西安邮电大学

本科专业培养方案

（2022）

专 业 名 称： 电子科学与技术

专 业 代 码： 080702

所 属 学 院： 电子工程学院

培养方案制定人签字： 年 月 日

教学院长签字： 年 月 日

学院院长签字： 年 月 日

主管校长签字： 年 月 日

# “电子科学与技术”专业培养方案

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **所属学院：** | 电子工程学院 | **标准学制：** | 四年 |
| **学科门类：** | 工学 | **专业代码：** | 080702 |
| **专业类别：** | 电子信息类 | **授予学位：** | 工学学士 |
| **主干学科：** | 电子科学与技术 | **相关学科：** | 光学工程 |

一、培养目标

本专业坚持立德树人,培养适应信息技术及信息产业发展的需要，德、智、体、美、劳全面发展，道德文化素养高，社会责任感强，具有扎实的自然科学基础、宽广的专业知识，良好的英语能力和计算机应用能力，较强的创新精神和工程实践能力，能够研究光电子技术及相关电子信息领域的理论问题和解决实际问题，能在信息光电子、光通信器件或系统等相关领域从事研究、设计、开发、制造和管理的高素质创新型人才。

毕业生毕业5年左右达到工程师等中级技术职称任职条件，在社会和专业领域应达到的具体目标包括：

（1）能够运用数理、工程基础和光电子领域专业知识，为本领域的复杂问题提供解决方案；

（2）能够跟踪光电子领域前沿技术，熟练运用现代工具，独立承担该领域中信息光电子、光通信器件或系统等产品、系统的设计、研发、生产、和应用等工作，成为所在企业技术业务骨干；

（3）具有良好的人文修养和职业道德、社会责任感，能够在工程实践中综合考虑法律、环境、可持续发展等因素；

（4）具有健全的人格及在团队中分工协作、交流沟通的能力，能够胜任技术开发、生产、经营与管理等工作；

（5）具有较强的终生学习能力，能够通过继续学习或工程训练不断更新专业知识、提升工程实践能力，具有国际视野，适应国际交流需求。

二、专业特色

本专业立足信息产业，以光电子技术和光通信为专业方向，突出电子科学与技术和光学工程两个一级学科的交叉融合，侧重于光电子技术在信息通信领域的应用。经过多年积累，在信息光电子、光通信器件或系统方面形成了突出特色。

三、毕业要求

根据电子科学与技术专业培养目标的要求，通过人文社会公共基础课程、自然科学基础课、综合素质课、专业基础课、专业课的课堂教学、实验、生产实习、集中实践、课外活动、各种竞赛、大学生创新实验、毕业设计等教学环节，使毕业生能力达到如下基本要求：

0.思想品德：具有坚定正确的政治方向，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的思想品德、健全的人格、健康的体魄，践行社会主义核心价值观。

1.工程知识：能够运用数理知识、工程基础和专业知识，解决信息光电子、光通信领域的复杂工程问题。

1.1 能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识对信息光电子、光通信领域的复杂工程问题进行恰当的表述。

1.2 能够针对一个信息光电子、光通信器件或系统建立合适的数学模型，并利用恰当的边界条件结合计算机知识求解。

1.3 能够运用工程和专业知识检验和评估信息光电子、光通信器件或系统的性能、有效性和可靠性，了解相关设计、优化过程和实现途径。

1.4 能够将工程基础和专业知识用于信息光电子、光通信器件或系统的设计、控制和优化改进中。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析信息光电子、光通信领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够识别和判断信息光电子、光通信领域复杂工程问题中的关键环节和参数，并结合专业知识进行有效分解的能力。

2.2 能够通过文献查询，合理分析、分解信息光电子、光通信领域复杂工程问题，并进行表达、建模。

2.3 能够运用工程基础和专业基本原理，分析影响信息光电子、光通信器件或系统有效性、可靠性、成本、效率的可能影响因素，获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：具有针对信息光电子、光通信领域的复杂工程问题提出解决方案的能力，能够设计满足特定需求的信息光电子、光通信器件或系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素。

3.1 掌握设计/开发复杂工程问题解决方案所需要的专业知识和开发工具。

3.2 能够根据用户需求确定设计目标，利用专业知识设计满足特定指标要求的信息光电子、光通信器件或系统。

3.3 能综合利用专业知识对设计方案进行优化，体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对信息光电子、光通信领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、数据处理与分析、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够运用信息光电子、光通信领域的基本理论，结合专业基础知识，根据研究对象的特征，选择研究路线，设计可行的实验方案。

