附件：

2024电子信息科学与技术专业学生修读指南

一、专业简介（简要）

电子信息科学与技术（Electronic Information Science and Technology)是电子信息类特设专业，专业代码：080714T，学制为四年，授予理学学士学位。

本专业为理工融合的特色专业，依托光学工程硕士点，培养学生掌握电子信息科学与技术的基本理论、基本知识与技能、并进一步通过光电智慧物联、机器视觉自动检测、生物医学电子及农畜产品光电无损检测等交叉学科课程的学习，使学生具备良好的科学思维能力、创新创业能力，能胜任上述领域产品设计开发或进一步深造，开展科学研究的能力。

二、培养目标（简要）

本专业旨在培养具有学科交叉背景、创新思维与创业意识的电子信息科学与技术行业领军人才。具体是指系统掌握电子信息科学与技术基本理论、基本知识和技能，受到良好的科学实验、科学思维和科学研究训练，能在光电智慧物联、机器视觉自动检测、生物医学电子及农畜产品光电无损检测等相关领域，从事科学研究、产品设计开发等工作的电子信息科学与技术行业领军人才。

三、毕业学分要求

本专业教学计划中，课内总学时为2824学时，学生毕业应取得总学分为160学分，其中必修课程83学分，选修课程39分，实践课程38分。

四、课程结构和顺序

按时间顺序列出每学期应修读课程及学分。

第一学期：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分** | **修读学期** |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 1 |
| 国家安全教育与军事理论 | 3 | 1 |
| 形势与政策Ⅰ | 0.5 | 1、2 |
| 大学英语Ⅰ | 2 | 1 |
| 体育Ⅰ | 1 | 1 |
| 全校性公选课（含A系列选修课程） | 6 | —— |
| C语言程序设计（公共课） | 4 | 1 |
| 电子信息科学与技术概论 | 1 | 1 |
| 高等数学BI （理工类） | 4 | 1 |
| 单片机原理与应用 | 3 | 1 |
| 工程制图 | 1 | 1 |
| 单片机实验 | 1 | 1 |
| 电子工艺实训 | 0.5 | 1 |
| 军事训练 | 2 | 1 |

第二学期：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分** | **修读学期** |
| 思想道德与法治 | 3 | 2 |
| 中国近现代史纲要 | 3 | 2 |
| 形势与政策Ⅰ | 0.5 | 1、2 |
| 大学生心理健康教育 | 2 | 2 |
| 大学英语Ⅱ | 2 | 2 |
| 体育Ⅱ | 1 | 2 |
| 四史系列课程 | 1 | 2 |
| 美育课程 | 2 | 2 |
| 全校性公选课（含A系列选修课程） | 6 | —— |
| 高等数学BII （理工类） | 4 | 2 |
| 大学物理A | 4 | 2 |
| 电路 | 3.5 | 2 |
| 电路实验 | 1 | 2 |
| 印制电路板设计 | 0.5 | 2 |
| 大学物理实验A | 1 | 2 |
| 电子信息系统综合设计Ⅰ | 1 | 2 |

第三学期：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分** | **修读学期** |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 3 |
| 形势与政策Ⅱ | 0.5 | 3、4 |
| 大学英语Ⅲ | 2 | 3 |
| 体育Ⅲ | 1 | 3 |
| 大学生职业生涯发展与就业力提升 | 1 | 3 |
| 全校性公选课（含A系列选修课程） | 6 | —— |
| 概率论 | 2 | 3 |
| 模拟电子技术 | 3 | 3 |
| 光电图像处理技术 | 3 | 3 |
| 智能机器人开发与应用 | 2 | 3 |
| Linux操作系统及python编程基础 | 3 | 3 |
| 模拟电子技术实验 | 1 | 3 |
| Linux操作系统实验 | 0.5 | 3 |
| 劳动教育Ⅰ | 1 | 3 |

