

# 中国科学技术软件学院工程硕士研究生培养方案(2020 版)

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                                                                                        |                                                                               |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 专业                                            | 软件工程(学制 2.5 年，必须修满 40 学分)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                                                                                        |                                                                               |
| 专业方向                                          | 软件系统设计                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 网络与信息安全                                                             | 嵌入式系统设计                                                                                | 大数据与人工智能                                                                      |
| 公共课<br>(8 学分)                                 | 中国特色社会主义理论与实践研究(2)、工程伦理(2)、研究生综合英语(2)、专业英语(2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |                                                                                        |                                                                               |
| 基础课<br>(9 学分)                                 | 离散数学及其应用(3)/组合数学(3)/随机过程及其应用(3) /形式化方法(3)<br>算法设计与分析(3)/实用算法设计(3)/算法理论(3)<br>高级软件工程(3)/系统建模与分析(3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                                                                                        |                                                                               |
| 专业必修课<br>(9 学分)                               | 软件体系结构(3)、软件测试方法和技术(3)、编译工程(3)、高级数据库技术(3)、多核并行计算(3)、信息安全(3)、多媒体信号处理(3)、高级网络技术(3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 高级网络技术(3)、信息安全(3)、无线通信与网络(3)、信息论与编码(3)、区块链技术(3)、现代密码学与应用(3)、编译工程(3) | 嵌入式系统设计(3)、实时系统设计(3)、Android 软件设计(3)、数字系统设计(3)、智能机器人技术(3)、物联网技术(3)、多媒体信号处理(3) 、智能控制(3) | 数据仓库与数据挖掘(3)、分布式与云计算(3)、大数据分析(3)、人工智能(3)、机器学习(3)、智能计算系统(3)、智能机器人技术(3)、智能控制(3) |
| 选修课<br>(5 学分)                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 程序设计语言原理(3)、Linux 操作系统分析(3)、软件设计模式(3)、高级图像处理与分析(3)、多媒体系统和应用(3)、程序设计与计算机系统(3)、软件需求工程(3)、系统设计与分析(3)、语音应用软件开发(3)、移动应用 UI 设计(2)、虚拟现实技术(2)、虚拟化技术(2)、自然语言处理(2)</li><li>● 网络信息安全(3)、软交换与下一代网络(3)、通信系统软件开发(3)、安全操作系统(3)、协议安全性分析与测试(3)、现代通信运营支撑和管理(3)、数字媒体信息安全(3)、移动计算(3)、计算机病毒与免疫系统(3)、现代通信网(3)</li><li>● 嵌入式 Linux(3)、无线传感器网络(3)、可重构计算(2)、嵌入式系统设计方法(3)、微机电系统 MEMS(2)、模拟集成电路设计(3)、虚拟仪器仪表(3)、实时数字信号处理(3)、移动通信安全(3)</li></ul> 高级电子商务工程(2)、高级 IT 工程项目管理(2)、软件工程财务管理(2)、信息技术服务管理(2)、管理信息系统(2)、地理信息系统(2)、企业信息管理系统(2)<br>企业领导学原理(2)、信息经济学(2)、管理心理学(2)、企业管理与文化(1)、市场营销学(2)、信息检索(1)、知识产权(1)<br>管理学(2)、项目计划与控制(2)、项目成本管理(2)、项目管理软件(2)、软件企业管理架构与创新(2)<br>行业系统讲座(电子政务、金融、税务、电信、数字媒体、游戏、语音、自控等)(1) |                                                                     |                                                                                        |                                                                               |
| 必修环节<br>(9 学分)                                | 软件工程实践(总 2): <ul style="list-style-type: none"><li>● 实践基础(40,0.5): Python 程序设计/C++面向对象技术/Java 面向对象技术/设备驱动程序设计</li><li>● 实践专业(40/20,0.5): 网络程序设计/信息安全实践/iOS 应用开发/EDA 技术/深度学习实践</li><li>● 实践综合(1)</li></ul> 专业实践：开题报告及中期检查(1)、毕业论文(6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                                                                                        |                                                                               |
| 注：1.可选其他专业方向的限选课作为本专业方向的选修课；2. “/” 表示多选一并列课程。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                                                                                        |                                                                               |
| 补修课程                                          | 凡本科为非理工科的工程硕士研究生必须补修如下计算机专业主干课程(七选四)：数据结构、计算机组成原理、微机原理、操作系统、计算机网络、编译原理、数据库系统。【补修课程只记成绩（申请学位的必要条件），不计入研究生阶段的总学分。】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                                        |                                                                               |