

电子信息工程专业人才培养方案

学科门类 工学 专业代码 080701 授予学位 工学学士

(2016 级本科生开始执行)

一、培养目标

本专业以电子信息工程和现代声信息技术理论及其应用为主要方向,培养素质、知识、能力协调发展,能够在电子技术、信息技术和声信息工程及其相关领域从事研究、开发、设计、制造和技术管理的复合型工程人才。具体目标如下:(1)具有良好的科学人文素养和社会责任感;(2)掌握电子信息类相关的基本理论、专业知识和基本技能、方法;(3)具备一定的实践、创新能力。

二、毕业生能力要求

1. 具有在电子信息领域从事科学研究、工程开发和设计所需要的数学和自然科学基础知识;
2. 掌握电子信息类相关的基本理论与技术,具有基本的应用与开发能力;具有系统的与电子信息类专业相关的工程实践或科研训练经历,了解生产工艺、设备与制造系统,了解电子信息类专业的发展现状和趋势;
3. 能够熟练使用常用电子仪器仪表,初步具备设计与实施电子信息领域工程实验的能力,并能够对实验结果进行分析;具有分析、提出方案并解决电子信息领域理论或工程实际问题的基本能力,可参与相关系统的设计、运行与维护;
4. 具有创新精神和创业意识,掌握基本的创新创业方法;初步具备电子信息领域中综合类实践、实验独立设计、分析和调试能力以及进行产品开发和设计、技术改造与创新、工程设计和分析等解决实际工程问题的能力;
5. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法,具备科技论文写作基本能力;
6. 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范;
7. 了解与电子信息类专业相关行业的生产、设计、研究、开发、环境保护和可持续发展等方面的技术标准、方针、政策、法律、法规以及经济管理知识,能正确认识信息技术对于客观世界和社会的影响,能够综合考虑工程问题与经济、环境、法律、安全、健康、伦理等因素的关系;
8. 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及良好的团队协作精神;
9. 掌握一门外语,能阅读本专业外文资料,具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流与合作能力;
10. 养成良好的学习习惯,对终身学习有正确认识,具有不断学习和适应发展的能力。

三、支撑学科

一级学科:工学(08);二级学科:电子信息类(0807)

四、毕业学分要求

| 课程体系 | | 学分要求 | | |
|--------|--------|------|----|----|
| | | 必修 | 选修 | 合计 |
| 公共基础层面 | 思想政治类 | 15 | | 66 |
| | 高等数学类 | 23 | | |
| | 大学外语类 | 10 | | |
| | 大学物理类 | 11 | | |
| | 军事、体育类 | 7 | | |

| | | | | |
|--------|--------|------|----|-----|
| 通识教育层面 | 通识教育课程 | | 8 | 8 |
| 专业教育层面 | 学科基础课程 | 39.5 | 3 | 76 |
| | 专业知识课程 | 5 | 10 | |
| | 工作技能课程 | 14.5 | 4 | |
| 总计 | | 125 | 25 | 150 |

五、专业核心课程

- 1.电路分析基础（48 课时，3 学分）
- 2.模拟电子技术基础（实验）（64+16 课时，4+0.5 学分）
- 3.信号与系统（56 课时，3.5 学分）
- 4.数字电子技术基础（实验）（48+16 课时，3+0.5 学分）
- 5.数字信号处理（40+16 课时，3 学分）
- 6.微机原理及单片机应用（实验）（64+32 课时，4+1 学分）
- 7.电磁场与电磁波（48 课时，3 学分）
- 8.高级语言程序设计（32+32 课时，3 学分）
- 9.数据结构（实验）（48+16 课时，3+0.5 学分）
- 10.电子技术课程设计（1 周，1 学分）

六、专业特色课程

- 1.声学基础（48 课时，3 学分）
- 2.声学测量（16+32 课时，2 学分）
- 3.环境声学（32 课时，2 学分）
- 4.电声技术（32 课时，2 学分）