第四学期：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分** | **修读学期** |
| 马克思主义基本原理 | 3 | 4 |
| 形势与政策Ⅱ | 0.5 | 3、4 |
| 大学英语Ⅳ | 2 | 4 |
| 体育Ⅳ | 1 | 4 |
| 大学生创新创业基础 | 1 | 4 |
| 语言类课程选修课 | 2 | 4 |
| 全校性公选课（含A系列选修课程） | 6 | —— |
| 线性代数 | 2 | 4 |
| 数字逻辑电路与系统设计 | 3 | 4 |
| 信号与系统 | 3 | 4 |
| C++面向对象程序设计 | 3 | 4 |
| 电磁场理论 | 3 | 4 |
| 数字逻辑电路与系统设计实验 | 0.5 | 4 |
| 光电图像处理实验 | 1 | 4 |
| 电子信息系统综合设计Ⅱ | 1 | 4 |

第五学期：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分** | **修读学期** |
| 形势与政策Ⅲ | 0.5 | 5、6 |
| 计算机网络基础 | 3 | 5 |
| 数字信号处理 | 3.5 | 5 |
| 通信原理 | 3 | 5 |
| 机器视觉自动检测技术 | 2 | 5 |
| 全校性公选课（含A系列选修课程） | 6 | —— |
| 传感器与检测技术 | 2 | 5 |
| 生物医学传感技术 | 2 | 5 |
| 工程光学 | 2.5 | 5 |
| 农业光谱学 | 2 | 5 |
| 自动控制原理 | 2 | 5 |
| 数据库原理与应用 | 2 | 5 |
| 现代通信技术实验 | 0.5 | 5 |
| 电子设计自动化实验 | 1 | 5 |
| 机器视觉自动检测技术实验 | 0.5 | 5 |
| 传感器与检测技术实验 | 1 | 5 |
| 工程技能通识训练 | 1 | 5 |
| 电子信息系统综合设计Ⅲ | 1 | 5 |

第六学期：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分** | **修读学期** |
| 形势与政策Ⅲ | 0.5 | 5、6 |
| 全校性公选课（含A系列选修课程） | 6 | —— |
| 电子信息科学与技术前沿应用 | 1 | 6 |
| 生物医学电子学 | 3 | 6 |
| DSP原理与应用 | 2 | 6 |
| 嵌入式系统Ⅰ | 2 | 6 |
| 嵌入式系统Ⅱ | 2 | 6 |
| 显示技术与虚拟现实 | 2 | 6 |
| 科技英语 | 2 | 6 |
| 微波与现代天线 | 2 | 6 |
| 光电检测技术与系统 | 3 | 6 |
| 光纤通信(全英） | 2.5 | 6 |
| 光纤传感技术 | 2 | 6 |
| 光电仪器原理与设计 | 3 | 6 |
| 农畜产品光电无损检测技术 | 2 | 6 |
| 嵌入式系统Ⅰ实验 | 0.5 | 6 |
| DSP原理与应用实验 | 0.5 | 6 |
| 光电信号探测与处理实验 | 1 | 6 |
| 光纤通信实验 | 0.5 | 6 |
| 生物传感器开发与检测实验 | 0.5 | 6 |
| 嵌入式操作系统实验 | 1 | 6 |
| 农畜产品光电无损检测技术实验 | 0.5 | 6 |
| 科研与创新创业训练 | 2 | 6 |
| 电子信息系统综合设计Ⅳ | 1 | 6 |
| 机器视觉综合设计 | 1 | 6 |

第七学期：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分** | **修读学期** |
| 形势与政策Ⅳ | 0.5 | 7、8 |
| 全校性公选课（含A系列选修课程） | 6 | —— |
| 物联网技术基础 | 3 | 7 |
| 信息农业系统 | 2 | 7 |
| 光纤传感实验 | 0.5 | 7 |
| 光电智慧物联实验 | 0.5 | 7 |
| 劳动教育Ⅱ | 1 | 7 |
| 电子信息系统综合设计Ⅴ | 1 | 7 |
| 光电智慧物联综合设计 | 1 | 7 |
| 毕业实习（理学） | 4 | 7 |

第八学期：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分** | **修读学期** |
| 形势与政策Ⅳ | 0.5 | 7、8 |
| 全校性公选课（含A系列选修课程） | 6 | —— |
| 毕业论文（理学） | 8 | 8 |

