附件：

**电子信息工程专业学生修读指南**

**一、专业简介（简要）**

电子信息工程专业设立于1999年，是华南农业大学最早设立的电类本科专业之一，培养具有微控制器应用开发、信号处理与数据分析能力的新工科与新农科交叉融合型技术人才。在大学期间可以参加全国大学生电子设计竞赛、“邦普杯”电子设计竞赛等特色鲜明的课外科技活动，强化学生的工程实践能力。

作为国家级一流本科专业、广东省一流专业、广东省名牌专业、广东省应用型人才培养示范专业，现有教师21人，其中教授2人、副教授9人；博士生导师2人、硕士生导师9人；海外教育背景10人；国家现代农业产业技术体系副首席1人、广州市珠江科技新星1人。专业设立了单片机协会、实验技术及实验室管理协会等特色学术组织，助力学生的实践和创新能力培养。电子信息工程专业负责建设信息与通信工程学术型硕士学位点和新一代电子信息技术（含量子技术）专业型硕士学位点，拥有6间专业基础课和专业课程实验室、1间创新实验室、1个校企共建协同育人基地、1个校内创新创业实习基地、12个校外实习基地。

**二、培养目标（简要）**

电子信息工程专业旨在培养德智体美劳全面发展，掌握数理和电子技术基础理论，具备信号处理和数据分析能力，能够综合应用电路原理和微控制器应用与开发技术在电子信息、农业工程和计算机等领域从事科学研究、系统设计、功能研发等工作，且具有人文社会科学素养、社会责任感以及有效沟通和交流能力的拔尖创新人才。

**三、毕业学分要求**

本专业教学计划中，课内总学时为2704学时，学生毕业应取得总学分为161学分，其中必修课程83.5学分，选修课程40学分，实践课程37.5学分。具体分布见下表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学时分配与毕业学分要求 | 课程性质 | 课程类别 | 学分 | 学时 | | | 实践 | |
| 总数 | 理论 | 实验 | 实习 | 周数 |
| 必修 | 通识必修课 | 36 | 672 | 520 | 0 | 152 |  |
| 专业必修课 | 47.5 | 760 | 712 | 48 | 0 |  |
| 选修 | 通识选修课 | 15 | 240 | 224 | 16 | 0 |  |
| 拓展选修课 | 25 | 408 | 376 | 32 | 0 |  |
| 实践 | 实验教学 | 3.5 | 112 | 0 | 112 | 0 |  |
| 其它实践 | 34 | 512 | 0 | 0 | 512 | 32周 |
| 电子信息工程专业  毕业要求 | | 161 | 2704 | 1832 | 208 | 664 | 32周 |
| 选修与实践统计 | | | 选修课比例 | 30.43% | | 实践环节比例 | 31.06% | |

