

信息科学与技术学院 研究生课程设置及学分要求



西南交通大学
2020 年 9 月 11 日

电子科学与技术学科研究生培养方案

Electronic Science and Technology

一、课程设置

适用范围：电路与系统（080902），微电子学与固体电子学（080903），

电子信息（085400，集成电路工程方向）

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 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
			50434005	数字集成电路设计基础	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 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	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	内容偏重	学时	学分	学期			考核方式
							I	II	III	
5级	环节	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 1 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 1 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、专业课和实验课：≥14 学分，其中本专业的专业基础（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 1 门外语教材、外语授课课程。
- 5 级《学术报告》：1 学分
- 5 级《科研实践》：1 学分

【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 1 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 1 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，其中本专业的专业基础（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 1 门：≥2 学分
- 5 级《前沿技术专题》：1 学分
- 5 级《专业实践》：5 学分

信息与通信工程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(081000)，信息安全（0810Z1），
电子信息（085400，电子与通信工程方向）

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 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	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
			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	50433011	数字签名及应用	并重	32	2		√		考试
			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
			60433001	优化理论与方法※	并重	48	3		√		考试
		专业基础课	60413002	有限域与计算数论※	理论	48	3	√			考试
			60434001	高等数字通信	并重	48	3	√			考试
		专业课	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
			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
			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	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	

		型									
5级	中级	环节	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）（也可选择本学科课程设置中未列出的其它学科同级别专业课，但本学科课程设置中列出的专业课应不少于6学分）。
- 7级《前沿性学术专题》：2学分
- 7级《学术报告》：1学分

【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1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1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、专业课和实验课：≥19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）；其中本专业的专业基础（核心）课程≥4；也可选择本学科课程设置中未列出的其它学科同级别专业课，但本学科课程设置中列出的专业课应不少于9学分。
- 5级《科研实践》：1学分
- 7级《前沿性学术专题》：2学分
- 7级《学术报告》：1学分

【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1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1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、专业课和实验课：≥19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；也可选择本学科课程设置中未列出的其它学科同级别专业课，但本学科课程设置中列出的专业课应不少于9学分。

- 5级《科研实践》：1学分
- 7级《前沿性学术专题》：2学分
- 7级《学术报告》：1学分

【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1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1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、专业课和实验课：≥14学分，其中本专业的专业基础（核心）课程≥4；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1门外语教材、外语授课课程。
- 5级《学术报告》：1学分
- 5级《科研实践》：1学分

【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1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1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（可从“电子科学与技术”学科和“信息与通信工程”学科的专业基础（核心）课程中选修）；选修“信息与通信工程”学科或“电子科学与技术”学科的5级及以上课程不少于5门。
- 5级实验课程1门：≥2学分
- 5级《前沿技术专题》：1学分
- 5级《专业实践》：5学分

计算机科学与技术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（081200），电子信息（085400，计算机技术方向）

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	50433007	计算机网络通信基础※	并重	48	3	√			考试
			50433009	算法分析与设计※	并重	48	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
			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
		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
			60434014	模式识别 *	并重	32	2		√		考试
			60434015	机器学习 *	并重	32	2		√		考试
			60434018	计算机视觉 *	并重	32	2		√		考试
7 级 课	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

程			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

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	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1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《前沿性学术专题》：2学分
- 7级《学术报告》：1学分

【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1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1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、专业课和实验课：≥19 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 1 门外文教材、外语授课课程，且 7 级专业课应不少于 4 学分；其中本专业的专业基础（核心）课程≥4；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《科研实践》：1 学分
- 7 级《前沿性学术专题》：2 学分
- 7 级《学术报告》：1 学分

【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 1 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 1 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、专业课和实验课：≥19 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 1 门外文教材、外语授课课程，且 7 级专业课应不少于 4 学分；其中本专业的专业基础（核心）课程≥4；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《科研实践》：1 学分
- 7 级《前沿性学术专题》：2 学分
- 7 级《学术报告》：1 学分

【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 1 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 1 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、专业课和实验课：≥14 学分，（其中本专业的专业基础（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 1 门外语教材，外语授课课程。
- 5 级《学术报告》：1 学分
- 5 级《科研实践》：1 学分