五、修读建议

1.分学期建议学生修读课程时最多不超过30学分，最少不低于必修学分。

各学期需要修读学分建议：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学期 | 最低学分 | 最高学分 | 推荐修读学分范围 | 备注 |
| 一 | 26 | 32 | 28~30 | 含形势与政策0.5分 |
| 二 | 29 | 35 | 29~31 | 不含形势与政策0.5分 |
| 三 | 17.5 | 29 | 25~29 | 含形势与政策0.5分 |
| 四 | 16.5 | 31.5 | 25.5~27.5 | 不含形势与政策0.5分 |
| 五 | 16 | 29.5 | 23~25.5 | 含形势与政策0.5分 |
| 六 | 5 | 32 | 15~20.5 | 不含形势与政策0.5分 |
| 七 | 7.5（实习、实践分数） | 19.5 | 7.5~11.5 | 含形势与政策0.5分 |
| 八 | 8 | 14 | 8 | 不含形势与政策0.5分 |

备注：

**“最低学分”指本学期未修读任何任选课程，只修读必要课程时，该学期的总学分；修读这个学分，意味着其他学期需要修读更多的选修课程；**

**“最高学分”是本学期同时修读多门任选课程时，该学期的总学分。一般不推荐把过多任选课程集中在同一个学期修习，使单一学期学业任务过重；**

**“形式与政策”均假设在单数学期开课，具体开课时间由开课学院决定，以实际安排为准，注意由此引起的学分误差；**

**另外，全校性公选课程（共6学分）建议在前四个学期内修习完毕，至少也在前六个学期修完，留在第七、八学期的课程越少越好。**

2.通识教育类课程修读建议

（1）通识必修课程

通识必修课程共36学分，大部分课程在第一至四学期开设，但《形势与政策》分散在第一至八学期开设。各通识必修课程开课学期固定，同学们按课表修读即可。其中需要注意的是《大学英语》采用按学生英语基础水平，分层分班教学。

（2）通识选修课程

通识选修课程共须修读15学分，第一学期开设《C语言程序设计》，4个学分，为必选课。第二学期开设四史系列课程，选够1学分即可；美育课程，选够2学分；全校性公选课（含A系列课程）2学分。第三学期选修全校性公选课（含A系列课程）2学分。第四学期，语言类课程选修课，任选够2学分即可；全校性公选课（含A系列选修课程），选够2学分即可。

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** | **学分** | **修读学期** |
| 电子信息科学与技术概论 | 1 | 1 |
| 单片机原理与应用 | 3 | 1 |
| 电路 | 3.5 | 2 |
| 模拟电子技术 | 3 | 3 |
| 光电图像处理技术 | 3 | 3 |
| 数字逻辑电路与系统设计 | 3 | 4 |
| 信号与系统 | 3 | 4 |
| 计算机网络基础 | 3 | 5 |
| 数字信号处理 | 3.5 | 5 |
| 通信原理 | 3 | 5 |
| 机器视觉自动检测技术 | 2 | 5 |

（2）拓展教育课程

**共有三个方向供学生选择，学生只需选定其中一个拓展方向的模块，在该模块中选修不少于21个学分：**

**1）生物医学智能系统方向：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **生物医学智能系统方向** | **学分** | **修读学期** |
| 电子信息科学与技术前沿应用 | 1 | 6 |
| 智能机器人开发与应用 | 2 | 3 |
| Linux操作系统及python编程基础 | 3 | 3 |
| C++面向对象程序设计 | 3 | 4 |
| 电磁场理论 | 3 | 4 |
| 传感器与检测技术 | 2 | 5 |
| 生物医学传感技术 | 2 | 5 |
| 生物医学电子学 | 3 | 6 |
| DSP原理与应用 | 2 | 6 |
| 嵌入式系统Ⅰ | 2 | 6 |
| 嵌入式系统Ⅱ | 2 | 6 |
| 显示技术与虚拟现实 | 2 | 6 |
| 生物医学光子学 | 2 | 6 |
| 科技英语 | 2 | 6 |
| 微波与现代天线 | 2 | 6 |
| 物联网技术基础 | 3 | 7 |

