

# 中山大学

## 电子信息（0854）专业学位硕士研究生培养方案

（从 2024 年级开始执行）

### 一、培养目标与基本要求

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，以立德树人为根本，以理想信念教育为核心，培养德智体美劳全面发展，具有社会责任感和创新精神的高层次人才。

本专业培养具有电子信息工程领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，掌握先进技术方法和手段，在领域的某一方向具有独立从事工程设计、实施，研究、开发、管理等能力，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及组织实施高水平工程技术项目等能力，较为熟练地掌握一门外国语，具有严谨学术素养、社会责任感、创新精神和国际视野的创新型工程技术专门人才。

### 二、学习方式及学制

采用全日制学习方式，学习年限为三年。

因特殊原因不能按期完成学业者，须按学籍管理的有关规定提出申请，经导师同意、学校批准，可适当延长学习年限，每次申请延长不超过 1 年，最长学习年限不得超过 5 年。

### 三、专业学位领域（方向）

本专业学位的特色领域(方向)涵盖了新一代电子信息技术、通信工程、集成电路工程、计算机技术、软件工程、控制工程、光电信息工程、生物医学工程、人工智能、网络与信息安全等专业领域及其相关技术研究、产品开发等，各领域细分方向如下：

**1.新一代电子信息技术（含量子技术等）：**主要面向通信、雷达、导航定位、遥感遥测、电磁频谱感知、电子侦察与对抗、微波光子、广播电视、互联网、虚拟现实等行业和技术领域方向；

**2.通信工程（含宽带网络、移动通信等）：**主要面向宽带网络、移动通信、光纤通信、卫星通信、图像处理、数据传输、微波转发、信号与信息处理、通信电路等行业与技术领域方向；

**3.集成电路工程：**主要面向集成电路设计及其自动化、集成电路工艺与微系统集成等行业与技术领域方向；

**4.计算机技术：**主要面向计算机系统结构、计算机软件与理论、网络与信息安全、数据科学与大数据技术、人工智能、智能无人系统、互联网信息服务、数字媒体、工业互联网、物联网等行业和技术领域方向；

**5.软件工程：**主要面向软件工程理论与方法、软件工程技术、软件工程服务工程、软件可靠性、领域软件等行业和技术领域方向；

**6.控制工程：**主要面向智能控制理论与工程技术方向，研究方向包括低空飞行控制、智能网联交通、特种机器人、机器学习与模式识别、智能感知与网络技术等行业和技术领域方向。

**7.光电信息工程：**主要面向光电信息理论与方法、光电子技术、光通信技术、光电信号处理、光电测量与控制、信息电子技术等领域方向；

**8.生物医学工程：**主要面向智能康复工程、健康信息智能计算、精准医疗器械智造、生物医学传感检测、现场快速检测技术、器件与装置等行业与技术领域方向；

**9.人工智能：**主要面向群体智能、自主智能、混合增强智能、量子智能、

机器人、无人驾驶、智能信息处理、机器学习、深度学习、数据挖掘、模式识别、计算机视觉、自然语言处理、语音识别、物联网、AI 芯片等行业与技术领域方向；

**10.网络与信息安全：**主要面向网络空间安全基础、密码学及应用、网络与系统安全、信息内容安全、应用与数据安全及新兴信息技术安全等行业与技术领域方向。

四、培养方式

本专业按照全日制培养，执行中山大学全日制硕士研究生培养相关管理规定，采用课程学习、实践教学和学位论文相结合的培养方式。专业学位硕士研究生的培养工作采取导师负责制，学生培养计划由导师负责；采用校企共建实践课程进行专业技能训练，不少于半年的实践教学。要求学生按规定完成课程修读，参加学术交流和社会实践活动，在导师指导下完成硕士学位论文，学位论文结合工程实际或具有明确的工程技术背景。

五、课程设置与学分要求

本专业硕士研究生在学位论文答辩之前修读总学分不少于 32 学分，必修课 24 学分（其中公共必修课 5 分，专业必修课 19 学分，含专业实践 4 学分）。学生按照培养单位要求和研究领域方向选择对应的模块进行课程修读，选修课可以跨模块修读。

课程设置如下表：

| 课程属性 | 课程类别 | 课程编码    | 课程名称/英文名称                                                                                       | 学时 | 学分 | 课程负责人   | 备注  |
|------|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------|-----|
| 必修课  | 公共课  | MAR5001 | 新时代中国特色社会主义理论与实践<br>Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics for a New Era | 36 | 2  | 马克思主义学院 |     |
|      |      | MAR5002 | 自然辩证法概论 Dialectics of Nature                                                                    | 18 | 1  |         | 二选一 |

|           |  |                                                                                                                      |                                                             |    |   |                                                    |                   |
|-----------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|---|----------------------------------------------------|-------------------|
|           |  | MAR5003                                                                                                              | 马克思主义与社会科学方法论 Marxism and The Methodology of Social Science | 18 | 1 |                                                    |                   |
|           |  | FL5015/<br>IS5015                                                                                                    | 第一外国语（英语）First Foreign Language (English)                   | 36 | 2 | 外国语学院/<br>国际翻译学院                                   |                   |
| 专业基础（□学分） |  | EIT6224<br>MAR5003<br>AI5201<br>IC7213<br>DCS5709<br>SSE5721<br>CS5703<br>ECE5702<br>SE5203<br>MET7701<br>ISE5712    | 学术规范与论文写作<br>Academic Norms and Thesis Writing              | 36 | 2 | 陈惠琄、肖<br>绍球等                                       |                   |
|           |  | EIT6223<br>MST6202<br>AI6201<br>IC8701<br>DCS6702<br>SSE5720<br>CS6703<br>ECE6705<br>SE6212<br>MET7704<br>ISE5713    | 工程伦理<br>Engineering Ethics                                  | 36 | 2 | 孟祥雨、张<br>传富等                                       |                   |
|           |  | ECE5201                                                                                                              | 英语写作与学术交流<br>/English Writing and Academic Communications   | 54 | 3 | 李聪端                                                |                   |
|           |  | EIT6702/<br>ECE6205/<br>MST6701<br>AI5202<br>DCS6703<br>SSSE5709<br>CS5702<br>SE5229<br>IC6701<br>MET5702<br>ISE6706 | 高等工程数学（一）<br>Advanced Engineering Mathematics (I)           | 54 | 3 | 夏明华、李<br>雪芳/黄小<br>红、朱炬<br>波、谷德峰/<br>廖国成/孙蕾<br>/姚清河 | （数学<br>课，多选<br>一） |
|           |  |                                                                                                                      |                                                             |    |   |                                                    |                   |