**四、课程结构和顺序**

电子信息工程专业课程结构及按学期顺序应修读课程及学分要求见下表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程编号 | 课程名称 | 选课方式 | 开课学期 | 学分 | 考核方式 | 课程体系 | 课程性质 | 课程类别 | 总学时 | 理论 | 实验 | 实践 | 周学时 | 选课组 |
| 1 | 600799 | 军事训练 | 必选 | 1 | 2 | 考查 | 实践教育 | 实践 | 实践教学 | 30 | 0 | 0 | 2 | 15 |  |
| 2 | 610021 | 体育Ⅰ | 可选 | 1 | 1 | 考查 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 |  |
| 3 | 610013 | 大学英语Ⅰ | 可选 | 1 | 2 | 考试 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 |  |
| 4 | 610302 | C语言程序设计（公共课） | 必选 | 1 | 4 | 考试 | 通识教育 | 必修 | 通识选修 | 64 | 48 | 16 | 0 | 6 |  |
| 5 | 616151 | 专业概论（电子信息类） | 必选 | 1 | 1 | 考查 | 专业教育 | 必修 | 专业基础 | 16 | 16 | 0 | 0 | 2 |  |
| 6 | 602489 | 国家安全教育与军事理论 | 必选 | 1 | 3 | 考试 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 48 | 48 | 0 | 0 | 3 |  |
| 7 | 602851 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 必选 | 1 | 3 | 考试 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 48 | 32 | 0 | 16 | 2 |  |
| 8 | 615228 | 高等数学AⅠ | 必选 | 1 | 5 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业基础 | 80 | 80 | 0 | 0 | 6 |  |
|  |  | 美育课程（全校开出） | 选修 | 1 | 2 | 建议修读学期 | | | | 32 | 32 | 0 | 0 | 0 |  |
|  | 第一学期学分小计 | | | | 23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 610043 | 大学物理实验A | 必选 | 2 | 1 | 考查 | 实践教育 | 实践 | 实验教学 | 32 | 0 | 32 | 0 | 3 |  |
| 10 | 615229 | 高等数学AⅡ | 必选 | 2 | 5 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业基础 | 80 | 80 | 0 | 0 | 6 |  |
| 11 | 610022 | 体育Ⅱ | 可选 | 2 | 1 | 考试 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 |  |
| 12 | 610042 | 大学物理A | 必选 | 2 | 4 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业基础 | 64 | 64 | 0 | 0 | 4 |  |
| 13 | 610004 | 思想道德与法治 | 必选 | 2 | 3 | 考试 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 48 | 32 | 0 | 16 | 2 |  |
| 14 | 610014 | 大学英语Ⅱ | 必选 | 2 | 2 | 考试 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 |  |
| 15 | 610047 | 电路实验 | 必选 | 2 | 0.5 | 考查 | 实践教育 | 实践 | 实验教学 | 16 | 0 | 16 | 0 | 2 |  |
| 16 | 603214 | 电路分析基础 | 必选 | 2 | 4 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业基础 | 64 | 64 | 0 | 0 | 4 |  |
| 17 | 602495 | 四史系列课程 | 通选 | 2 | 1 | 考试 | 通识教育 | 选修 | 通识选修 | 16 | 16 | 0 | 0 | 2 |  |
| 18 | 600796 | 中国近现代史纲要 | 必选 | 2 | 3 | 考试 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 48 | 32 | 0 | 16 | 2 |  |
| 19 | 602642 | 大学生心理健康教育 | 必选 | 2 | 2 | 考查 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 32 | 24 | 0 | 8 | 3 |  |
| 20 | 610005 | 形势与政策Ⅰ | 必选 | 1,2 | 0.5 | 考查 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 16 | 8 | 0 | 8 | 2 |  |
| 21 | 610060 | 电子工艺实习（电类） | 必选 | 2 | 2 | 考查 | 实践教育 | 实践 | 实践教学 | 2周 | 0 | 0 | 32 | 2 |  |
| 22 | 611050 | Java程序设计 | 选修 | 2 | 2 | 考查 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 |  |
| 23 | 610037 | 线性代数 | 必选 | 4 | 2 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业基础 | 32 | 32 | 0 | 0 | 4 |  |
|  | 第二学期学分小计 | | | | 33 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 含全部选修课学分，实际学分少于此数。 |
| 24 | 610023 | 体育Ⅲ | 可选 | 3 | 1 | 考查 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 |  |
| 25 | 602315 | 劳动教育Ⅰ | 必选 | 3 | 1 | 考查 | 实践教育 | 实践 | 实践教学 | 16 | 0 | 0 | 16 | 2 |  |
| 26 | 602852 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 必选 | 3 | 3 | 考试 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 48 | 32 | 0 | 16 | 2 |  |
| 27 | 600804 | 大学生职业生涯发展与就业力提升 | 必选 | 3 | 1 | 考查 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 16 | 16 | 0 | 0 | 2 |  |