**2）智能光电信息系统方向：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **智能光电信息系统方向** | **学分** | **修读学期** |
| 电子信息科学与技术前沿应用 | 1 | 6 |
| 智能机器人开发与应用 | 2 | 3 |
| Linux操作系统及python编程基础 | 3 | 3 |
| C++面向对象程序设计 | 3 | 4 |
| 电磁场理论 | 3 | 4 |
| 传感器与检测技术 | 2 | 5 |
| 工程光学 | 2.5 | 5 |
| 嵌入式系统Ⅰ | 2 | 6 |
| 嵌入式系统Ⅱ | 2 | 6 |
| 光电检测技术与系统 | 3 | 6 |
| DSP原理与应用 | 2 | 6 |
| 微波与现代天线 | 2 | 6 |
| 显示技术与虚拟现实 | 2 | 6 |
| 科技英语 | 2 | 6 |
| 光纤通信(全英） | 2.5 | 6 |
| 光纤传感技术 | 2 | 6 |
| 光电仪器原理与设计 | 3 | 6 |
| 物联网技术基础 | 3 | 7 |

**3）农产品检测与农业信息化系统方向**：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **农产品检测与农业信息化系统方向** | **学分** | **修读学期** |
| 电子信息科学与技术前沿应用 | 1 | 6 |
| Linux操作系统及Python编程基础 | 3 | 3 |
| C++面向对象程序设计 | 3 | 4 |
| 电磁场理论 | 3 | 4 |
| 传感器与检测技术 | 2 | 5 |
| 生物医学传感技术 | 2 | 5 |
| 农业光谱学 | 2 | 5 |
| 农畜产品光电无损检测技术 | 2 | 6 |
| DSP原理与应用 | 2 | 6 |
| 嵌入式系统Ⅰ | 2 | 6 |
| 嵌入式系统Ⅱ | 2 | 6 |
| 科技英语 | 2 | 6 |
| 光电检测技术与系统 | 3 | 6 |
| 光纤传感技术 | 2 | 6 |
| 信息农业系统 | 2 | 7 |

跨学科门类选修课：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **跨学科选修课（至少选2学分）** | **学分** | **修读学期** |
| 自动控制原理 | 2 | 5 |
| 数据库原理与应用 | 2 | 5 |

4.实践教育类课程修读建议

（1）耕读教育课程修读说明

无

1. 课程附带实践修读说明

在通识必修课程中，马克思主义学院开设的5门理论课（思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论）各附带16个学时的实习课程，共计80个学时的实习课程；体育部开设的4门课（体育Ⅰ、体育Ⅱ、体育Ⅲ 、体育Ⅳ）各附带16个学时的实习课程，共计64个学时的实习课程；大学生心理健康教育课程附带8个学时的实习课程；以上实习课程共计152个学时。

在通识选修课程中，C语言程序设计（公共课）课程附带16个学时的实验课程。

具体如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程名称** | **学分** | **修读学期** |
|
| 通识通修课程 | 思想道德与法治 | 3 | 2 |
| 中国近现代史纲要 | 3 | 2 |
| 马克思主义基本原理 | 3 | 4 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 3 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 1 |
| 大学生心理健康教育 | 2 | 2 |
| 体育Ⅰ | 1 | 1 |
| 体育Ⅱ | 1 | 2 |
| 体育Ⅲ | 1 | 3 |
| 体育Ⅳ | 1 | 4 |
| 通识选修课程 | C语言程序设计（公共课） | 4 | 1 |