【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 1 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 1 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，（其中本专业的专业基础（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 1 门：≥2 学分
- 5 级《前沿技术专题》：1 学分
- 5 级《专业实践》：5 学分
-

交通信息工程及控制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（082302），交通运输（086100）

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 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
			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 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	√			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	70434010	交通安全性理论与技术	并重	32	2		√		考试
			70414004	计算智能*	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	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

【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》为必修课，且 7 级专业课应不少于 4 学分）（也可选择本学科课程设置中未列出的其它学科同级别专业课，但本学科课程设置中列出的专业课应不少于 6 学分）。
- 7 级《前沿性学术专题》：2 学分
- 7 级《学术报告》：1 学分

【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 1 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 1 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、专业课和实验课：≥19 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；其中本专业的专业基础（核心）课程≥4 学分；也可以选择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《科研实践》：1 学分
- 7 级《前沿性学术专题》：2 学分
- 7 级《学术报告》：1 学分

【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 1 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 1 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、专业课和实验课：≥19 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；其中本专业的专业基础（核心）课程≥4 学分；也可以选择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《科研实践》：1 学分
- 7 级《前沿性学术专题》：2 学分
- 7 级《学术报告》：1 学分

【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 1 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 1 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、专业课和实验课: ≥ 14 学分, 其中本专业的专业基础(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 1 门外语教材, 外语授课课程。
- 5 级《学术报告》: 1 学分
- 5 级《科研实践》: 1 学分

【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 1 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 1 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, 其中本专业的专业基础(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 1 门: ≥ 2 学分
- 5 级《前沿技术专题》: 1 学分
- 5 级《专业实践》: 5 学分

控制理论与控制工程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（081101），电子信息（085400，控制工程方向）

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 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	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
			50434021	人工智能	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 级	高级课程	公共基础	64012001	应用泛函分析	理论	48	3	√		考试

课程		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※	并重	48	3		√		考试
			60434006	非线性信号处理※	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
			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	70414004	计算智能※	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	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（至少选修 1 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《前沿性学术专题》：2 学分
- 7 级《学术报告》：1 学分

【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 1 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 1 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、专业课和实验课：≥19 学分，其中 6 级以上（含 6 级）专业课≥9 学分（至少选修 1 门外文教材、外语授课课程，且 7 级专业课应不少于 4 学分；其中本专业的专业基础（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《科研实践》：1 学分
- 7 级《前沿性学术专题》：2 学分
- 7 级《学术报告》：1 学分

【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 1 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 1 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、专业课和实验课：≥19 学分，其中 6 级以上（含 6 级）专业课≥9 学分（至少选修 1 门外文教材、外语授课课程，且 7 级专业课应不少于 4 学分；其中本专业的专业基础（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《科研实践》：1 学分
- 7 级《前沿性学术专题》：2 学分
- 7 级《学术报告》：1 学分

【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 1 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 1 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、专业课和实验课：≥14学分，其中本专业的专业基础（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1门外语教材，外语授课课程。
- 5级《学术报告》：1学分
- 5级《科研实践》：1学分

【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1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1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，其中本专业的专业基础（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1门：≥2学分
- 5级《前沿技术专题》：1学分
- 5级《专业实践》：5学分

软件工程学科研究生培养方案

Software Engineering

一、课程设置

适用范围：软件工程（083500），电子信息（085400，软件工程方向）

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
			50434028	软件需求工程	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
		实验课	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
			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	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
			60434018	计算机视觉*	并重	32	2		√		考试
			60434024	软件设计模式	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	√			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	74012001	现代数学	理论	48	3		√		考试
			74012002	可靠性数学	理论	48	3		√		考试

		基础课	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
			70414004	计算智能*	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 侧重	学时	学分	学期			考核方式
							I	II	III	
5级	环节	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 1 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 1 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、专业课和实验课：≥14 学分，其中本专业的专业基础（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 1 门外语教材，外语授课课程。
- 5 级《学术报告》：1 学分
- 5 级《科研实践》：1 学分

【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 1 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 1 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：≥12 学分，其中《软件需求工程》和《软件体系结构》为软件工程专业学位研究生必修课；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 1 门：≥2 学分
- 5 级《前沿技术专题》：1 学分
- 5 级《专业实践》：5 学分