| 28 | 610015 | 大学英语Ⅲ | 可选 | 3 | 2 | 考试 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 32 | 32 |  |  | 2 |  |
| 29 | 610048 | 模拟电子技术 | 必选 | 3 | 3.5 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业核心 | 56 | 56 | 0 | 0 | 4 |  |
| 30 | 610049 | 模拟电子技术实验 | 必选 | 3 | 0.5 | 考查 | 实践教育 | 实践 | 实验教学 | 16 | 0 | 16 | 0 | 3 |  |
| 31 | 610035 | 概率论 | 必选 | 3 | 2 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业基础 | 32 | 32 | 0 | 0 | 4 |  |
| 32 | 614189 | 信号与系统 | 必选 | 3 | 4 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业基础 | 64 | 56 | 8 | 0 | 4 |  |
| 33 | 611505 | 电磁场与电磁波 | 必选 | 3 | 3 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业核心 | 48 | 10 | 8 |  | 4 |  |
| 34 | 610610 | 数据结构与算法 | 选修 | 3 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 4 |  |
| 35 | 614199 | 信息论 | 选修 | 3 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 4 |  |
|  | 第三学期学分小计 | | | | 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 含全部选修课学分 |
| 36 | 610001 | 马克思主义基本原理 | 必选 | 4 | 3 | 考试 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 48 | 32 | 0 | 16 | 2 |  |
| 37 | 610016 | 大学英语Ⅳ | 可选 | 4 | 2 | 考试 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 32 | 32 |  |  | 2 |  |
| 38 | 610024 | 体育Ⅳ | 可选 | 4 | 1 | 考查 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 32 | 32 |  |  | 2 |  |
| 41 | 600805 | 大学生创新创业基础 | 必选 | 4 | 1 | 考查 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 16 | 16 | 0 | 0 | 2 |  |
| 32 | 603069 | 语言类系列选修课 | 通选 | 4 | 2 | 考试 | 通识教育 | 选修 | 通识选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 |  |
| 33 | 610050 | 数字电子技术 | 必选 | 4 | 3 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业核心 | 48 | 48 | 0 | 0 | 4 |  |
| 34 | 610051 | 数字电子技术实验 | 必选 | 4 | 0.5 | 考查 | 实践教育 | 实践 | 实验教学 | 16 |  | 16 |  | 2 |  |
| 37 | 610052 | 数字电子技术课程设计 | 必选 | 4 | 2 | 考查 | 实践教育 | 实践 | 实践教学 | 30 |  |  | 2 | 4 |  |
| 38 | 610341 | 单片机原理与接口技术 | 必选 | 4 | 3 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业核心 | 48 | 40 | 8 | 0 | 4 |  |
| 39 | 602255 | FPGA技术及应用 | 必选 | 4 | 2.5 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业核心 | 40 | 32 | 8 | 0 | 3 |  |
| 40 | 603405 | 微机原理与接口技术 | 可选 | 4 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 | 嵌入式终端方向（选修模块） |
| 41 | 611767 | 复变函数与积分变换 | 可选 | 4 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 | 嵌入式终端方向（选修模块） |
| 42 | 611450 | 单片机系统设计 | 必选 | 4 | 2 | 考查 | 实践教育 | 必选 | 实践教育 | 30 | 0 | 0 |  | 2周 |  |
| 43 | 615583 | 数字信号处理课程设计 |  | 4 | 1 | 考查 | 实践教育 | 必选 | 实践教育 | 15 | 0 | 0 |  | 1周 |  |
| 44 | 610006 | 形势与政策Ⅱ | 必选 | 3,4 | 0.5 | 考查 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 16 | 8 | 0 | 8 | 2 |  |
| 45 | 612878 | 农事技能通识训练（耕读教育B） | 必选 | 4 | 1 | 考查 | 学科训练 | 必修 | 通识必修 | 15 | 0 | 0 |  | 1周 |  |
|  | 第四学期学分小计 | | | | 28.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 | 602255 | FPGA技术及应用 | 必选 | 5 | 2.5 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业核心 | 40 | 32 | 8 | 0 |  |  |
| 47 | 615274 | 嵌入式系统 | 必选 | 5 | 2.5 | 考试 | 专业教育 | 必修 | 专业核心 | 40 | 32 | 8 | 0 | 3 |  |
| 48 | 615580 | 机器学习导论 | 可选 | 5 | 2.5 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 40 | 40 | 0 | 0 | 3 |  |
| 49 | 610645 | 数字图像处理 | 可选 | 5 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 |  |  |
| 50 | 611410 | 传感器与检测技术 | 可选 | 5 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 |  |  |