4.2 能够根据实验方案构建实验系统，对实验结果进行分析和解释，通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对信息光电子、光通信领域中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能熟练使用电子仪器仪表观察、分析信息光电子、光通信器件或系统的性能，并能运用公式、图表等手段表达和解决相关工程的设计问题。

5.2 能恰当使用计算机软、硬件技术及光电子领域专业仿真工具，完成信息光电子、光通信相关工程项目的模拟与仿真分析，能理解其局限性。

6.工程与社会：能够使用专业相关的工程背景知识，进行合理分析，评价本专业的工程实践活动和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任。

6.1 熟悉信息光电子、光通信领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业项目管理体系。

6.2 能够分析和评价信息光电子、光通信领域工程项目的实施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价信息光电子、光通信领域复杂工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

7.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义。

7.2 针对实际信息光电子、光通信相关系统工程项目，运用人文知识和行业标准法规，评价方案对环境和社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德与规范。

8.1 具有哲学、历史、法律、文化等人文知识和科学素养，社会责任感理解应担负的社会责任。

8.2 具有工程职业道德与规范，在工程实践中能自觉遵守。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能主动与其他学科的成员合作开展工作。

9.2 能胜任团队成员的角色与责任，组织团队成员开展工作，完成团队分配的工作。

10.沟通：具有良好地表达能力，能够就专业领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，包括跨文化沟通能力。

10.1 了解不同文化背景的差异，具有较强的外语交流能力和一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.2 能够就专业领域复杂工程问题具备较强的沟通能力和表达能力，能够结合复杂工程问题撰写报告、设计文稿，能够清晰陈述观点和回答问题。

10.3 能够利用现代信息网络了解光电子领域的国际发展趋势、研究热点。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 理解光电子技术领域工程项目管理与经济决策的重要性，能够识别信息光电子工程项目管理和经济决策中的关键因素。

11.2 能够将管理原理、技术经济方法应用于信息光电子、光通信领域相关产品的开发、设计、施工、维护等过程。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力。

12.1 能够具有自主学习和终身学习的意识，理解不断探索和学习的必要性，了解拓展知识和能力的途径，掌握自主学习和终身学习的方法。

12.2 能够针对个人或职业发展需要，采用合适的方法，自主学习，适应社会发展。

四、主要课程和特色课程

主要课程:高级语言程序设计（C）、电路分析基础、模拟电子技术基础、数字电路与逻辑设计、信号与系统、电磁场与电磁波、物理光学、半导体物理与器件、光电子学、光纤传输技术、光电传感与检测技术、光纤光学及技术、光电系统设计等。

特色课程：光纤传输技术、光电系统设计

五、毕业学分与学位授予

毕业最低学分要求170学分，其中必修课116学分，限选课31学分，选修课23学分。

**毕业最低学分及其构成表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学分及比例  课程模块 | | 学分  （必修+限选+选修） | 其中  必修学分 | 其中  限选学分 | 其中  选修学分 | 课程模块中  实验实践学分 | 课程模块占总学分比例 |
| 通识教育类 | 公共基础课程 | 45 | 42 | 3 | 0 | 6.1 | 26.47% |
| 自然科学课程 | 27 | 24 | 3 | 0 | 3 | 15.88% |
| 综合素质课程 | 8 | 0 | 0 | 8 | 0 | 4.71% |
| 专业教育类 | 专业基础课程 | 25.5 | 18 | 7.5 | 0 | 5.1 | 15.00% |
| 专业课程 | 31.5 | 14.5 | 10 | 7 | 4 | 18.53% |
| 实践教学 | | 25 | 25 | 0 | 0 | 25 | 14.71% |
| 个性培养及创新拓展 | | 8 | 0 | 0 | 8 | 8 | 4.71% |
| 学分总计 | | 170 | 123.5 | 23.5 | 23 | 51.2 |  |
| 占总学分比例 | | 100% | 72.65% | 13.82% | 13.53% | 30.12% | 100% |