|  |           |                     |                                                                      |    |   |                     |                                            |
|--|-----------|---------------------|----------------------------------------------------------------------|----|---|---------------------|--------------------------------------------|
|  |           | MET5217             | 数值分析<br>Numerical Analysis                                           | 36 | 2 | 郭志群                 | 海工学院<br>数学三选一                              |
|  |           | MET5257             | 矩阵理论<br>Theory of Matrix                                             | 36 | 2 | 赵波                  |                                            |
|  |           | MET5251             | 数学物理方法<br>Methods of Mathematical Physics                            | 36 | 2 | 李晓天、吴<br>晓笛、陈嘉<br>豪 |                                            |
|  |           | BE6207              | 专业英语<br>Specialized English                                          | 54 | 3 | 赵奕/陈柏竹              |                                            |
|  | 专业方向（6学分） | ECE6207             | 现代信号处理<br>/Advanced Signal Processing                                | 54 | 3 | 王鲁平                 | 模块 1：<br>新一代电<br>子信息技<br>术（含量<br>子技术<br>等） |
|  |           | ECE6209             | 统计信号分析与处理<br>/Statistical Signal Analysis and Processing             | 54 | 3 | 王伟教授，<br>行业专家       |                                            |
|  |           | ECE5708             | 目标检测新技术研讨<br>Discussion on New Technologies for Object<br>Detection  | 18 | 1 | 张志勇                 |                                            |
|  |           | EIT6218             | 现代电路理论与设计<br>Modern Circuit Theory and Design                        | 54 | 3 | 黄以华                 | 模块 2：<br>通信工程<br>（含宽带<br>网络、移<br>动通信<br>等） |
|  |           | EIT6230/<br>ECE5707 | 现代通信原理<br>/Principle of Modern Communication                         | 54 | 3 | 江明<br>/唐燕群          |                                            |
|  |           | SE5227              | 卫星导航与定位技术<br>Satellite Navigation and Positioning Technology         | 36 | 2 | 侯燕青、<br>庄学彬         |                                            |
|  |           | ECE6207             | 现代信号处理<br>/Advanced Signal Processing                                | 54 | 3 | 王鲁平                 |                                            |
|  |           | ECE6209             | 统计信号分析与处理<br>/Statistical Signal Analysis and Processing             | 54 | 3 | 王伟教授，<br>行业专家       |                                            |
|  |           | ECE6704             | 现代计算机网络<br>/Modern Computer Network                                  | 36 | 2 | 张金钊                 |                                            |
|  |           | EIT6225             | 集成电路设计方法学与工程<br>Design Methodology of Integrated Circuit             | 54 | 3 | 粟涛、李显<br>博          | 模块 3：<br>集成电路<br>工程                        |
|  |           | EIT6226             | 微电子器件与工程<br>Micro-Nanophotonic Devices and Fabrication<br>Technology | 54 | 3 | 陈军、张宇               |                                            |
|  |           | MST6902             | 模拟集成电路设计与实践<br>Design and Practice of Analog Integrated Circuit      | 54 | 3 | 亓庚滨                 |                                            |

|  |  |         |                                                                        |    |   |                                                        |                    |
|--|--|---------|------------------------------------------------------------------------|----|---|--------------------------------------------------------|--------------------|
|  |  | MST5701 | 数字集成电路设计与实践<br>Digital Integrated Circuit Design and Practice          | 54 | 3 | 王明羽                                                    |                    |
|  |  | MST6207 | 微电子制造工艺<br>Microelectronic Manufacturing Process                       | 54 | 3 | 徐政基                                                    |                    |
|  |  | MST5202 | 微纳电子器件与集成技术<br>Micro-Nanoelectronic Devices and Fabrication Technology | 54 | 3 | 朱璐                                                     |                    |
|  |  | MST6206 | 高级半导体物理<br>Advanced Semiconductor Physics                              | 54 | 3 | 柯晴青                                                    |                    |
|  |  | IC5213  | 集成电路设计方法学<br>Methodology of Integrated Circuit Design                  | 54 | 3 | 陈弟虎                                                    |                    |
|  |  | IC5207  | Verilog 高级数字系统设计与实践<br>Advanced Verilog Design and Practice            | 54 | 3 | 宋苏文                                                    |                    |
|  |  | IC5706  | 微机电系统与封装多物理场仿真<br>MEMS and Multi-physics Simulation for Packaging      | 54 | 3 | 徐建明/<br>彭勃                                             |                    |
|  |  | IC5701  | 光电材料与器件<br>Optoelectronic Material and Device                          | 54 | 3 | 张日理                                                    |                    |
|  |  | ECE6207 | 现代信号处理<br>/Advanced Signal Processing                                  | 54 | 3 | 王鲁平                                                    |                    |
|  |  | ECE6209 | 统计信号分析与处理<br>/Statistical Signal Analysis and Processing               | 54 | 3 | 王伟教授，<br>行业专家                                          |                    |
|  |  | ECE5705 | 高级 CMOS 模拟集成电路设计<br>/Advanced CMOS Analog IC Design                    | 36 | 2 | 刘京京<br>邓天伟                                             |                    |
|  |  | ECE6701 | 集成芯片前沿工程技术<br>/Advanced Technology of Integrated Chips                 | 54 | 3 | 导师组                                                    |                    |
|  |  | DCS521  | 高级算法设计与分析<br>Advanced Algorithms and Programming Techniques            | 54 | 3 | 凌应标、戴<br>智明、张子<br>臻、冯剑<br>琳、林瀚                         | 模块 4：<br>计算机技<br>术 |
|  |  | DCS6207 | 高级计算机体系结构<br>Advanced Computer Architecture                            | 54 | 3 | 陈志广、吴<br>迪、胡淼、张<br>献伟、黄聃                               |                    |
|  |  | DCS6704 | 高级人工智能<br>Advanced Artificial Intelligence                             | 54 | 3 | 王甲海、潘<br>嵘、饶洋辉、<br>林惊、李冠<br>彬、卓汉逵、<br>赖韩江、苏勤<br>亮、梁上松、 |                    |

|  |         |                                                                                                      |    |   |           |               |
|--|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----------|---------------|
|  |         |                                                                                                      |    |   | 曾坤、吴贺俊    |               |
|  | ISE6213 | 模式识别与机器学习<br>Pattern Recognition and Machine Learning                                                | 36 | 2 | 王军波、马倩、沈颖 |               |
|  | ISE5202 | 高等算法设计、分析与应用<br>Advanced Algorithm Design, Analysis and Application                                  | 72 | 4 | 金恺        |               |
|  | SSE5725 | 软件安全 Software Security                                                                               | 36 | 2 | 南雨宏       | 模块 5：<br>软件工程 |
|  | SSE5726 | 可信人工智能 Trustworthy Artificial Intelligence                                                           | 36 | 2 | 吴炜滨       |               |
|  | SSE5701 | 分布式系统 Distributed System                                                                             | 36 | 2 | 陈建国       |               |
|  | SSE5702 | 区块链与智能合约 Blockchain and Smart Contract                                                               | 36 | 2 | 黄袁        |               |
|  | SSE5704 | 智能软件工程<br>Intelligent Software Engineering                                                           | 36 | 2 | 刘名威       |               |
|  | MET5203 | 船舶与海洋工程前沿进展<br>Frontiers and Advances of Naval Architecture and Ocean Engineering                    | 54 | 3 | 孙鹏楠       | 模块 6：<br>控制工程 |
|  | MET6258 | 声学原理<br>Acoustical Principle                                                                         | 54 | 3 | 胡青        |               |
|  | MET5269 | 水声信号处理<br>Underwater Acoustic Signal Processing                                                      | 54 | 3 | 徐灵基       |               |
|  | MET6218 | 现代控制工程<br>Modern Control Engineering                                                                 | 36 | 2 | 苗建明       |               |
|  | MET6208 | 水下机器人原理与控制<br>Principles and Control of Underwater Vehicle                                           | 36 | 2 | 姜大鹏       |               |
|  | MET5252 | 船舶与海洋工程结构动力学<br>Dynamics of Naval Architecture and Ocean Engineering Structures                      | 54 | 3 | 吴晓笛、彭玉祥   |               |
|  | MET6257 | 固体力学与流体力学的有限元分析与应用<br>Finite Element Analysis and Application of Solid Mechanics and Fluid Mechanics | 36 | 2 | 陈顺华、刘念念   |               |
|  | MET5210 | 计算流体力学<br>Computational Fluid Dynamics                                                               | 36 | 2 | 蒋运华       |               |
|  | MET6256 | 船舶与海洋工程流体动力学及应用<br>Fluid Dynamics and Application in Naval Architecture and Ocean Engineering        | 54 | 3 | 王凯、黄硕     |               |
|  | SE8706  | 体系工程原理<br>Principles of Systems Engineering                                                          | 36 | 2 | 陈洪波       |               |
|  | SE5207  | 系统仿真技术<br>System Simulation Technology                                                               | 36 | 2 | 李雄        |               |

