并重	32	2		√		考试
			60434023	人机交互	并重	32	2		√		考试
			60434024	软件设计模式	并重	32	2		√		考试
			60434025	业务流程建模与集成技术	并重	32	2		√		考试
			60434026	价值网与云服务平台技术	并重	32	2		√		考试
7级课程	前沿课程		公共课	74311001	中国马克思主义与当代	理论	32	2	√		
		74311002		马克思主义经典著作精选	理论	16	1		√		考试
		70531001		管理系统多变量分析	并重	32	2	√			考试
		71321001		学术期刊英语论文写作	应用	32	2	√			考试
		71321003		英语（二外）	应用	32	2	√			考试
		公共基础课	74012001	现代数学	理论	48	3		√		考试
			74012002	可靠性数学	理论	48	3		√		考试
			74032001	粗糙集模型及其应用	并重	32	2	√			考试
		专业基	70434004	现代服务模式与技术	并重	32	2	√			考试
			70434005	数字视频处理与传输	并重	32	2		√		考试
			70434007	基于 Web 的协同平台设计	并重	32	2		√		考试
			70434008	万维网挖掘技术*	并重	32	2		√		考试
			70414004	计算智能*	理论	32	2	√			考试
			70414005	自动推理	理论	32	2	√			考试
70414007	格值逻辑		理论	32	2	√			考试		

注：1、以外语教材、外语授课的课程在课程名称的后面填“*”；
2、专业核心课程在课程名称的后面填“※”。

实践教学环节

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容偏重	学时	学分	学期			考核方式
							I	II	III	
5级	环节	54316100	形势与政策	理论	16	0	√	√		考查
		50416001	学术报告（至少参加5次）	理论	16	1		√		考查
		50436002	前沿技术专题(至少听5个)	并重	16	1		√		考查
	实践	50426001	科研实践	应用	16	1		√		考查
		50426002	专业实践	应用	80	5			√	考查
7级	前沿	环节	70416001	前沿性学术专题（不少于4个，每个4~10学时）	理论	32	2		√	考查
			70416002	学术报告（至少参加8次，其中本人主讲1次）	理论	16	1		√	考查

二、选课要求

【博士研究生】（总学分不低于16学分）

学习补修课程、5级课程不计学分，学习6级以上（含6级）课程按课程学分计算。

7级公共课：≥2学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

6级以上（含6级）公共基础课：≥2学分。

6级以上（含6级）专业基础课和专业课总学分：≥9学分（“计算理论基础”为必修课，至少选修一门外文教材、外语授课课程，且7级专业课应不少于4学分；也可选其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于5学分）。

7级前沿环节：≥3学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【硕博连读研究生】（总学分不低于39学分）

学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级以上（含5级）公共课：≥10学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。其中7级公共课：≥2学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

5级以上（含5级）公共基础课：≥6学分，其中6级以上（含6级）公共基础课≥2学分。

5级以上（含5级）专业基础课和专业课：≥16学分，其中6级以上（含6级）专业课：≥9学分（“计算理论基础”为必修课，至少选修一门外文教材、外语授课课程，且7级专业课应不少于4学分；其中专业基础（核心）课程≥4学分；也可以选其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于9学分）。

5级实验课：≥3学分。

5级(环节+实践)：≥1学分（《形式与政策》和《科研实践》为必修）。

7级前沿环节：≥3学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【直博生】（总学分不低于 39 学分）

学习 5 级以上（含 5 级）课程按课程学分计算。

5 级以上（含 5 级）公共课：≥10 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。其中 7 级公共课：≥2 学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

5 级以上（含 5 级）公共基础课：≥6 学分，其中 6 级以上（含 6 级）公共基础课≥2 学分。

5 级以上（含 5 级）专业基础课和专业课：≥16 学分，其中 6 级以上（含 6 级）专业课：≥9 学分（“计算理论基础”为必修课，至少选修一门外文教材、外语授课课程，且 7 级专业课应不少于 4 学分；其中专业基础（核心）课程≥4 学分；也可以选其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于 9 学分）。

5 级实验课：≥3 学分。

5 级（环节+实践）：≥1 学分（《形式与政策》和《科研实践》为必修）。

7 级前沿环节：≥3 学分（《前沿性学术专题》和《学术报告》为必修）。

【学术型硕士研究生】（总学分不低于 26 学分）

学习 5 级以上（含 5 级）课程按课程学分计算。

5 级公共课：≥6 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5 级以上（含 5 级）公共基础课：≥6 学分。