| 51 | 611871 | 工业机器人技术基础及应用 | 可选 | 5 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 |  | 夸门类选修 |
| 52 | 600359 | FPGA技术及应用课程设计 | 必选 | 5 | 2 | 考查 | 实践教育 | 必修 | 实践教育 | 30 | 0 | 0 | 0 | 2周 |  |
| 53 | 613030 | 嵌入式技术综合设计 | 必选 | 5 | 2 | 考查 | 实践教育 | 必修 | 实践教育 | 30 | 0 | 0 | 0 | 2周 |  |
| 54 | 601102 | 通信原理 | 必选 | 5 | 3.5 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 56 | 48 | 8 | 0 | 4 | 通信工程方向选修课 |
|  |  | 全校性公选课（含A系列选修课程） | 选修 |  | 4 | 建议修读学期 | | | |  | 32 | 32 | 0 | 0 |  |
|  | 第五学期学分小计 | | | | 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 含全部选修课学分 |
| 55 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 56 | 610007 | 形势与政策Ⅲ | 必选 | 5,6 | 0.5 | 考查 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 16 | 8,8 | 0,0 | 0,0 | 2 |  |
| 57 | 603357 | 电子信息工程学科进展 | 必选 | 6 | 1 | 考查 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 16 | 16 | 0 | 0 | 2 |  |
| 58 | 601910 | DSP技术与应用 | 选修 | 6 | 3 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 48 | 32 | 16 | 0 | 4 |  |
| 59 | 613029 | 嵌入式测控技术 | 选修 | 6 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 |  |
| 60 | 613240 | 射频电路理论与设计 | 选修 | 6 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 | 集成电路方向选修课 |
| 61 | 601105 | 集成电路设计基础 | 选修 | 6 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 | 集成电路方向选修课 |
| 62 | 613944 | 微电子技术基础 | 选修 | 6 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 | 集成电路方向选修课 |
| 63 | 600367 | 高频电子线路 | 选修 | 6 | 3.5 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 56 | 48 | 8 | 0 | 4 | 通信工程方向选修课 |
| 64 | 603213 | 数据挖掘导论 | 选修 | 6 | 2.5 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 40 | 40 | 0 | 0 | 3 | 通信工程方向选修课 |
| 65 | 600384 | 移动通信 | 选修 | 6 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 | 通信工程方向选修课 |
| 66 | 612002 | 光纤通信 | 选修 | 6 | 2 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 | 通信工程方向选修课 |
| 67 | 601187 | 操作系统与应用开发 | 选修 | 6 | 2.5 | 考试 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 40 | 32 | 8 | 0 | 3 | 跨学科门类选修课 |
| 68 | 615582 | 电子信息工程拓展实验 | 必修 |  | 1 | 考查 | 实践教育 | 必修 | 实践教学 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4 |  |
| 69 | 611019 | DSP技术课程设 | 必修 |  | 2 | 考查 | 实践教育 | 必修 | 实践教学 | 30 | 0 | 0 |  | 2周 |  |
| 70 | 603067 | 科研与创新创业训练 | 必修 |  | 2 | 考查 | 实践教育 | 必修 | 实践教学 | 30 | 0 | 0 |  | 2周 |  |
|  |  | 全校性公选课（含A系列选修课程） | 选修 |  | 2 | 建议修读学期 | | | |  |  |  |  |  |  |
|  | 第六学期学分小计 | | | | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 含全部选修课学分 |
| 71 | 615585 | 无线传感器网络技术 | 可选 | 7 | 2 | 考查 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 | 嵌入式终端方向选修课 |
| 72 | 600363 | 物联网概论 | 可选 | 7 | 2 | 考查 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 | 通信工程方向选修课 |
| 73 | 613942 | 微波技术与天线 | 可选 | 7 | 2 | 考查 | 专业教育 | 选修 | 专业选修 | 32 | 32 | 0 | 0 | 2 | 通信工程方向选修课 |
| 74 | 602316 | 劳动教育Ⅱ | 必选 | 7 | 1 | 考查 | 实践教育 | 实践 | 实践教学 | 16 | 0 | 0 | 16 | 2 |  |
| 75 | 610008 | 形势与政策Ⅳ | 必选 | 7,8 | 0.5 | 考查 | 通识教育 | 必修 | 通识必修 | 16 | 8,8 | 0,0 | 0,0 | 2 |  |
|  | 第七学期学分小计 | | | | 7.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 76 | 617017 | 毕业设计(工学) | 必选 | 8 | 8 | 考查 | 实践教育 | 实践 | 实践教学 | 120 |  |  | 8周 | 15 | 含全部选修课学分 |
| 77 | 617022 | 毕业实习(工学) | 必选 | 8 | 4 | 考查 | 实践教育 | 实践 | 实践教学 | 60 |  |  | 4周 | 4周 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 第八学期学分小计 | | | | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：表中数据仅供参考，具体信息以2024版人才培养大纲为准；周学时等数据以开课学期教务系统的数据为准；因选修课的选课科目、时间存在差异，各学期的学分小计仅供参考，以实际选课为准。