|  |  |         |                                                                                 |    |   |                              |                 |
|--|--|---------|---------------------------------------------------------------------------------|----|---|------------------------------|-----------------|
|  |  | ISE6215 | 线性系统理论<br>Linear System Theory                                                  | 36 | 2 | 范正平<br>(智工)                  |                 |
|  |  | ISE6214 | 现代控制技术<br>Modern Control Technology                                             | 36 | 2 | 李晓东                          |                 |
|  |  | ISE6213 | 模式识别与机器学习<br>Pattern Recognition and Machine Learning                           | 36 | 2 | 高陈强、苟超、马倩、王军波、沈颖             |                 |
|  |  | ISE5202 | 高等算法设计、分析与应用<br>Advanced Algorithm Design, Analysis and Application             | 72 | 4 | 王帅、姜善成、金恺、王军波、余晨韵、谭光         |                 |
|  |  | EIT6227 | 微纳光子器件与集成技术<br>Micro-Nano Photonic Devices and Fabrication Technology           | 54 | 3 | 陈钰杰                          | 模块 7:<br>光电信息工程 |
|  |  | EIT6228 | 现代光学基础<br>Fundamentals of Modern Optics                                         | 54 | 3 | 秦宗, 林忠劲                      |                 |
|  |  | BE6203  | 生物医学伦理和实验安全培训<br>Introduction to Biomedical Research Ethics and Safety Training | 18 | 1 | 贾昭君                          | 模块 8:<br>生物医学工程 |
|  |  | BE6208  | 生物统计学<br>Biostatistics                                                          | 18 | 1 | 王佳力                          |                 |
|  |  | BE6220  | 医疗器械法律法规<br>Laws and regulations of medical equipment                           | 36 | 2 | 外聘教师                         |                 |
|  |  | BE6221  | 医学检验与临床<br>Medical Laboratory Science and Clinices                              | 54 | 3 | 易长青/罗招凡(附七检验科主任)/吴超(附八检验科主任) |                 |
|  |  | BE5218  | 生物医学传感高级研究技术<br>Advanced research technology of biomedical sensor               | 18 | 1 | 周建华                          |                 |
|  |  | BE5220  | 医疗仪器前沿技术<br>Frontier Techniques in Medical Instrumentation                      | 36 | 2 | 全体医电教师                       |                 |
|  |  | AI5204  | 高级算法设计与分析<br>Advanced Algorithms and Programming Techniques                     | 54 | 3 | 余建兴                          | 模块 9:<br>人工智能   |
|  |  | AI5210  | 数据挖掘<br>Data Mining                                                             | 36 | 2 | 印 鉴<br>郑立彬<br>陈梓潼            |                 |
|  |  | AI5703  | 智能无人系统<br>Intelligent Unmanned Systems                                          | 36 | 2 | 单云霄                          |                 |

|  |                                    |                                                             |                                                                 |    |   |             |                       |
|--|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|---|-------------|-----------------------|
|  |                                    | AI5214                                                      | 统计决策与贝叶斯分析<br>Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis | 36 | 2 | 毛旭东         |                       |
|  |                                    | AI5215                                                      | 脑科学与类脑计算<br>Brain science and Brain-like computing              | 54 | 3 | 魏天骐         |                       |
|  |                                    | AI5216                                                      | 测量数据分析与建模<br>Measurement Data Analysis and Modeling             | 54 | 3 | 谷德峰<br>刘 源  |                       |
|  |                                    | AI5218                                                      | 博弈论与机制设计<br>Game theory and mechanism design                    | 36 | 2 | 王雪鹤         |                       |
|  |                                    | AI5704                                                      | 分布式系统动力学与控制<br>Dynamics and Control of Distributed System       | 36 | 2 | 孟云鹤<br>赵国英  |                       |
|  |                                    | AI5220                                                      | 现代控制工程<br>Modern Control Engineering                            | 36 | 2 | 胡天江         |                       |
|  |                                    | ECE6207                                                     | 现代信号处理<br>/Advanced Signal Processing                           | 54 | 3 | 王鲁平         |                       |
|  |                                    | ECE6209                                                     | 统计信号分析与处理<br>/Statistical Signal Analysis and Processing        | 54 | 3 | 王伟，行业<br>专家 |                       |
|  |                                    | ECE5207                                                     | 人工智能理论<br>/Artificial intelligence theory                       | 54 | 3 | 胡俊          |                       |
|  |                                    | ECE6702                                                     | 计算机视觉<br>/Computer Vision                                       | 54 | 3 | 王亮          |                       |
|  |                                    | CS5214                                                      | 现代通信系统与安全<br>Modern Communication System and Security           | 36 | 2 | 张琳          | 模块 10：<br>网络与信息<br>安全 |
|  |                                    | CS5204                                                      | 数据隐私保护与安全计算<br>Data Privacy Protection and Secure Computing     | 54 | 3 | 代朋纹         |                       |
|  |                                    | CS5205                                                      | 多媒体内容安全<br>Multimedia Content Security                          | 36 | 2 | 倪江群         |                       |
|  |                                    | SE5215                                                      | 网络主动防御技术<br>Network Active Defense Technology                   | 36 | 2 | 张涛          |                       |
|  | 专业<br>技术<br>与<br>实践<br>类<br>课<br>程 | EIT6709<br>IC6903<br>ECE6707<br>SE6235<br>MST6910<br>CS6701 | 专业技术实训<br>Professional and technical training                   | 18 | 1 | 各导师         |                       |

|     |    |                                                                                                                  |                                                                       |    |   |           |                        |
|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----|---|-----------|------------------------|
|     |    | DCS6903<br>AI6701<br>FE5901<br>ISE6709                                                                           |                                                                       |    |   |           |                        |
|     |    | EIT6710<br>IC6902<br>ECE6706<br>SE7205<br>DCS6701<br>MST6911<br>CS6702<br>ISE6712<br>AI6702<br>FE5708            | 行业前沿讲座与交流<br>Professional frontier lectures and communications        | 18 | 1 |           | 主持人或导师                 |
| 环节  | 必修 | EIT6901<br>AI6901<br>IC6904<br>DCS6904<br>SSE6903<br>ECE6001<br>MST6909<br>ISE6710<br>CS6901<br>SE6902<br>FE5902 | 专业实践<br>Professional Practice                                         | 72 | 4 | 企业导师、校内导师 | (属于必修学分)               |
|     |    |                                                                                                                  |                                                                       |    |   |           |                        |
| 选修课 |    | FE5704                                                                                                           | 柔性光电子材料与器件<br>Soft Optoelectronic Materials and Devices               | 36 | 2 | 杨扬        | 模块 1：新一代电子信息技术（含量子技术等） |
|     |    | FE5701                                                                                                           | 印刷电子学<br>Printed Electronics                                          | 36 | 2 | 秦天石       |                        |
|     |    | FE5703                                                                                                           | 半导体器件物理与工艺<br>Semiconductor device physics and technology             | 36 | 2 | 王来源       |                        |
|     |    | FE5706                                                                                                           | 纤维电子学<br>Fiber Electronics                                            | 36 | 2 | 陈少华       |                        |
|     |    | ECE5211                                                                                                          | 新体制雷达与信号处理技术<br>/Technology of New Radar System and Signal Processing | 36 | 2 | 黄海风       |                        |
|     |    | ECE5208                                                                                                          | 雷达目标特性与识别技术<br>/Radar Target Characteristic and Recognition           | 36 | 2 | 徐世友       |                        |
|     |    | ECE5204                                                                                                          | 现代数字信号处理<br>/Advanced Digital Signal Processing                       | 54 | 3 | 邓振淼       |                        |
|     |    | ECE5216                                                                                                          | 现代电磁理论<br>/Modern Electromagnetic Theory                              | 54 | 3 | 魏玺章       |                        |
|     |    | ECE5219                                                                                                          | 电磁环境认知与利用<br>/Constrain and Utilization of Electromagnetic            | 36 | 2 | 谢恺        |                        |