1. 独立实践课程修读说明

专业技能实践（实验）从第一学期（工程制图、单片机实验、电子工艺实训）开始至第七学期（光纤传感实验、光电智慧物联实验），共计23门独立的实验课，独立实验课是16学时/0.5学分。独立实验课与理论课程同步开设，是理论教学的深化和补充，同时具有较强实践性，其目的和任务是通过若干实验项目的学习，使学生掌握各实验的基本方法和实验技能，培养分析问题和解决问题的能力，为以后从事电子技术方面的工作打下良好的基础。 具体课程如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **实验课程名称** | **学分** | **修读学期** |
| 1 | 工程制图 | 1 | 1 |
| 2 | 单片机实验 | 1 | 1 |
| 3 | 电子工艺实训 | 0.5 | 1 |
| 4 | 电路实验 | 1 | 2 |
| 5 | 印制电路板设计 | 0.5 | 2 |
| 6 | 大学物理实验A | 1 | 2 |
| 7 | 模拟电子技术实验 | 1 | 3 |
| 8 | 数字逻辑电路与系统设计实验 | 0.5 | 4 |
| 9 | 现代通信技术实验 | 0.5 | 5 |
| 10 | 电子设计自动化实验 | 1 | 5 |
| 11 | 机器视觉自动检测技术实验 | 0.5 | 5 |
| 12 | Linux操作系统实验 | 0.5 | 3 |
| 13 | 传感器与检测技术实验 | 1 | 5 |
| 14 | 光电图像处理实验 | 1 | 4 |
| 15 | 嵌入式系统Ⅰ实验 | 0.5 | 6 |
| 16 | DSP原理与应用实验 | 0.5 | 6 |
| 17 | 光电信号探测与处理实验 | 1 | 6 |
| 18 | 光纤通信实验 | 0.5 | 6 |
| 19 | 生物传感器开发与检测实验 | 0.5 | 6 |
| 20 | 嵌入式操作系统实验 | 1 | 6 |
| 21 | 光纤传感实验 | 0.5 | 7 |
| 22 | 光电智慧物联实验 | 0.5 | 7 |
| 23 | 农畜产品光电无损检测技术实验 | 0.5 | 6 |

注意：在选修独立的实践课（上表中第12到23为选修的实践课程）时，必须与其对应的理论课程配套选修。Linux操作系统实验对应的理论课程为Linux操作系统及Python编程基础；传感器与检测技术实验对应的理论课程为传感器与检测技术；光电图像处理实验对应的理论课程为光电图像处理技术；嵌入式系统Ⅰ实验对应的理论课程为嵌入式系统Ⅰ；DSP原理与应用实验对应的理论课程为DSP原理与应用；光电信号探测与处理实验对应的理论课程为光电检测技术与系统；光纤通信实验对应的理论课程为光纤传感技术；光电智慧物联实验对应的理论课程为物联网技术基础；农畜产品光电无损检测技术实验对应的理论课程为农畜产品光电无损检测技术。

通用技能实践、创新创业实践、专业技能实践（其他实践）共计24周，15学时/每周。劳动教育的实践教学分别安排在第3学期和第7学期，每学期1个学分，16学时/学分。其中专业技能实践课是在课程学习过程中，有了一定的理论知识后，为了加深对所学理论知识的理解，增强实践动手能力所设计的一个教学环节。其基本任务是培养学生对知识的整合能力；培养学生运用理论知识分析和解决实际问题的能力。具体课程如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **实践课程名称** | **学分** | **修读学期** |
| 1 | 军事训练 | 2 | 1 |
| 2 | 科研与创新创业训练 | 2 | 6 |
| 3 | 工程技能通识训练 | 1 | 5 |
| 4 | 劳动教育Ⅰ | 1 | 3 |
| 5 | 劳动教育Ⅱ | 1 | 7 |
| 6 | 电子信息系统综合设计Ⅰ | 1 | 2 |
| 7 | 电子信息系统综合设计Ⅱ | 1 | 4 |
| 8 | 电子信息系统综合设计Ⅲ | 1 | 5 |
| 9 | 电子信息系统综合设计Ⅳ | 1 | 6 |
| 10 | 机器视觉综合设计 | 1 | 6 |
| 11 | 电子信息系统综合设计Ⅴ | 1 | 7 |
| 12 | 光电智慧物联综合设计 | 1 | 7 |
| 13 | 毕业实习（理学） | 4 | 7 |
| 14 | 毕业论文（理学） | 8 | 8 |