**五、修读建议**

1.每学期建议学生修读课程时最多不超过30学分，最少不低于6学分。第七和第八学期课程以选修、实习为主，学生可根据个人的规划提前完成相关课程或环节，预留时间集中精力备考、准备就业等。

2.通识教育类课程修读建议

（1）通识必修课程

学期固定，按课表修读；大学英语在第1-4学期采用分层教学等。

（2）通识选修课程

通识选修课程需修读15学分，包括四史系列课程1学分、美育课程2学分、语言类课程2学分、全校性公选课（含A系列选修课程）6学分和C语言程序设计4学分。其中C语言程序设计安排在第1学期、四史系列课程安排在第2学期、语言类课程安排在第4学期；美育课程和全校性公选课（含A系列选修课程）共8学分可根据个人学习情况自行确定选读学期，建议在第1、5、6学期分散修读。

3.专业教育类课程修读建议

（1）专业必修课程

专业必修课程共45学分，分布在第1-6学期，包括：高等数学AⅠ、专业概论（电子信息类）、电路分析基础、大学物理A、高等数学AⅡ、线性代数、数字电子技术、概率论与数理统计、信号与系统、模拟电子技术、电磁场与电磁波、数字信号处理、单片机原理与接口技术、FPGA技术及应用、嵌入式Linux系统，学期固定，按课表修读。

（2）拓展教育课程

拓展教育共有3个模块19门课程根据学生个人发展需求、就业意向选择修读，但必须选读满至少25学分。学科前沿课程选修课程1学分为必选，嵌入式终端方向包括Java程序设计、数据结构与算法、信息论、复变函数与积分变换、微机原理与接口技术、DSP技术与应用、嵌入式测控技术、无线传感器网络技术，至少修读11学分；集成电路方向包括包括机器学习导论、数字图像处理、传感器与检测技术、射频电路理论与设计、集成电路设计基础、微电子技术基础，至少修读4学分；通信工程方向包括通信原理、高频电子线路、数据挖掘导论、移动通信、光纤通信、物联网概论、微波技术与天线，至少修读7学分。跨学科门类选修中二选一修读2学分。学期固定，按课表要求修读。

4.实践教育类课程修读建议

实践教育类课程主要包括课程实验、课程设计、毕业实习、毕业设计（论文）和学校统一安排的其他实践课程。课程实验包括：大学物理实验A、电路实验、模拟电子技术实验、数字电子技术实验、电子信息工程拓展实验。课程设计包括：电子工艺实习（电类）、电子线路CAD设计、数字电子技术课程设计、单片机系统设计、数字信号处理课程设计、FPGA技术及应用课程设计、嵌入式技术综合设计、DSP技术课程设计。毕业实习通常安排在第8学期的第12周前进行，根据个人计划，可提前自行落实毕业实习或参加专业统一安排的毕业实习，实习时长不少于4周，均需提交毕业实习报告，自行落实实习的同学实习完成后还需提供实习证明等实习单位的盖章材料；毕业设计于第8学期可在指导老师指导下、在校内或校外企业完成。