# 仪器科学与工程学院

## 学科代码：0804 学科名称：仪器科学与技术

**类型：学术研究型**

**一、研究方向**

1.超精密光机电技术与仪器工程 2.激光测量与探测技术

3.光电测量技术及仪器 4.生物图象测量技术

5.辐射测温及热物性测试技术 6. 测控技术及信号处理

7. 现代传感技术与MEMS 8. 自动化测试与控制技术

9. 智能测试及信息处理技术

**二、课程设置**

| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时课内/实验 | 学分 | 开课时间 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学位课程 | 公共学位课(GXW) | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32/16 | 3 |  | 必修 |
|  | 第一外国语 | 32 | 2 |  | 必修 |
| S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2 |  | 必修 |
| S0612035Q | 小波理论与应用 | 32/12 | 2 |  | 选一必修 |
| S0612037Q | 应用随机过程 | 32 | 2 |  |
| 学科基础课(XW) | S0501001Q | 数字信号处理 | 32 | 2 |  |  |
| S0501002Q | 现代光学基础 | 32 | 2 |  |  |
| S0501003Q | 数字图像处理 | 28/4 | 2 |  |  |
| S0501004Q | 现代传感技术 | 32 | 2 |  |  |
| S0501022Q | 微弱信号检测及处理 | 32 | 2 |  |  |
| S0105201Q | 信号检测理论 | 30/2 | 2 |  | 五系 |
| S0200005Q | 微分几何建模及应用 | 32 | 2 |  | 八系 |
| S0200008C | 现代机械设计理论与方法 | 32 | 2 | 春 | 八系 |
| 学科专业课(XW) | S0501005Q | 现代微波测量技术 | 32 | 2 |  |  |
| S0501006Q | 光电测量技术 | 32 | 2 |  |  |
| S0501007Q | 仪器精度理论 | 32 | 2 |  |  |
| S0501008Q | 现代时域测量 | 32 | 2 |  |  |
| S0501009Q | 智能测试理论基础及应用 | 32 | 2 |  |  |
| 选修课程(X) | S0501010C | 激光测量与探测技术（共建课） | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0501011C | 二元光学 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0501012Q | 光谱技术 | 24/4 | 1.5 |  |  |
| S0501013Q | 光学系统设计(双语、英语) | 24/10 | 2 |  |  |
| S0501014C | 视觉测量与系统 | 24/2 | 1.5 | 春 |  |
| S0501016C | 计算机辅助仪器工程 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501017Q | 工程软件开发技术 | 24 | 1.5 |  |  |
| S0501018Q | 嵌入式系统软件设计 | 32 | 2 |  |  |
| S0501019Q | 测控系统的电磁兼容技术 | 24 | 1.5 |  |  |
| S0501026Q | 微光机电系统 | 16 | 1 |  |  |
| S0501027C | 大规模测控系统设计 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501028C | 时测技术与微系统 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501029C | 辐射测温学 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0501040Q | 可重构计算（共建课） | 20/12 | 2 |  |  |
| 实践课（SJ） | S0501020C | 超精密光电测量综合实践 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0501023C | 虚拟仪器的应用与实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501025C | 高速DSP原理、应用及实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501032C | 工业过程检测与控制实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0506033C | EDA/SPOC应用实践 | 16 | 1 | 春 | 六系 |
| S0506055C | 工业自动化与驱动技术实践 | 16 | 1 | 春 | 六系 |
| S0506058C | 高级电子技术综合实验 | 16 | 1 | 春 | 六系 |
| 专题课程(ZT) | S0501033C | 超精密仪器技术 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| S0501034C | 航天总装精密测试技术及仪器 | 6/2 | 0.5 | 春 |  |
| S0501035C | 自动检测技术及自动化装置 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| S0501036C | 测试、诊断与系统健康管理 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| S0501037C | 电动汽车电池管理及无线充电技术 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| S0501038C | 光学立体显微成像与测量 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| S0501039C | 综合测试系统构建与前沿测试技术 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| 补修课(BX) | S0501030Q | 误差理论与数据处理 | 16 |  |  |  |
| S0501031Q | 几何量测量 | 16 |  |  |  |
| 学术交流 | 学术交流 |  | 1 | 夏 |  |
| 论文环节 | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  中期检查 |  | 1 | 春 |  |

注：补修课的学分按原课程学分的一半填写。

在攻读学位期间，所修学分总和应不少于33学分，其中学位课为19学分，专题课、实践课3-4学分，学术交流1学分，开题1学分，中期检查1学分。

对学术交流的要求：参加海外学者暑期课程（与国外学者共建研究生课程、海外学者学术讲座）、各类国内外学术会议和交流活动，暑期学校，科技竞赛及校内外实践基地等活动。参与完成上述要求的交流或实践活动后，需提交3000字以上相关学习报告或总结。参与校内外实践项目，还需提交实践单位出具的评价意见。

