电子信息科学与技术专业人才培养方案

(080714T)

一、专业介绍

电子信息科学与技术是一门与生产实践关系密切、适应面广、发展迅速的学科。本专业培养具备电子技术和信息检测技术的基础知识，可从事电子信息、智能仪器、虚拟仪器、检测与控制等多领域的产品设计制造、科技开发、应用研究等方面的高级工程技术人才。同时，以物理一级学科硕士点（含无线电物理）为支撑，优先发展无线电物理、物理电子学等方向，培养电子信息科学与技术专业的高层次人才。

本专业拥有一支以中青年博士为主力，结构合理、实力雄厚、治学严谨的师资队伍。电子信息技术专业建有完善的专业基础实验室和专业实验室，另外与多家企业建立了实习实训基地，为本专业的实验教学、科研素养和综合素质的培养以及学生就业创造了良好条件。

二、培养目标

　本专业培养德、智、体、美等方面全面发展，在电子技术和信息检测技术方向从事研究、设计、制造、应用和开发，熟练掌握现代检测技术的基本理论和基本技能，能根据生产实际的要求来设计自动检测和控制装置，具有较强实际工程能力和一定研究能力的复合应用型人才。

三、培养要求

　　本专业学生主要学习电子信息技术、现代检测技术的基本理论和技术，接受分析和设计智能仪器的基本能力训练，掌握现代检测技术和智能仪器设计的基本理论和实验技术。

1．具有职业道德和爱国敬业精神；

2．掌握电子信息、现代检测技术等方面的基本理论、基本知识和基本技能与方法；

3．掌握各种电子检测仪器的设计原理及操作使用方法，掌握智能仪器的设计理论；

4．了解电子信息和检测技术的理论前沿，具有研究、开发新系统、新技术的初步能力；

5．熟悉电子信息和检测产业的基本方针、政策和法规，熟悉企业管理的基本知识；

6．掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有一定的技术设计，归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。

四、核心课程

电路分析、模拟电路、数字电路、信号与系统、数字信号处理、现代检测技术、微弱信号检测技术、光电检测技术、智能仪器设计、电子测量技术。

五、标准学制：四年。学生可根据自身具体情况缩短或延长修业年限，修业年限为三至六年。

六、授予学位：理学学士

七、毕业学分学时要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类型 | 课组名称 | 修读方式 | 理论教学 | 实验/实践教学 | 学分合计 | 学时合计 |
| 学分 | 比例 | 学时 | 比例 | 学分 | 比例 | 学时 | 比例 |
| 通识教育课程 | 通识通修课 | 必修 | 34 | 20% | 658 | 23% | 6 | 3.5% | 51/16周 | 1.8% | 40 | 709/16周 |
| 通识通选课 | 选修 | 12 | 7.1% | 204 | 7% | 6 | 3.5% |  |  | 18 | 204 |
| 学科基础课程 | 学科基础必修课 | 必修 | 43 | 25.3% | 731 | 26% | 5 | 3% | 170 | 6% | 48 | 901 |
| 学科（跨学科）选修课 | 选修 | 17 | 10% | 289 | 10% | 2 | 1.2% | 68 | 2.4% | 19 | 357 |
| 专业发展课程 | 专业发展核心课 | 必修 | 15 | 8.8% | 255 | 9% | 12 | 7% | 136/8周 | 4.8% | 27 | 391/8周 |
| 专业发展拓展课 | 选修 | 10 | 5.9% | 170 | 6% | 1 | 0.6% | 34 | 1.2% | 11 | 204 |
| 集中实践课程 | 第二课堂素质拓展与就业创业实践（含通识教育讲座、就业创业训练、校外社会实践等） | 必修 | 按照第二课堂素质学分认定办法执行 |
| 体育健康教育 | 必修 |  |  |  |  | 0 |  | 8 | 0.3% | 0 | 8 |
| 思想政治课社会实践 | 必修 |  |  |  |  | 2 | 1.2% | 34 | 1.2% | 2 | 34 |
| 专业实践课程 | 必修 |  |  |  |  | 5 | 3% | 17/4周 | 0.6% | 5 | 17/4周 |
| 总计 | 131 | 77% | 2307 | 82% | 39 | 23% | 518/28周 | 18% | 170 | 2825/28周 |
| 毕业总学分 | 170 |