|  |         |                                                                                |    |   |                  |                                            |
|--|---------|--------------------------------------------------------------------------------|----|---|------------------|--------------------------------------------|
|  |         | Environment                                                                    |    |   |                  |                                            |
|  | ECE5212 | 多传感器融合目标识别技术<br>/Multi-sensor Information Fusion and ATR<br>technique          | 36 | 2 | 徐世友              |                                            |
|  | ECE5711 | 阵列信号处理<br>/Array signal Processing                                             | 36 | 2 | 段克清              |                                            |
|  | ECE5220 | 合成孔径雷达图像处理与应用<br>/Synthetic Aperture Radar Image Processing and<br>Application | 36 | 2 | 王青松              |                                            |
|  | ECE5712 | 合成孔径雷达成像技术<br>/Synthetic Aperture Radar Imaging<br>Technology                  | 36 | 2 | 王小青              |                                            |
|  | ECE5706 | 高级微波工程<br>/Advanced Microwave Engineering                                      | 54 | 3 | 邓天伟<br>肖钰<br>岁江伟 |                                            |
|  | ECE6703 | 导航新技术研讨<br>/Discussion on novel navigation technology                          | 36 | 2 | 朱祥维              |                                            |
|  | ECE5230 | 激光雷达测量原理与应用技术<br>/Principle and Application Technology of Lidar<br>Measurement | 36 | 2 | 张艳               |                                            |
|  | ECE5709 | 目标跟踪新技术研讨<br>/Discussion on New Technologies for Target<br>Tracking            | 18 | 1 | 张志勇              |                                            |
|  | EIT6219 | 音视频编码技术<br>Video and Audio Coding Technologies                                 | 36 | 2 | 梁凡               |                                            |
|  | EIT6704 | 微波工程<br>Microwave Engineering                                                  | 54 | 3 | 郑少勇、陆<br>凯、杨楠    |                                            |
|  | EIT6706 | 现代天线设计<br>Modern Antenna Design                                                | 54 | 3 | 陆凯               |                                            |
|  | EIT5208 | 现代电磁理论<br>Modern Electromagnetic Theory                                        | 54 | 3 | 张一明              |                                            |
|  | EIT6237 | 光信息处理技术<br>Technology of Optical Communications                                | 36 | 2 | 张斌               |                                            |
|  | EIT8701 | 光通信工程<br>Optical Communications Engineering                                    | 54 | 3 | 李凡、刘<br>洁、王大伟    |                                            |
|  | FE5705  | 物联网技术与应用<br>Internet of Things technology applications                         | 36 | 2 | 陈高洁              |                                            |
|  | ECE5710 | 信息论基础<br>/Elements of Information Theory                                       | 54 | 3 | 李聪端              |                                            |
|  | ECE5221 | 无线通信原理与应用<br>/Principles and Applications of Radio<br>Communication            | 54 | 3 | 黄晓霞              |                                            |
|  |         |                                                                                |    |   |                  | 模块 2：<br>通信工程<br>（含宽带<br>网络、移<br>动通信<br>等） |

|  |         |                                                                          |    |   |        |                 |
|--|---------|--------------------------------------------------------------------------|----|---|--------|-----------------|
|  | ECE5222 | 高速数字系统设计：信号完整性<br>/High-speed digital design: signal integrity           | 36 | 2 | 张金钊    |                 |
|  | ECE5226 | 压缩传感导论<br>/Introduction to Compressed Sensing                            | 36 | 2 | 王鲁平    |                 |
|  | ECE6708 | 新一代移动通信工程<br>/New Generation Mobile Communication Engineering            | 36 | 2 | 庄宏成    |                 |
|  | ECE5224 | 现代信道编码技术<br>/Modern Channel Coding Technologies                          | 36 | 2 | 岁江伟    |                 |
|  | ECE5714 | 卫星导航技术与应用<br>/The application of Satellite Navigation Technology         | 36 | 2 | 罗志勇    |                 |
|  | ECE5704 | 先进无线资源管理<br>/Advanced wireless resource management                       | 36 | 2 | 庄宏成    |                 |
|  | ECE5713 | 6G NTN 一体化融合<br>/6G NTN Integrated Integration                           | 36 | 2 | 罗志勇    |                 |
|  | EIT6205 | 数字集成电路系统设计与实践 Design of Digital IC System and its practices              | 54 | 3 | 栗涛     | 模块 3：<br>集成电路工程 |
|  | EIT6707 | 模拟集成电路设计与实践<br>Advanced Analog IC Design                                 | 54 | 3 | 郭建平    |                 |
|  | EIT8224 | 射频集成电路设计与实践<br>Advanced Radio Frequency IC Design                        | 54 | 3 | 孟祥雨    |                 |
|  | EIT6202 | 数字信号处理技术与实践<br>Digital Signal Process Technology                         | 54 | 3 | 王自鑫    |                 |
|  | EIT6705 | 真空微纳电子学<br>Vacuum Micro-Nano electronics                                 | 54 | 3 | 陈军     |                 |
|  | EIT5263 | 半导体特性表征方法与技术<br>Methods for characterization of Semiconductor Properties | 54 | 3 | 裴艳丽、卢星 |                 |
|  | EIT6701 | 模式识别与人工智能<br>Artificial Intelligence and Pattern Recognition             | 54 | 3 | 胡海峰    |                 |
|  | EIT6234 | 氮化物半导体材料与器件<br>Nitride Semiconductor materials and devices               | 54 | 3 | 刘扬     |                 |
|  | MST6213 | 射频集成电路<br>Radio Frequency Integrated Circuit                             | 54 | 3 | 李云初    |                 |
|  | MST6212 | 微处理器体系架构与设计<br>Architecture and Design of Microprocessors                | 54 | 3 | 虞志益    |                 |
|  | MST5226 | EDA 核心算法<br>Core Algorithm of EDA                                        | 54 | 3 | 陈汪勇    |                 |
|  | MST6216 | MEMS 与传感技术<br>MEMS and Sensing Technology                                | 54 | 3 | 陈庆明    |                 |
|  | MST5705 | 通信与物联网芯片<br>Communication and IoT chips                                  | 54 | 3 | 胡建国    |                 |
|  | MST5707 | 先进存储器                                                                    | 36 | 2 | 赵毓斌    |                 |

