

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
2018年9月1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 | |

| | | | | | | | | | | |
|----|-------|----------|----------|----|----|---|---|--|--|----|
| 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 |

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 | 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 | 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）；其中本专业的专业基础(核心)课程≥4；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，其中本专业的专业基础（核心）课程≥4；“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 |
| | | 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 |
| | | 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 | 32 | 2 | √ | | | 考试 | |
| | 专业课 | 50433006 | 组合数学与图论 | 并重 | 32 | 2 | √ | | | 考试 |
| | | 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 |
| | | 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(必修) | 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 |
| 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），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 | 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），《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；其中本专业的专业基础（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；其中本专业的专业基础（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 | | |
| 高级课程 | 公共 | 64012001 | 应用泛函分析 | 理论 | 48 | 3 | √ | | 考试 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------|----------|----------|-------------|----------|----|----|----|----|--|----|----|
| 6 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* | 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 | |
| | | | 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 | 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 | √ | | | 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 | 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

【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，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 |

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》