八、课程设置及教学进程计划表

（一）通识教育课程

1.通识通修课（共修读40学分，其中实验/实践环节修读6学分）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 考核类型 | 学时 | 开课学期/学分 |
| 小计 | 理论 | 实验/实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 310001 | 思想道德修养与法律基础 | 2.5 | 查 | 42 | 42 |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |
| 310002 | 马克思主义基本原理 | 2.5 | 考 | 42 | 42 |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |
| 310004 | 中国近现代史纲要 | 2 | 查 | 34 | 34 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 310008 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 5 | 查 | 85 | 85 |  |  |  |  | 5 |  |  |  |  |
| 310005 | 形势与政策 | 2 | 查 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 320001 | 大学英语1 | 3 | 考 | 50 | 50 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 320002 | 大学英语2 | 3 | 考 | 50 | 50 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 320003 | 大学英语3 | 3 | 考 | 50 | 50 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 320004 | 大学英语4 | 3 | 考 | 50 | 50 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 32S001 | 大学英语网络自主学习1 | 1 | 查 | 3.5周 |  | 3.5周 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 32S002 | 大学英语网络自主学习2 | 1 | 查 | 3.5周 |  | 3.5周 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 32S003 | 大学英语网络自主学习3 | 1 | 查 | 3.5周 |  | 3.5周 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 32S004 | 大学英语网络自主学习4 | 1 | 查 | 3.5周 |  | 3.5周 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |
| 330001 | 大学体育1 | 1 | 查 | 34 | 34 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 330002 | 大学体育2 | 1 | 查 | 34 | 34 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 330003 | 大学体育3 | 1 | 查 | 34 | 34 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 330004 | 大学体育4 | 1 | 查 | 34 | 34 |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |
| 00S100 | 军事理论 | 1 | 查 | 34 | 34 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 00S100x | 军事训练 | 0 | 查 | 2周 |  | 2周 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 920002 | 大学语文 | 3 | 查 | 51 | 34 | 17 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 341023 | 大学计算机基础及上机Ⅰ-C | 2 | 考 | 51 | 17 | 34 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 小 计 | 40 |  | 709/16周 | 658 | 51/166周 | 11 | 12 | 5 | 10 |  | 2 |  |  |

2.通识通选课（最低修读18学分，其中实验/实践环节最低修读6学分）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 通识通选理论课 | 通用要求 | 包括人文科学与艺术类（含艺术类限定性选修课）、社会科学与行为科学类、自然科学与现代科学技术类、生物科学与医学类、就业创业与国防教育类（含就业指导类、创业教育类限定性选修课，以及听、说、读、写等专项技能课程）、综合性课程（实验）类。修读要求：最低修读**12**学分，每类课程最高修读4学分，其中包括1门艺术类限定性选修课、1门就业指导类限定性选修课、1门创业教育类限定性选修课。 |
| 专业要求 | 建议多选科学与现代科学技术类 |
| 通识通选实践课 | 包括通识教育讲座、就业创业训练、校外社会实践、志愿服务等，统一安排在集中实践教学周。修读要求：最低修读**6**学分。 |

（二）学科基础课程

1.学科基础必修课（共修读48学分，其中实验/实践环节修读5学分）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 考核类型 | 学时 | 开课学期/学分 |
| 小计 | 理论 | 实验/实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 910006 | 大学数学C（高等数学Ⅰ-1） | 5 | 考 | 85 | 85 |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 910007 | 大学数学C（高等数学Ⅰ-2） | 5 | 考 | 85 | 85 |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |
| 910012 | 大学数学C（线性代数Ⅱ） | 3 | 考 | 51 | 51 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 910015 | 大学数学C（概率统计Ⅱ） | 3 | 考 | 51 | 51 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 102001 | 普通物理实验1 | 1.5 | 查 | 51 |  | 51 |  | 1.5 |  |  |  |  |  |  |
| 102002 | 普通物理实验2 | 1.5 | 查 | 51 |  | 51 |  |  | 1.5 |  |  |  |  |  |
| 100004 | 数学物理方法 | 3 | 考 | 51 | 51 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 102029 | 普通物理1 | 4 | 考 | 68 | 68 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 102030 | 普通物理2 | 4 | 考 | 68 | 68 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 100011 | 数字电路 | 3 | 考 | 51 | 51 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 100012 | 模拟电路 | 4 | 考 | 68 | 68 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 100014 | 电路分析 | 3 | 考 | 51 | 51 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 100015 | 单片机原理与应用 | 3 | 考 | 51 | 51 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 101027 | 单片机原理与应用实验 | 1 | 查 | 34 |  | 34 |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 101015 | 信号与系统 | 3 | 考 | 51 | 51 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 100013 | 电子线路实验 | 1 | 查 | 34 |  | 34 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |
| 小 计 | 48 |  | 901 | 731 | 170 | 9 | 13.5 | 10.5 | 11 | 4 |  |  |  |