|         |                                                                                     |                 |                 |     |  |  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----|--|--|
|         |                                                                                     | Advanced memory |                 |     |  |  |
| MST5709 | 数模及模数转换器<br>Digital-to-analog and Analog-to-digital<br>Converters                   | 36              | 2               | 李云初 |  |  |
| MST5708 | 空时无线通信基础<br>Fundamentals of Space - Time Wireless<br>Communication                  | 36              | 2               | 赵毓斌 |  |  |
| MST5702 | 机器人感知与控制<br>Robot Perception and Control                                            | 36              | 2               | 冀晓斌 |  |  |
| MST6217 | 行业及专业前沿<br>Industry and professional frontier                                       | 54              | 3               | 李云初 |  |  |
| MST6221 | 工程管理及知识产权<br>Project management and intellectual property                           | 54              | 3               | 李云初 |  |  |
| MST5714 | 人工智能芯片<br>Artificial Intelligence Chip                                              | 36              | 2               | 肖山林 |  |  |
| IC5202  | 算法基础与 EDA 工作原理<br>Algorithm basis and EDA working principle                         | 54              | 3               | 冯浪  |  |  |
| IC5210  | 混合信号集成电路<br>Mixed-signal IC                                                         | 36              | 2               | 幸新鹏 |  |  |
| IC6703  | 深度生成模型<br>Deep Generative Models                                                    | 54              | 3               | 廖思宇 |  |  |
| IC5704  | 处理器架构及高层级设计<br>Processor Architecture and High-Level Design                         | 54              | 3               | 林哲  |  |  |
| IC5702  | 集成制造与微纳连接原理<br>Integrated Manufacturing and Micro Nano Joining<br>Principles        | 54              | 3               | 牟运  |  |  |
| IC6702  | 先进微纳电子器件<br>Advanced Micro Nano Electronic Devices                                  | 54              | 3               | 李莎莎 |  |  |
| IC5707  | 高级模拟集成电路设计<br>Advanced Analog Integrated Circuit Design                             | 36              | 2               | 段权珍 |  |  |
| IC7703  | 半导体微纳制造技术<br>Semiconductor Micro/Nano Manufacturing<br>Technology                   | 54              | 3               | 王华春 |  |  |
| ECE7705 | 现代电磁理论<br>Modern Electromagnetic Theory                                             | 54              | 3               | 魏玺章 |  |  |
| ECE7205 | 实时信号处理新技术<br>Real-time Signal Processing                                            | 36              | 2               | 张志勇 |  |  |
| ECE5001 | 集成电路科学与工程研究进展<br>Research Progress of Integrated Circuit Science and<br>Engineering | 36              | 2<br>(第一<br>学年) | 各导师 |  |  |
| ECE5210 | 实时信号处理与 EDA 设计技术<br>/Real-time Signal Processing and EDA design                     | 36              | 2               | 张志勇 |  |  |

|  |         |                                                                                  |    |   |                               |                    |
|--|---------|----------------------------------------------------------------------------------|----|---|-------------------------------|--------------------|
|  | DCS5233 | 界面问题数值方法<br>Numerical Methods for Interface Problems                             | 36 | 2 | 谭志军                           | 模块 4:<br>计算机技<br>术 |
|  | DCS5254 | 现代偏微分方程计算方法<br>Modern Methods for Calculating Partial<br>3Differential Equations | 36 | 2 | 邹青松、谭<br>志军                   |                    |
|  | DCS5256 | 复变函数<br>Functions of Complex Variables                                           | 36 | 2 | 骆伟祺                           |                    |
|  | DCS5235 | 线性积分方程理论与算法<br>Theory and Algorithms of Linear Integral Equations                | 36 | 2 | 江颖、衡益                         |                    |
|  | DCS5227 | 图论算法<br>Graph Theory Algorithm                                                   | 36 | 2 | 潘嵘、陈<br>林、冯剑琳                 |                    |
|  | DCS5237 | 量子计算<br>Quantum Computation                                                      | 36 | 2 | 邱道文、李<br>绿周                   |                    |
|  | DCS5704 | 量子信息论与编码<br>Quantum Information Theory and Coding                                | 36 | 2 | 马啸、李绿<br>周                    |                    |
|  | DCS5226 | 形式语言与自动机理论<br>Formal Language and Automata                                       | 36 | 2 | 邱道文                           |                    |
|  | DCS5705 | 计算机程序理论与模型<br>Computer Program Theory and Modeling                               | 36 | 2 | 万海                            |                    |
|  | DCS5715 | 可计算性与数理逻辑<br>Computability and Mathematical Logic                                | 36 | 2 | 刘咏梅、周<br>晓聪                   |                    |
|  | DCS5230 | 有限域基础<br>Introduction to Finite Fields                                           | 36 | 2 | 韦宝典、杜<br>育松                   |                    |
|  | DCS5238 | 边缘计算<br>Edge Computing                                                           | 36 | 2 | 陈旭、周<br>知、于帅                  |                    |
|  | DCS5231 | 大数据存储技术<br>Big Data Storage Technology                                           | 36 | 2 | 陈志广、肖<br>依                    |                    |
|  | DCS5258 | 区块链原理与技术<br>Blockchain Principles and Technologies                               | 36 | 2 | 陈亮                            |                    |
|  | DCS5714 | 无线通信与网络<br>Wireless Communications and Networking                                | 36 | 2 | 龚杰、陈<br>林、李全<br>忠、蔡穗华         |                    |
|  | DCS5712 | 嵌入式系统<br>Embedded Systems                                                        | 36 | 2 | 黄凯、陈<br>刚、赵帅、<br>吴贺俊          |                    |
|  | DCS5713 | 高级分布式系统<br>Advanced Distributed Systems                                          | 36 | 2 | 陈鹏飞                           |                    |
|  | DCS6214 | 高级计算机网络<br>Advanced Computer Networks                                            | 54 | 3 | 温武少、张<br>晓溪、黄倩<br>怡、陈林、<br>谢逸 |                    |
|  | DCS5225 | 数据挖掘<br>Data Mining                                                              | 36 | 2 | 潘嵘、王昌<br>栋、陈林、<br>梁上松         |                    |

|  |         |                                                                      |    |   |                            |
|--|---------|----------------------------------------------------------------------|----|---|----------------------------|
|  | DCS5206 | 数字图像处理<br>Digital Image Processing                                   | 54 | 3 | 谢晓华、赖剑煌、郑慧诚、刘宁、曾坤、潘炎、张青    |
|  | DCS5232 | 深度学习前沿<br>Frontiers of Deep Learning                                 | 36 | 2 | 张冬雨、潘炎、李冠彬、王可泽             |
|  | DCS5228 | 知识表示与推理<br>Knowledge Representation and Reasoning                    | 36 | 2 | 刘咏梅、万海                     |
|  | DCS5255 | 数据科学与工程<br>Data Science and Engineering                              | 36 | 2 | 周杰英                        |
|  | DCS5716 | 模式识别与计算机视觉<br>pattern recognition and computer vision                | 54 | 3 | 郑伟诗、杨猛、郑慧诚、胡建芳、马锦华、王瑞轩、王昌栋 |
|  | DCS5234 | 自然语言处理<br>Natural Language Processing                                | 36 | 2 | 权小军、杨猛、潘嵘                  |
|  | DCS5257 | 强化学习原理及应用<br>Principles and Applications of Reinforcement Learning   | 36 | 2 | 余超                         |
|  | DCS5242 | 密码学前沿技术<br>Advanced Topics of Modern Cryptography                    | 36 | 2 | 张方国、田海博                    |
|  | DCS5243 | 数据隐私保护与安全计算<br>Data Privacy Protection and Secure Computing          | 36 | 2 | 桑应朋、郑培嘉                    |
|  | DCS5244 | 多媒体内容安全<br>Multimedia Content Security                               | 36 | 2 | 康显桂                        |
|  | DCS5220 | 高级网络与信息安全技术<br>Advanced Network and Information Security Technology  | 54 | 3 | 郑培嘉、卢伟、谢逸、温武少              |
|  | DCS5259 | 网络安全创新思辨<br>Cybersecurity Innovative Thinking and Critical Reasoning | 36 | 2 | 金舒原                        |
|  | DCS5246 | 面向对象技术<br>Object-oriented Technology                                 | 36 | 2 | 王青、温武少                     |
|  | DCS5247 | 计算可视媒体<br>Computational Visual Media                                 | 36 | 2 | 苏卓、高成英、刘宁                  |
|  | DCS5250 | 虚拟现实与可视化<br>Virtual Reality and Visualization                        | 36 | 2 | 纪庆革、陶钧                     |
|  | DCS5253 | 生物信息计算前沿<br>Frontiers of Bioinformatics Computing                    | 36 | 2 | 杨跃东、王瑞轩、王桢                 |