七、实践环节

（一）必修实践环节（30 学分）

- 1.大学体育 I-IV（128 课时，4 学分）
- 2.军事训练（2 周，1 学分）
- 3.高级语言程序设计（32 课时，1 学分）
- 4.大学物理实验 1、2（96 课时，3 学分）
- 5.模拟电子技术实验（16 课时，0.5 学分）
- 6.数字电子技术实验（16 课时，0.5 学分）
- 7.微机原理及单片机应用实验（32 课时，1 学分）
- 8.通信电子电路实验（16 课时，0.5 学分）
- 9.数字信号处理实验（16 课时，0.5 学分）
- 10.数据结构实验（16 课时，0.5 学分）
- 11.声学测量实验（32 课时，1 学分）
- 12.计算机辅助绘图（16 课时，0.5 学分）
- 13.金工实习（1 周，1 学分）
- 14.电子技术课程设计（1 周，1 学分）
- 15.企业项目实训（2 周，2 学分）
- 16.毕业设计（12 周，8 学分）
- 17.创新创业教育（2 学分）
- 18.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（64 课时，2 学分）

（二）选修实践环节（8.5 学分）

- 1.面向对象程序设计实验（32 课时，1 学分）
- 2.数字系统设计实验（32 课时，1 学分）
- 3.嵌入式系统实验（16 课时，0.5 学分）
- 4.DSP 技术及应用实验（16 课时，0.5 学分）
- 5.计算方法实验（16 课时，0.5 学分）
- 6.数字图像处理实验（16 课时，0.5 学分）
- 7.集成电路设计导论实验（8 课时，0.25 学分）
- 8.电子技能实训 I -焊接与组装（1 周，1 学分）
- 9.电子技能实训 II -表面贴装技术（1 周，1 学分）
- 10.程序设计实践（1 周，1 学分）
- 11.电子线路设计与仿真实训（32 课时，1 学分）
- 12.文献阅读与综述实践（8 课时，0.25 学分）

八、课程设置及修读要求

(一) 公共基础及通识教育层面

| 修课要求 | 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 英文名称 | 先修课程 | |
|------|---|--------------|----------------------|--|-----------|--|
| 必修 | 思想政治理论 | 008101101023 | 思想道德修养和法律基础 | Mentality and Morality Improvement and Basics of Law | | |
| | | 008101101025 | 中国近现代史纲要 | General Outline of Chinese Modern History | | |
| | | 008101101021 | 马克思主义基本原理概论 | Introduction to the Fundamental Principle of Marxism | | |
| | | 008101101019 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | Introduction to Maoism and Theoretical System of Chinese Socialism | | |
| | | 008101101013 | 形势与政策 I | Current Situation and Policy I | | |
| | | 008101101015 | 形势与政策 II | Current Situation and Policy II | | |
| | 高等数学 | 008401101055 | 高等数学 II 1 | Advanced Mathematics II 1 | | |
| | | 008401101057 | 高等数学 II 2 | Advanced Mathematics II 2 | 高等数学 II 1 | |
| | | 008401101059 | 线性代数 | Linear Algebra | 高等数学 II 1 | |
| | | 008401101063 | 概率统计 | Probability and Statistics | 高等数学 II 2 | |
| | | 008401101043 | 数学物理方法 B | Methods of Mathematical Physics B | 高等数学 II 2 | |
| | 大学物理 | 008601101105 | 大学物理 II 1 | College Physics II -1 | 高等数学 II 1 | |
| | | 008601101109 | 大学物理 II 2 | College Physics II -2 | 大学物理 II 1 | |
| | | 008601102095 | 大学物理实验 1 | College Physics Experiment 1 | | |
| | | 008601102099 | 大学物理实验 2 | College Physics Experiment 2 | 大学物理实验 1 | |
| | 大学外语 | 008301101033 | 大学英语 I | College English I | | |
| | | 008301101035 | 大学英语 II | College English II | | |
| | | 008301101037 | 大学英语 III | College English III | | |
| | | 008301101039 | 大学英语 IV | College English IV | | |
| | | 008301101135 | 大学英语拓展类课程 | Extended College English Level A Series | 大学英语 III | |
| | 或选修大学俄语、大学西班牙语等另外一种外语的四个等级课程, 修满 10 学分。 | | | | | |
| | 体育 | 008201103019 | 体育 I | Physical Education I | | |
| | | 008201103021 | 体育 II | Physical Education II | | |
| | | 008201103023 | 体育 III | Physical Education III | | |
| | | 008201103025 | 体育 IV | Physical Education IV | | |

| | | | | | |
|----|------|--|--------|-------------------------------------|--|
| | 军事 | 008201101027 | 军事科学概论 | An Introduction to Military Science | |
| | | 008201101029 | 军事训练 | Military Affairs Training | |
| 选修 | 通识教育 | 通识教育设置“科学精神与科学技术”、“社会发展与公民教育”、“经典阅读与人文修养”、“艺术与审美”、“海洋环境与生态文明”五个知识模块。 | | | |