2.学科（跨学科）选修课（最低修读19学分，其中实验/实践环节最低修读2学分）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 考核类型 | 学时 | 开课学期/学分 |
| 小计 | 理论 | 实验/实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 102007 | 电子信息科学与技术专业学习概论 | 0.5 | 查 | 17 |  | 17 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 102062 | 数字信号处理 | 3 | 考 | 51 | 51 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 102031 | DSP原理与应用 | 2 | 查 | 34 | 34 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 102032 | EDA基础及应用 | 2 | 查 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 102033 | 接口技术 | 2 | 查 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 102037 | 接口技术实验 | 0.5 | 查 | 17 |  | 17 |  |  |  |  |  | 0.5 |  |  |
| 100032 | 传感技术 | 2 | 查 | 34 | 34 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 341011 | 大学计算机基础Ⅱ-C（C语言程序设计） | 2 | 考 | 34 | 34 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 341017 | 大学计算机基础Ⅱ-C（C语言程序设计上机） | 1 | 考 | 34 |  | 34 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 100035 | 自动控制原理 | 3 | 查 | 51 | 51 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 101054 | 机械制图与CAD | 3 | 查 | 51 | 51 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 101055 | 机械制图与CAD上机 | 0.5 | 查 | 17 |  | 17 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 100052 | 计算物理与MatLab程序设计 | 3 | 查 | 51 | 51 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 102012 | 计算物理与MatLab程序设计上机 | 1 | 查 | 34 |  | 34 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |
| 小 计 | 25.5 |  | 493 | 374 | 119 | 4 | 3 |  | 4 | 7 | 4.5 | 3 |  |

（三）专业发展课程

1.专业发展核心课（共修读27学分，其中实验/实践环节修读12学分）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 考核类型 | 学时 | 开课学期/学分 |
| 小计 | 理论 | 实验/实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 102009 | 现代检测技术 | 3 | 考 | 51 | 51 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 102023 | 光电检测技术 | 3 | 考 | 51 | 51 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| 102055 | 智能仪器设计 | 3 | 查 | 51 | 51 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| 102034 | 微弱信号检测技术 | 3 | 考 | 51 | 51 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 100033 | 电子测量技术 | 3 | 考 | 51 | 51 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 100046 | 毕业论文 | 8 | 查 | 8周 |  | 8周 |  |  |  |  |  |  |  | 8 |
| 101034 | 电子信息专业基础实验 | 2 | 查 | 68 |  | 68 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 102035 | 电子信息专业实验 | 2 | 查 | 68 |  | 68 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 小 计 | 27 |  | 391/8周 | 255 | 136/8周 |  |  |  |  | 9 | 8 | 2 | 8 |

2.专业发展拓展课（最低修读11学分，其中实验/实践环节最低修读1学分）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 考核类型 | 学时 | 开课学期/学分 |
| 小计 | 理论 | 实验/实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 102053 | 现代电气检测技术 | 2 | 考 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 102054 | 现代测控技术与系统 | 2 | 查 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 101051 | 虚拟仪器程序设计基础  | 2 | 查 | 34 | 34 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 101052 | 虚拟仪器程序设计基础实验 | 1 | 查 | 34 |  | 34 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 102050 | 新能源转换与控制技术 | 2 | 查 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 102049 | 动力电池管理系统设计 | 2 | 查 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 100090 | 静电技术 | 2 | 查 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 100064 | 光电图像处理 | 2 | 查 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 小 计 | 15 |  | 272 | 238 | 34 |  |  | 3 |  |  | 4 | 8 |  |

（四）集中实践课程（共修读13学分）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 考核类型 | 集中实践教学周 |
| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 第二课堂 | 通识教育讲座 | 6 | 1周 | 查 |  | \* |  |  |  |  |  |  |
| 就业创业训练 | 1周 | 查 |  |  | \* |  |  |  |  |  |
| 校外社会实践 | 1周 | 查 |  |  |  | \* |  |  |  |  |
| 其他活动 | -- | 查 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33S001 | 体育健康教育 | 0 | 8 | 查 |  | \* |  |  |  |  |  |  |
| 31S002 | 思想政治课社会实践 | 2 | 34 | 查 |  |  |  | \* |  |  |  |  |
| 101025 | 电子设计CAD实验 | 1 | 1周 | 查 |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 101053 | 文献检索与科技论文写作 | 1 | 17 | 查 |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 101060 | 学科创新创业讲座 | 1 | 1周 | 查 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 102004 | 毕业实习实训 | 1 | 1周 | 查 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 101047 | 课程设计 | 1 | 1周 | 查 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 小 计 | 13 | 59/7周 |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 1 |  |