|  |         |                                                                                      |    |   |            |               |
|--|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|---|------------|---------------|
|  | DCS5260 | HPC+AI 科学计算前沿<br>HPC+AI for Science                                                  | 36 | 2 | 江颖等        |               |
|  | DCS5702 | 人工智能大数据与超算融合系统 Artificial Intelligence Big Data and Supercomputing Integrated System | 36 | 2 | 吴维刚、江颖、陈志广 |               |
|  | SE7208  | 图论算法<br>Graph Theory Algorithm                                                       | 36 | 2 | 朱永利        |               |
|  | SE5224  | 强化学习原理及应用<br>Principles and Applications of Reinforcement Learning                   | 36 | 2 | 朱永利        |               |
|  | SE5222  | 高等数值计算方法<br>Higher Numerical Calculation Methods                                     | 54 | 3 | 张岐良        |               |
|  | SE5701  | 电磁理论及其应用<br>Electromagnetic Theory and Its Applications                              | 36 | 2 | 肖绍球        |               |
|  | SE7207  | 深度学习前沿<br>Frontiers of Deep Learning                                                 | 36 | 2 | 朱永利        |               |
|  | SE5703  | 物联网前沿技术<br>Advanced Topics in IoT                                                    | 36 | 2 | 钟令枢        |               |
|  | SSE5708 | 科技论文写作技巧 Scientific Writing for Research Papers                                      | 36 | 2 | 黄华威        | 模块 5：<br>软件工程 |
|  | SSE5710 | 高级数据挖掘及实践 Advanced Data Mining and Practice                                          | 72 | 4 | 李丹         |               |
|  | SSE5711 | 人工智能前沿 Frontier Research on Artificial Intelligence                                  | 36 | 2 | 陈文清        |               |
|  | SSE5713 | 云计算系统 Cloud Computing System                                                         | 36 | 2 | 苏玉鑫        |               |
|  | SSE5715 | 软件架构设计与演化 Software Architecture Design and Evolution                                 | 36 | 2 | 导师组        |               |
|  | SSE5716 | 软件服务与领域应用 Software Services and Domain Applications                                  | 36 | 2 | 蒋子规        |               |
|  | SSE5717 | 分布式系统智能运维 Intelligent IT Operations for Distributed Systems                          | 36 | 2 | 陈壮彬        |               |
|  | SSE5718 | 软件分析及质量保证 Software Analysis and Quality Assurance                                    | 36 | 2 | 陈嘉弛        |               |
|  | SSE5706 | 软件工程科研进展 Frontier of Scientific Research in Software Engineering                     | 36 | 2 | 导师组        |               |
|  | SSE6902 | 前沿软件工程技术与方法 Frontiers of Technologies and Methods in Software Engineering            | 54 | 3 | 导师组        |               |
|  | MET5256 | 水声通信与网络<br>Underwater Acoustic Communication and Networks                            | 36 | 2 | 杨健敏        | 模块 6：<br>控制工程 |
|  | MET6210 | 水声换能器技术<br>Underwater Acoustic Transducer Technology                                 | 36 | 2 | 胡青         |               |
|  | MET5259 | 流体传动与控制<br>Fluid Transmission and Control                                            | 36 | 2 | 彭超         |               |

|  |         |                                                                                |    |   |           |
|--|---------|--------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----------|
|  | MET5258 | 无人集群策略与组网应用<br>Unmanned Cluster Strategy and Networking Applications           | 36 | 2 | 姜大鹏       |
|  | MET5266 | 摩擦学原理及其海洋工程应用 Principles of Tribology and Its Application in Ocean Engineering | 36 | 2 | 彭超        |
|  | SE7102  | 现代控制工程<br>Modern Control Engineering                                           | 36 | 2 | 罗宗富       |
|  | SE6107  | 武器系统工程<br>Weapon System Engineering                                            | 36 | 2 | 张邦楚       |
|  | SE5221  | 系统实验设计与不确定性理论<br>System Experiment Design and Uncertainty Theory               | 54 | 3 | 黄寒砚       |
|  | SE6106  | 最优控制理论<br>Optimal Control Theory                                               | 36 | 2 | 王劲博       |
|  | SE7206  | 凸优化<br>Convex Optimization                                                     | 36 | 2 | 朱永利       |
|  | SE7211  | 数值最优<br>Numerical Optimization                                                 | 36 | 2 | 段焰辉       |
|  | SE5201  | 系统科学概论<br>Introduction to System Science                                       | 36 | 2 | 陈洪波、黄寒砚   |
|  | ISE6246 | 先进机器人建模与控制<br>Advanced Robotic Modeling and Control                            | 36 | 2 | 李孟棠       |
|  | ISE6224 | 定位与导航<br>Positioning and Navigation                                            | 36 | 2 | 彭键清       |
|  | ISE6232 | 工业人工智能<br>Industrial Artificial Intelligence                                   | 36 | 2 | 彭卫文       |
|  | ISE6251 | 语音与语言处理<br>Speech and Language Processing                                      | 36 | 2 | 沈颖        |
|  | ISE6241 | 认知机器人<br>Cognitive Robotics                                                    | 36 | 2 | 韩瑜、邱斌斌、王涛 |
|  | ISE6225 | 多智能体控制<br>Multi-Agent Control                                                  | 36 | 2 | 谭晓军、吕熙敏   |
|  | ISE6259 | 最优控制<br>Optimal Control                                                        | 36 | 2 | 吕熙敏、官权学   |
|  | ISE6254 | 智能控制方法<br>Intelligent Control Method                                           | 36 | 2 | 李中华       |
|  | ISE6252 | 智能车辆技术与实践<br>Intelligent Vehicular Technology and Practice                     | 36 | 2 | 张荣辉       |
|  | ISE6233 | 机电系统集成设计<br>Mechanical-electrical System Integration Design                    | 36 | 2 | 何涛        |
|  | ISE6250 | 新能源汽车电力驱动系统<br>New Energy Automobile Electric Powertrain                       | 36 | 2 | 冯国栋       |