(二) 专业教育层面

1. 学科基础课程

| 选课要求 | 课程代码 | 课程名称 | 英文名称 | 先修课程 |
|------|--------------|---------------|---|------------------|
| 必修 | 071502101329 | 电子信息学科概论 | Introduction to Discipline in Electronics and Information | |
| | 071502101213 | *高级语言程序设计 | High-level Language Programming | |
| | 071502101202 | *电路分析基础 | Foundation of Circuit Analysis | 高等数学 II 1 |
| | 071502101203 | *模拟电子技术基础 | Foundation of Analogical Electronics | 电路分析基础 |
| | 071502102211 | *模拟电子技术基础实验 | Experiment in Analogical Electronics | 模拟电子技术基础 |
| | 071502101215 | *数字电子技术基础 | Foundation of Digital Electronics Technology | 电路分析基础 |
| | 071502102219 | *数字电子技术基础实验 | Experiment in Digital Electronics Technology | 数字电子技术基础 |
| | 071502101222 | *微机原理及单片机应用 | Microcomputer Theory and Application of Single Chip Processor | 数字电子技术基础 |
| | 071503102292 | *微机原理及单片机应用实验 | Experiment in Microcomputer Theory and Application of Single Chip Processor | 微机原理及单片机应用 |
| | 071503101307 | *数据结构 | Data Structure | 高级语言程序设计 |
| | 071503102293 | *数据结构实验 | Experiment in Data Structure | 数据结构 |
| | 071502101219 | *信号与系统 | Signal & System | 电路分析基础、数学物理方法 B |
| | 071502101221 | *数字信号处理 | Signal Processing | 信号与系统 |
| | 071502101333 | *电磁场与电磁波 | Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave | 大学物理 II、数学物理方法 B |
| | 007009012002 | 工程制图 | Engineering Drawing | |
| | 071502101210 | 通信电子电路 | Communication Electronic Circuits | 模拟电子技术基础 |
| | 071502102231 | 通信电子电路实验 | Experiment in Communication Electronic Circuits | 通信电子电路 |
| 选修 | 080102201217 | 信息论基础 | Foundation of Information Theory | 概率统计 |
| | 071502201102 | 通信原理 | Communication Theory | 信号与系统、通信电子电路 |
| | 071502201106 | 自动控制原理 | Principles of Automatic Control | 电路分析基础 |

2. 专业知识课程

| 修课要求 | 课程代码 | 课程名称 | 英文名称 | 先修课程 | |
|------|--------------|--------------|---------------------------|--|---------------------------|
| 必修 | 080103101257 | 声学基础 | Fundamentals of Acoustics | 数学物理方法 B | |
| | 080103101319 | 声学测量 | Acoustics Measurement | 声学基础 | |
| 选修 | A | 080103211317 | 环境声学 | Environmental Acoustics | 声学基础 |
| | | 080103211315 | 电声技术 | Electrical & Acoustical technology | 声学基础 |
| | B | 071503101233 | 数字系统设计 | Digital System Design | 数字电子技术基础 |
| | | 071503101235 | 面向对象程序设计 | Object-Oriented Programming | 高级语言程序设计 |
| | C | 071503201101 | 光电技术 | Photoelectron technology | 大学物理 II 1 |
| | | 071503201105 | 检测技术与仪器 | Measurement Techniques and Instrument | 模拟、数字电子技术基础 |
| | | 071503221103 | 嵌入式系统 | Embedded System | 微机原理及单片机应用 |
| | | 071503222105 | 嵌入式系统实验 | Experiment in Embedded System | 嵌入式系统 |
| | | 071503201107 | DSP 技术及应用 | DSP Technology and Application | 数字信号处理 |
| | | 071503222107 | DSP 技术及应用实验 | Experiment in DSP Technology and Application | DSP 技术及应用 |
| | | 071503221111 | 集成电路设计导论 | Introduction to Integrated Circuit Design | 模拟、数字电子技术基础 |
| | | D | 071503201109 | 计算方法 | Computational Mathematics |
| | 071503211309 | | 数字图像处理 | Digital Image Processing | 概率统计 |
| | 071503201106 | | 计算机网络与通信 | Computer Network and Communication | 通信原理 |
| | 071503231107 | | 移动通信技术 | Techniques of Mobile Communication | 通信原理 |