## 学科代码：0804 学科名称：仪器科学与技术

**类型：应用研究型**

**一、研究方向**

1.超精密光机电技术与仪器工程 2.激光测量与探测技术

3.光电测量技术及仪器 4.生物图象测量技术

5.辐射测温及热物性测试技术 6. 测控技术及信号处理

7. 现代传感技术与MEMS 8. 自动化测试与控制技术

9. 智能测试及信息处理技术

**二、课程设置**

| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时课内/实验 | 学分 | 开课时间 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学位课程 | 公共学位课(GXW) | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32/16 | 3 |  | 必修 |
|  | 第一外国语 | 32 | 2 |  | 必修 |
| S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2 |  | 必修 |
| S0612035Q | 小波理论与应用 | 32/12 | 2 |  | 必修 |
| 学科基础课(XW) | S0501001Q | 数字信号处理 | 32 | 2 |  |  |
| S0501002Q | 现代光学基础 | 32 | 2 |  |  |
| S0501003Q | 数字图像处理 | 28/4 | 2 |  |  |
| S0501004Q | 现代传感技术 | 32 | 2 |  |  |
| S0501022Q | 微弱信号检测及处理 | 32 | 2 |  |  |
| 学科专业课(XW) | S0501005Q | 现代微波测量技术 | 32 | 2 |  |  |
| S0501006Q | 光电测量技术 | 32 | 2 |  |  |
| S0501007Q | 仪器精度理论 | 32 | 2 |  |  |
| S0501008Q | 现代时域测量 | 32 | 2 |  |  |
| S0501009Q | 智能测试理论基础及应用 | 32 | 2 |  |  |
| 选修课程(X) | S0501010C | 激光测量与探测技术（共建课） | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0501011C | 二元光学 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0501012Q | 光谱技术 | 24/4 | 1.5 |  |  |
| S0501013Q | 光学系统设计(双语、英语) | 24/10 | 2 |  |  |
| S0501014C | 视觉测量与系统 | 24/2 | 1.5 | 春 |  |
| S0501016C | 计算机辅助仪器工程 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501017Q | 工程软件开发技术 | 24 | 1.5 |  |  |
| S0501018Q | 嵌入式系统软件设计 | 32 | 2 |  |  |
| S0501019Q | 测控系统的电磁兼容技术 | 24 | 1.5 |  |  |
| S0501021Q | 数字信号处理器（DSP）的原理及应用 | 24/10 | 2 |  |  |
| S0501024C | 基于总线的网络化测试技术 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1000002C | 管理学原理 | 32 | 2 | 春 | 必修 |
| S0501026Q | 微光机电系统 | 16 | 1 |  |  |
| S0501027C | 大规模测控系统设计 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501028C | 时测技术与微系统 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501029C | 辐射测温学 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| 实践课（SJ） | S0501020C | 超精密光电测量综合实践 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0501023C | 虚拟仪器的应用与实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501025C | 高速DSP原理、应用及实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501032C | 工业过程检测与控制实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0506033C | EDA/SPOC应用实践 | 16 | 1 | 春 | 六系 |
| S0506055C | 工业自动化与驱动技术实践 | 16 | 1 | 春 | 六系 |
| S0506058C | 高级电子技术综合实验 | 16 | 1 | 春 | 六系 |
| 专题课程(ZT) | S0501033C | 超精密仪器技术 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| S0501034C | 航天总装精密测试技术及仪器 | 6/2 | 0.5 | 春 |  |
| S0501035C | 自动检测技术及自动化装置 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| S0501036C | 测试、诊断与系统健康管理 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| S0501037C | 电动汽车电池管理及无线充电技术 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| S0501038C | 光学立体显微成像与测量 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| S0501039C | 综合测试系统构建与前沿测试技术 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| 补修课(BX) | S0501030Q | 误差理论与数据处理 | 16 |  |  |  |
| S0501031Q | 几何量测量 | 16 |  |  |  |
| 学术交流 |  专业实践学习 |  | 1 | 夏 |  |
| 论文环节 |  开题报告 |  | 1 |  |  |
|  中期报告 |  | 1 | 春 |  |

注：补修课的学分按原课程学分的一半填写。

在攻读学位期间，所修学分总和应不少于31学分，其中学位课为17学分，专题课、实践课3-4学分（其中实践课不少于2学分），学术交流1学分，开题1学分，中期检查1学分。

对专业实践学习的要求：参加各类国内、国际技术讲座或培训，暑期学校，科技竞赛，校内外实践基地学习，以及企业实习等活动。要求撰写3000字以上学习或实践心得。参与校内外实践基地或企业实习的学生，需提交实践或实习评价意见。