|  |         |                                                                        |    |   |             |                 |
|--|---------|------------------------------------------------------------------------|----|---|-------------|-----------------|
|  | ISE6223 | 电动汽车先进控制与仿真技术<br>Advanced Control and Simulation for Electric Vehicle  | 36 | 2 | 王本斐         |                 |
|  | ISE6253 | 智能家居及楼宇自控技术<br>Smart Homing and Building Control                       | 36 | 2 | 高殿策         |                 |
|  | ISE6701 | 交通运输管理与控制<br>Transportation Management and Control                     | 36 | 2 | 黄玮          |                 |
|  | ISE6705 | 智能运输系统<br>Intelligent Transport Systems                                | 36 | 2 | 李熙莹         |                 |
|  | ISE5218 | 传感器技术与信息融合<br>Sensor Technology and Information Fusion                 | 36 | 2 | 王涛          |                 |
|  | ISE6245 | 图像处理进阶<br>Advanced Topics in Image Processing                          | 36 | 2 | 赵岫          |                 |
|  | ISE6711 | 统计方法（一）<br>Statistical Methods I                                       | 36 | 2 | 朱彬          |                 |
|  | ISE6249 | 现代人工智能原理及实践<br>Modern AI Principles and Practice                       | 36 | 2 | 梁小丹         |                 |
|  | ISE6708 | 强化学习及其前沿<br>Reinforcement Learning and Its Frontiers                   | 36 | 2 | 龚世民         |                 |
|  | ISE5205 | 物联网技术<br>IoT Technology                                                | 36 | 2 | 李中华         |                 |
|  | ISE5714 | 大数据分析可视化技术<br>Big Data Analytics and Visualization                     | 36 | 2 | 曾海鹏、余晨韵、由林麟 |                 |
|  | ISE6243 | 视频信息技术及应用<br>Video Technique                                           | 36 | 2 | 李熙莹、高陈强     |                 |
|  | ISE6235 | 计算机视觉<br>Computer Vision                                               | 36 | 2 | 陈俊周（智工）     |                 |
|  | EIT6708 | 半导体物理<br>Physics of Semiconductor                                      | 54 | 3 | 刘川、喻颖       | 模块 7：<br>光电信息工程 |
|  | EIT8703 | 显示技术与工程实践<br>Flexible Display Technology and Practices                 | 54 | 3 | 杨柏儒、秦宗      |                 |
|  | EIT6703 | 光子器件与光电子集成<br>Photonic devices and optoelectronic integration          | 36 | 2 | 王瑞军、王冰      |                 |
|  | EIT6239 | 光电检测原理与应用<br>Principle and application of photo- detection             | 36 | 2 | 江灏          |                 |
|  | EIT6240 | 光电半导体封装结构与方法<br>Packaging structures and methods of opto-semiconductor | 54 | 3 | 王钢          |                 |
|  | EIT6241 | 高维成像技术<br>High dimensional imaging technology                          | 36 | 2 | 刘立林         |                 |
|  | EIT6210 | 半导体光电器件工艺技术与工程实习课<br>Manufacturing Technology for Semiconductor        | 36 | 2 | 张佰君         |                 |

|        |                                                                                               |                                                  |   |                     |                 |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---|---------------------|-----------------|--|
|        |                                                                                               | Optoelectronic Devices and Engineering Practices |   |                     |                 |  |
| BE5255 | 医学图像处理 Medical Image Processing                                                               | 54                                               | 3 | 张贺晔/高智凡/刘梦汀/张俭嘉/伍伟文 | 模块 8:<br>生物医学工程 |  |
| BE8201 | 康复工程与技术 Rehabilitation Engineering Technology                                                 | 54                                               | 3 | 宋嵘/王昌宏/刘官正          |                 |  |
| BE5705 | 医学信号处理 Biomedical Signal Processing                                                           | 54                                               | 3 | 刘官正/吴万庆/王昌宏         |                 |  |
| BE5702 | 医学图像三维可视化及软件应用 3D Visualization of Medical Images and Application of 3D Slicer                | 18                                               | 1 | 罗洁                  |                 |  |
| BE6250 | 体外诊断前沿技术 In vitro diagnostic technology frontier                                              | 54                                               | 3 | 周建华/王佳思/瞿祥猛         |                 |  |
| BE5704 | 分子医学诊断 Molecular Medical Diagnosis                                                            | 36                                               | 2 | 王佳思                 |                 |  |
| BE6230 | 生物医学传感技术 Biosensing technology                                                                | 54                                               | 3 | 易长青                 |                 |  |
| BE6240 | 光学成像与检测技术 Optical imaging and detection technologies                                          | 36                                               | 2 | 黄璐                  |                 |  |
| BE5248 | 纳米光子学检测技术 Nanophotonic Sensors                                                                | 36                                               | 2 | 蔡曝煊                 |                 |  |
| BE6216 | 医疗器械原理与设计 Principles and Design of Medical Devices                                            | 54                                               | 3 | 蒋乐伦/罗语溪/李哲          |                 |  |
| BE5254 | 先进芯片制造与 MEMS 工艺 Advanced chip manufacturing and MEMS technology                               | 36                                               | 2 | 乔彦聪/霍新明             |                 |  |
| BE5252 | 便携式医学检测设备设计与制造 Design and Manufacture of Portable Medical Instruments                         | 36                                               | 2 | 霍新明                 |                 |  |
| BE6254 | 手术机器人 Robots in Surgery                                                                       | 36                                               | 3 | 罗洁                  |                 |  |
| BE6252 | 现代管理学 Modern Management                                                                       | 54                                               | 3 | 外聘教师                |                 |  |
| BE6253 | 有源医疗器械电气安全与电磁兼容 Electrical safety and electromagnetic compatibility of active medical devices | 18                                               | 1 | 外聘教师                |                 |  |
| AI5206 | 模式识别与计算机视觉 Pattern Recognition and Computer Vision                                            | 54                                               | 3 | 郑立彬                 | 模块 9:<br>人工智能   |  |
| AI5207 | 图论算法 Graph Theory Algorithm                                                                   | 36                                               | 2 | 陈梓潼                 |                 |  |
| AI5208 | 自然语言处理 Natural Language Processing                                                            | 36                                               | 2 | 余建兴                 |                 |  |

|  |         |                                                                                        |    |   |            |
|--|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|---|------------|
|  | AI5222  | 计算机图形学<br>Computer Graphics                                                            | 36 | 2 | 赵宝全        |
|  | AI5223  | 数字图像处理<br>Digital Image Processing                                                     | 54 | 3 | 郑珏鹏        |
|  | AI5224  | 边缘计算<br>Edge Computing                                                                 | 36 | 2 | 王雪鹤        |
|  | AI5705  | 深度学习前沿<br>Frontiers of Deep Learning                                                   | 36 | 2 | 郑珏鹏        |
|  | AI5228  | 人机交互<br>Human-Computer Interaction                                                     | 36 | 2 | 彭振辉        |
|  | AI7201  | 人工智能前沿专题<br>Frontiers of Artificial Intelligence                                       | 54 | 3 | 谷德峰等       |
|  | AI7202  | 高级人工智能<br>Advanced Artificial Intelligence                                             | 54 | 3 | 印 鉴<br>常晓斌 |
|  | AI5701  | 系统科学<br>System Science                                                                 | 36 | 2 | 朱炬波<br>魏天骐 |
|  | AI7206  | 随机过程<br>Stochastic Process                                                             | 54 | 3 | 陈泽丰        |
|  | AI7209  | 智能控制<br>Intelligent Control                                                            | 36 | 2 | 孟云鹤        |
|  | AI7210  | 视觉测量与控制<br>Vision Measurement and Control                                              | 36 | 2 | 胡天江        |
|  | AI7211  | 最优化理论与算法<br>Theory and Algorithms for Optimization                                     | 36 | 2 | 陈泽丰<br>陈梓潼 |
|  | SE5225  | 智能无人系统<br>Intelligent Unmanned Systems                                                 | 36 | 2 | 侯治威        |
|  | SE7209  | 非线性系统理论基础<br>Fundamentals of Nonlinear Systems                                         | 36 | 2 | 侯治威        |
|  | SE5223  | 统计信号处理<br>Statistical Signal Processing                                                | 36 | 2 | 刘熙         |
|  | SE5220  | 模式识别<br>Pattern Recognition                                                            | 54 | 3 | 孙蕾         |
|  | FE5702  | 人工智能模型与算法导论<br>Introduction to the models and algorithms of<br>artificial intelligence | 36 | 2 | 张驰         |
|  | ECE5227 | 模式识别实践<br>/Pattern recognition practice                                                | 36 | 2 | 胡俊         |
|  | ECE5223 | 数字图像处理<br>/Digital Image Processing                                                    | 36 | 2 | 王青松        |
|  | ECE5703 | 机器学习（全英文）<br>/Machine Learning                                                         | 36 | 2 | 蔡科超        |
|  | ECE6229 | 多媒体技术及应用<br>/Multimedia Technology and Applications                                    | 36 | 2 | 张云         |