3. 工作技能课程

| 修课要求 | 课程代码 | 课程名称 | 英文名称 | 先修课程 |
|------|--------------|-----------|----------------------------------|---------------|
| 必修 | 071504103267 | 计算机辅助绘图 | Computer Aided Drawing | |
| | 080104103202 | 金工实习 | Metalworking Practice | |
| | 071504103269 | *电子技术课程设计 | Electronic System Design | 模拟、数字电子技术基础实验 |
| | 071504103299 | 企业项目实训 | Program Internship in Enterprise | |
| | 008904103998 | 创新创业教育 | Innovation and Entrepreneurship | |

| | | | Education | |
|----|--------------|------------------|---|-------------------|
| | 071504103999 | 毕业设计 | Graduation Design | |
| 选修 | 071504201997 | 大学生职业发展教育 I | The Development of College Students' Occupation Education I | |
| | 071504201996 | 大学生职业发展教育 II | The Development of College Students' Occupation Education II | |
| | 071504201995 | 大学生职业发展教育 III | The Development of College Students' Occupation Education III | |
| | 071504201103 | 管理与创新导论 | Introduction to Management and Innovation | |
| | 071504203101 | 电子技能实训 I -焊接与组装 | E-Skills Training I -Welding and Assembling | |
| | 071504203103 | 电子技能实训 II-表面贴装技术 | E-Skills Training II -SMT | 模拟、数字电子技术基础实验 |
| | 071504203107 | 电子线路设计与仿真实训 | Electronic Circuit Design and Simulation Training | |
| | 071504103271 | 程序设计实践 | Programming Design | 高级语言程序设计、面向对象程序设计 |
| | 071504201101 | 文献阅读与综述 | Literature Reading and Review | |

