

# 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  
2019年2月22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<br>侧重        | 学时 | 学分 | 学期 |    |     | 考核<br>方式 |    |
|------------------|----------|------------------|----------|-----------------|----|----|----|----|-----|----------|----|
|                  |          |                  |          |                 |    |    | I  | II | III |          |    |
| 5<br>级<br>课<br>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<br>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<br>侧重 | 学时 | 学分 | 学期 |    |     | 考核<br>方式 |
|--------|------|----------|---------------|----------|----|----|----|----|-----|----------|
|        |      |          |               |          |    |    | I  | II | III |          |
| 5<br>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（《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<br>侧重    | 学时 | 学分 | 学期 |    |     | 考核<br>方式 |    |
|------------------|----------|----------|-----------------|-------------|----|----|----|----|-----|----------|----|
|                  |          |          |                 |             |    |    | I  | II | III |          |    |
| 5<br>级<br>课<br>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   | 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（《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（《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（《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<br>侧重    | 学<br>时 | 学<br>分 | 学期 |    |     | 考核<br>方式 |    |
|------------------|----------|-----------|--------------------|-------------|--------|--------|----|----|-----|----------|----|
|                  |          |           |                    |             |        |        | I  | II | III |          |    |
| 5<br>级<br>课<br>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       |    |
|                  | 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<br>级<br>课<br>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<br>级<br>课<br>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   | 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（《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（《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（《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<br>侧重    | 学时 | 学分 | 学期 |    |     | 考核<br>方式 |    |
|------------------|-------|----------|-----------------|-------------|----|----|----|----|-----|----------|----|
|                  |       |          |                 |             |    |    | I  | II | III |          |    |
| 5<br>级<br>课<br>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       |    |



|        |    |        |          |                             |    |    |   |  |   |   |    |
|--------|----|--------|----------|-----------------------------|----|----|---|--|---|---|----|
|        |    | 实<br>践 | 50426001 | 科研实践                        | 应用 | 16 | 1 |  | √ |   | 考查 |
|        |    |        | 50426002 | 专业实践                        | 应用 | 80 | 5 |  |   | √ | 考查 |
| 7<br>级 | 前沿 | 环<br>节 | 70416001 | 前沿性学术专题（不少于4个，<br>每个4~10学时） | 理论 | 32 | 2 |  | √ |   | 考查 |
|        |    |        | 70416002 | 学术报告（至少参加8次，其<br>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（《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（《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（《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<br>侧重    | 学时 | 学分 | 学期 |    |     | 考核<br>方式 |    |
|------------------|-------|----------|-----------------|-------------|----|----|----|----|-----|----------|----|
|                  |       |          |                 |             |    |    | I  | II | III |          |    |
| 5<br>级<br>课<br>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<br>级<br>课<br>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<br>级<br>课<br>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<br>侧重 | 学时 | 学分 | 学期 |    |     | 考核方式 |
|--------|------|----------|---------------|----------|----|----|----|----|-----|------|
|        |      |          |               |          |    |    | I  | II | III |      |
| 5<br>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    | 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（《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（《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（《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<br>侧重    | 学时 | 学分 | 学期 |    |     | 考核<br>方式 |    |
|------------------|-------|----------|------------------|-------------|----|----|----|----|-----|----------|----|
|                  |       |          |                  |             |    |    | I  | II | III |          |    |
| 5<br>级<br>课<br>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   | 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：≥4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（《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<br>侧重    | 学时 | 学分 | 学期 |    |     | 考核<br>方式 |    |
|------------------|----------|----------|-----------------|-------------|----|----|----|----|-----|----------|----|
|                  |          |          |                 |             |    |    | I  | II | III |          |    |
| 5<br>级<br>课<br>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<br>级<br>课<br>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   | 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（《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》**