|  |         |                                                                   |    |   |     |                       |
|--|---------|-------------------------------------------------------------------|----|---|-----|-----------------------|
|  | SSE5904 | 代码智能前沿 Frontier Research on Code Intelligence                     | 36 | 2 | 王焱林 | 模块 10:<br>网络与信息<br>安全 |
|  | SSE6701 | 软件需求工程 Software Requirements Engineering                          | 36 | 2 | 导师组 |                       |
|  | SSE6702 | 软件工程管理 Software Engineering Management                            | 36 | 2 | 毛明志 |                       |
|  | SSE6903 | 操作系统前沿技术 Advanced Techniques in Operating System                  | 36 | 2 | 苏玉鑫 |                       |
|  | CS5701  | 随机过程 Stochastic Process                                           | 54 | 3 | 戴宪华 |                       |
|  | CS7702  | 移动应用安全 Mobile Application Security                                | 54 | 3 | 肖艳  |                       |
|  | CS7703  | 无线网络信道与安全 Wireless Network Channel and Security                   | 36 | 2 | 龙云亮 |                       |
|  | CS5218  | 高级算法设计与分析 Advanced Algorithms and Programming Techniques          | 54 | 3 | 任文琦 |                       |
|  | CS5220  | 数字图像处理 Digital Image Processing                                   | 36 | 2 | 黄方军 |                       |
|  | CS5203  | 模式识别与机器学习 Pattern Recognition                                     | 54 | 3 | 杨建权 |                       |
|  | CS5219  | 深度学习前沿 Frontiers of Deep Learning                                 | 54 | 3 | 方艳梅 |                       |
|  | CS5707  | 云计算与大数据存储 Cloud Computing and Big Data Storage                    | 36 | 2 | 付印金 |                       |
|  | CS5208  | 高级计算机网络 Advanced Computer Networks                                | 54 | 3 | 薛磊  |                       |
|  | CS5704  | 自然语言处理 Natural Language Processing                                | 36 | 2 | 吕子钰 |                       |
|  | CS5706  | 现代密码学与密码工程 Modern Cryptography and Cryptographic Engineering      | 36 | 2 | 戴望辰 |                       |
|  | CS5705  | 计算机视觉 Computer Vision                                             | 36 | 2 | 黄超  |                       |
|  | CS5211  | 职业发展与综合素质培养 Career Development and Comprehensive Quality Training | 18 | 1 | 导师组 |                       |
|  | CS5708  | 方班研讨厅                                                             | 64 | 4 |     |                       |

备注：集成电路学院研究生可选修课程代码为 IC422，名称为《低功耗数字集成电路设计，Low power digital integrated circuit design》及课程代码为 IC418，名称为《MEMS 微系统集成技术，MEMS Microsystem Integration Technology》的课程。所修学分可计入专业选修课学分。

## 六、培养环节与要求

采用系统的课程学习和专业实践相结合的培养方式。学校聘请具有丰富实践和教学指导经验的企业资深技术或管理人员参与课程教学。专业实践时间不少于半年，实践可在企业或者校内科研机构进行，由导师和学生根据科研论文工作需要选定。专业实践要求学生直接参与工程项目实践，完成必要的技术方案设计、开发、项目管理等工作，所取得的工程实践成果需在学位论文中体现。

按中山大学《学位与研究生教育工作手册》和《中山大学研究生培养方案的规定》等有关规定，专业学位硕士研究生依照下表所列环节和要求开展培养。

| 时间表      | 培养内容        | 考核方式          | 负责人            |
|----------|-------------|---------------|----------------|
| 第 1-2 学期 | 专业课程学习      | 考试或考查（提交课程报告） | 各任课教师或导师       |
| 第 3-5 学期 | 专业实践        | 专业实践报告        | 企业或者校内科研机构考核小组 |
| 第 3 学期   | 开题报告        | 公开答辩          | 党委审查小组         |
| 第 4 学期   | 中期考核        | 公开答辩          | 中期考核工作领导小组     |
| 第 6 学期   | 答辩申请，论文工作检查 | 提交论文初稿及成果清单   | 研究生专委会         |
| 第 6 学期   | 预答辩         | 进行预答辩         | 导师组            |
| 第 6 学期   | 论文评审        | 外送评审          | 评审专家           |
| 第 6 学期   | 答辩          | 现场公开答辩        | 答辩委员会          |

注：入学3个月内，由导师和研究生共同制定个人培养培养计划。根据培养方案要求，综合学科发展动态和个人学术兴趣、知识结构、研究实践平台等情况（专项计划的学生还需结合专项要求），在导师的指导下对研究生培养过程作出的计划和安排。

## 七、学位论文

论文工作须在导师指导下，由专业学位研究生本人独立完成。电子信息专业的学位论文形式可以是专题研究类论文、调研报告、案例分析报告、产品设计、方案设计等形式。论文选题应来源于工程实际或具有明确的工程技术背景，可以是一个完整的工程技术项目的设计或研究课题，可以是技术攻关、技术改造专题，可以是新技术、新工艺、新设备、新材料、新产品的研

制与开发。论文的内容可以是工程设计与研究、技术研究或技术改造方案研究、工程软件或应用软件开发、工程管理等。论文应具备一定的技术难度和工作量，体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力，并有一定的理论基础，具有先进性和实用性。

## **八、论文评阅与答辩**

电子信息专业学位硕士研究生在完成培养计划，课程成绩合格，学术成果符合要求，学位论文经导师审核认可后，可提出学位论文答辩申请。学院审核通过，可安排学位论文送审。

论文送审评阅书收齐后，符合要求才可进行答辩。根据《中山大学博士硕士学位授予工作细则》，硕士研究生答辩委员会由 3-5 名委员组成，要求有校外专家和行（企）业专家参加。名单由导师提出，由学院审核后报研究生学位办公室审批。主席应由学术地位较高的答辩委员担任。论文指导教师不能作为答辩委员会成员，但可参加答辩会，以备答辩委员会咨询，但在答辩委员会讨论和投票表决时应该回避。委员会根据答辩情况，就是否授予学位作出决议。决议采取不记名投票方式，经全体成员 2/3 以上同意，方能通过答辩。

## **九、学位授予**

在规定的学习年限内完成硕士培养计划，课程成绩合格并达到规定的学分要求，符合学校和所在学院规定的学术成果要求，通过学位论文评审及答辩，可申请硕士专业学位，具体按照《中山大学博士硕士学位授予工作细则》执行。