注：课程前面带*的为专业核心课程。

九、课程学期安排

| 课程 层面 | 课程 类别 | 课程代码 | 课程名称 | 课程 属性 | 学 分 | 课时 | | | | 建议修读学期及学分 | | | | | | | | | | | | 最低 学分 要求 | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------------------|---|---|------|-----|-----|------|---|---|------|---|----------------|---|--|----------|--|
| | | | | | | 讲 授 | 实践课时 | | | | 第一学年 | | | 第二学年 | | | 第三学年 | | | 第四学年 | | | | | | |
| | | | | | | | 实 验 | 上 机 | 设 计 | 实 习 | 夏 | 秋 | 春 | 夏 | 秋 | 春 | 夏 | 秋 | 春 | 夏 | 秋 | | 春 | | | |
| 通识 教育 | 思想 政治 理论 | 008101101023 | 思想道德修养和法律基础 | 必修 | 3 | 48 | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | 必修 15 | |
| | | 008101101025 | 中国近现代史纲要 | 必修 | 2 | 32 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | 008101101021 | 马克思主义基本原理概论 | 必修 | 3 | 48 | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| | | 008101101019 | 毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论 | 必修 | 6 | 64 | | | | 64 | | | | | | 6 | | | | | | | | | | |
| | | 008101101013 | 形势与政策 I | 必修 | 0.5 | 16 | | | | | | | | 0.5 | | | | | | | | | | | | |
| | | 008101101015 | 形势与政策 II | 必修 | 0.5 | 16 | | | | | | | | | | 0.5 | | | | | | | | | | |
| | 高等 数学 | 008401101055 | 高等数学 II 1 | 必修 | 6 | 96 | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | 必修 23 | |
| | | 008401101057 | 高等数学 II 2 | 必修 | 5 | 80 | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 008401101059 | 线性代数 | 必修 | 3 | 48 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | | 008401101063 | 概率统计 | 必修 | 4 | 64 | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | |
| | | 008401101043 | 数学物理方法 B | 必修 | 5 | 80 | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | |
| | 大学 物理 | 008601101105 | 大学物理 II 1 | 必修 | 4 | 64 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | 必修 11 | |
| | | 008601101109 | 大学物理 II 2 | 必修 | 4 | 64 | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | |
| | | 008601102095 | 大学物理实验 1 | 必修 | 1.5 | | 48 | | | | | | | 1.5 | | | | | | | | | | | | |
| | | 008601102099 | 大学物理实验 2 | 必修 | 1.5 | | 48 | | | | | | | | 1.5 | | | | | | | | | | | |
| | 大学 外语 | 008301101033 | 大学英语 I | 必修 | 2 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 必修 10 | |
| | | 008301101035 | 大学英语 II | 必修 | 2 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 008301101037 | 大学英语 III | 必修 | 2 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 008301101039 | 大学英语 IV | 必修 | 2 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 008301101135 | | 大学英语拓展类课程 | 必修 | 2/ 门 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 四年开课不断线，修满 10 学分即可 | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|--------------|--------------|----|-----|----|----|----|--|----|--|---|---|---|-----|-----|---|-----|----|-------------------|------|---------|--|
| 体育 | 008201103019 | 体育 I | 必修 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 28 | 四年开课不断线，修满 4 学分即可 | 必修 4 | | |
| | 008201103021 | 体育 II | 必修 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 28 | | | | |
| | 008201103023 | 体育 III | 必修 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 28 | | | | |
| | 008201103025 | 体育 IV | 必修 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 28 | | | | |
| 军事 | 008201101027 | 军事科学概论 | 必修 | 2 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | 必修 3 | | |
| | 008201101029 | 军事训练 | 必修 | 1 | | | | | | 2周 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 通识教育 | 开设科学精神与科学技术、社会发展与公民教育、经典阅读与人文修养、艺术与审美、海洋环境与生态文明五个通识教育知识模块 | | 选修 | 8 | | | | | | | 在 1-4 年级，从 2 个及以上不同知识模块修读至少 8 个学分的课程，且不能选修与本专业培养方案相同或相似的课程 | | | | | | | | | | 选修 8 | | |
| 专业教育 | 学科基础 | 071502101329 | 电子信息学科概论 | 必修 | 1 | 16 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 必修 39.5 | |
| | | 071502101213 | 高级语言程序设计 | 必修 | 3 | 32 | | 32 | | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| | | 071502101202 | 电路分析基础 | 必修 | 3 | 48 | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| | | 071502101203 | 模拟电子技术基础 | 必修 | 4 | 64 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | |
| | | 071502102211 | 模拟电子技术基础实验 | 必修 | 0.5 | | 16 | | | | | | | | 0.5 | | | | | | | | |
| | | 071502101215 | 数字电子技术基础 | 必修 | 3 | 48 | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| | | 071502102219 | 数字电子技术基础实验 | 必修 | 0.5 | | 16 | | | | | | | | | 0.5 | | | | | | | |
| | | 071502101222 | 微机原理及单片机应用 | 必修 | 4 | 64 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | |
| | | 071503102292 | 微机原理及单片机应用实验 | 必修 | 1 | | 32 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 071503101307 | 数据结构 | 必修 | 3 | 48 | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | |
| | | 071503102293 | 数据结构实验 | 必修 | 0.5 | | 16 | | | | | | | | | | | 0.5 | | | | | |
| | | 071502101219 | 信号与系统 | 必修 | 3.5 | 56 | | | | | | | | | | | | | | 3.5 | | | |
| | | 071502101221 | 数字信号处理 | 必修 | 3 | 40 | | 16 | | | | | | | | | | | | 3 | | | |
| | | 071502101333 | 电磁场与电磁波 | 必修 | 3 | 48 | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | |
| | | 007009012002 | 工程制图 | 必修 | 3 | 48 | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | |
| 071502101210 | 通信电子电路 | 必修 | 3 | 48 | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | |

十、有关说明

1.创新创业教育学分为非课程学分，其申请和认定按照《中国海洋大学大学生创新创业教育学分认定办法》（海大教学〔2013〕132号）执行。

2.专业课程前面带“*”的为核心课程，作为必修课开设，不能用其他课程替代。

十一、本培养方案由专业所在学院负责解释。

撰写人：任新敏 教学院长：顾永建