5 级以上（含 5 级）专业课：≥11 学分（其中专业基础（核心）课程≥4 学分；也可选择其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于 6 学分），必选一门外语教材，外语授课课程。

5 级实验课：≥3 学分。

5 级（环节+实践）：≥2 学分（《形式与政策》、《学术报告》、《科研实践》为必修）。

【全日制硕士专业学位研究生】（总学分不低于 30 学分）

学习 5 级以上（含 5 级）课程按课程学分计算。

5 级公共课：≥6 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5 级以上（含 5 级）公共基础课：≥4 学分。

5 级以上（含 5 级）专业课：≥11 学分（“软件需求工程”和“软件体系结构”为必修课；可选修其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于 6 学分）。

5 级实验课程一门：≥2 学分

前沿技术专题：1 学分

专业实践：5 学分

密码学二级学科研究生培养方案

Cryptography

一、课程设置：适用范围：密码学二级学科（110505）。

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容 侧重	学时	学分	学期			考核 方式	
							I	II	III		
5 级 课 程	公共课	54311001	中国特色社会主义理论与实践研究	理论	32	2	√			考试	
			第一外国语	应用	48	3	√			考试	
		54311002	自然辩证法概论	理论	16	1		√		考试	
		54311003	马克思主义与社会科学方法论	理论	16	1		√		考试	
		50331001	工程创新方法论	并重	32	2		√		考试	
		51921001	科技论文写作	应用	16	1		√		考查	
		53021001	信息检索	应用	16	1		√		考查	
		公共基础课	54012001	数值分析※	理论	48	3	√			考试
			54012002	现代数学物理方程	理论	48	3	√			考试
			54012003	随机过程与时间序列分析	理论	48	3		√		考试
			54012004	应用模糊数学	理论	48	3		√		考试
			54012005	数理统计与多元统计※	理论	48	3	√			考试
	54012006		矩阵分析※	理论	48	3	√			考试	
	专业基础课	50433011	数字签名及应用※	并重	32	2		√		考试	
	专业课	50434015	多媒体信息安全技术	并重	32	2	√			考试	
		50434016	信息安全工程	并重	32	2	√			考试	
		50434034	网络攻防技术	并重	32	2		√		考试	
	实验课	50425001	电子设计自动化（EDA）技术	应用	48	3		√		考试	
		50425002	DSP 技术	应用	48	3		√		考试	
		50425003	嵌入式系统	应用	48	3		√		考试	
6 级 课 程	高级课程	公共基础课	64012001	应用泛函分析	理论	48	3	√		考试	
		专业	60413002	有限域与计算数论*※	理论	48	3	√		考试	

		基础课	60433005	高等密码学※	并重	32	2	√			考试
		专业课	60434007	安全协议形式化分析	并重	32	2		√		考试
	60434008		密码分析基础	并重	32	2		√		考试	
	60434027		序列密码理论与设计*	并重	32	2	√			考试	

注： 1、以外语教材、外语授课的课程在课程名称的后面填“*”；
2、专业核心课程在课程名称的后面填“※”。

实践教学环节

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容 侧重	学时	学分	学期			考核 方式
							I	II	III	
5 级	环节	54316100	形势与政策	理论	16	0	√	√		考查
		50416001	学术报告（至少参加5次）	理论	16	1		√		考查
		50436002	前沿技术专题(至少听5个)	并重	16	1		√		考查
	实践	50426001	科研实践	应用	16	1		√		考查
		50426002	专业实践	应用	80	5			√	考查

二、选课要求

【学术型硕士研究生】（总学分不低于26学分）

学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级公共课：≥6学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），《中国特色社会主义理论与实践研究》必修。

5级以上（含5级）公共基础课：≥6学分。

5级以上（含5级）专业基础课和专业课：≥11学分，其中专业基础（核心）课程≥4学分；也可选择其它学科同等级别专业课，但本学科专业课应不少于6学分；必选一门外语教材，外语授课课程。

5级实验课：≥3学分。

5级（环节+实践）：≥2学分（《形式与政策》、《学术报告》、《科研实践》为必修）。

说明：硕士研究生必修政治课程《中国特色社会主义理论与实践研究》