（注：必修课、限选课、选修课学分必须达到各课程模块要求的学分数）

本专业学生须获得规定毕业最低学分，并且大学生安全教育、劳动教育实践、实践教学综合测试和体育健康测试（特殊情况除外）合格，方可毕业。

达到毕业资格的学生，根据《西安邮电大学授予学士学位实施办法（修订）》，授予学士学位。

六、教学进程总体安排（含课程性质、学时、学分分配、教学方式、开课学期安排等）

**（一）课程教学进程安排表**

| 课程  类别 | | | 课 程  编 号 | 课程名称 | 考核组织单位 | 学  分 | 总  学  时 | 理论  学时 | 实验  学时 | 网络  学时 | 开课  学期 | 周学时 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 通识教育 | 公共基础课程 | 思想政治 | MK100011 | 形势与政策1 Situation and Policy 1 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 | 0 | 4 | 1 | 2 | 必修 |
| MK100012 | 形势与政策2 Situation and Policy 2 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 | 0 | 4 | 2 | 2 | 必修 |
| MK100013 | 形势与政策3 Situation and Policy 3 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 | 0 | 4 | 3 | 2 | 必修 |
| MK100014 | 形势与政策4 Situation and Policy 4 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 | 0 | 4 | 4 | 2 | 必修 |
| MK100015 | 形势与政策5 Situation and Policy 5 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 | 0 | 4 | 5 | 2 | 必修 |
| MK100016 | 形势与政策6 Situation and Policy 6 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 | 0 | 4 | 6 | 2 | 必修 |
| MK100017 | 形势与政策7 Situation and Policy 7 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 | 0 | 4 | 7 | 2 | 必修 |
| MK100018 | 形势与政策8 Situation and Policy 8 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 | 0 | 4 | 8 | 2 | 必修 |
| MK100080 | 思想道德与法治  Ideological Morality and Rule by Law | 学院 | 3 | 48 | 32 | 16\* |  | 2 | 2 | 必修 |
| MK100030 | 中国近现代史纲要 The Outline of Chinese Modern History | 学院 | 3 | 48 | 32 | 16 |  | 1 | 2 | 必修 |
| MK100090 | 马克思主义基本原理  The Basic Principles of Marxism | 学院 | 3 | 48 | 32 | 16\* |  | 3 | 2 | 必修 |
| MK100100 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论  Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics | 学院 | 3 | 48 | 32 | 16\* |  | 4 | 2 | 必修 |
| MK100110 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Outline about Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era | 学院 | 3 | 48 | 32 | 16 |  | 4 | 2 | 必修 |
| 军体健康 | WZ100020 | 军事理论  Military Theory | 学院 | 2 | 36 | 16 | 20\* |  | 1 | 2 | 必修 |
| WZ100030 | 大学生安全教育 Security Education on Campus | 学院 | 0 | 32 | 32 |  |  | 1 | 2 | 必修 |
| TY100010 | 大学体育Ⅰ P.EⅠ | 学院 | 1 | 36 | 36 |  |  | 1 | 2 | 必修 |
| TY100020 | 大学体育Ⅱ P.EⅡ | 学院 | 1 | 36 | 36 |  |  | 2 | 2 | 必修 |
| TY100030 | 大学体育III模块 P.E III | 学院 | 1 | 36 | 36 |  |  | 3 | 2 | 必修 |
| TY100040 | 大学体育IV模块 P.E IV | 学院 | 1 | 36 | 36 |  |  | 4 | 2 | 必修 |
|  | 体育健康测试 | 学院 | 0 |  |  |  |  | 1-8 |  | 必修 |
|  | 体育选修模块 | 学院 | 0 |  |  |  |  | 5-8 |  | 选修 |
| XG100020 | 大学生心理健康教育  Mental Health Education of College Students | 学院 | 2 | 32 | 16 |  | 16 | 2 | 2 | 必修 |
| 语言文学 | RW100770 | 大学语文 College Chinese | 学院 | 1 | 32 | 16 |  | 16 | 3 | 2 | 必修 |
| WY100016 | 大学英语CI College English CI | 学校 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 1 | 3 | 必修 |
| WY100026 | 大学英语CⅡ College English CⅡ | 学校 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 2 | 3 | 必修 |
| WY100036 | 大学英语CIII College English C III | 学校 | 2 | 32 | 32 |  |  | 3 | 2 | 必修 |
| WY100046 | 大学英语CIV College English CIV | 学校 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 | 2 | 必修 |
| 劳动教育 | XG100010 | 劳动教育  Labor Education | 学院 | 1 | 32 | 16 |  | 16 | 2 | 2 | 必修 |
| 审美艺术 | SZ102780 | 大学美育  University aesthetic education | 学院 | 1 | 32 | 32 |  |  | 1 | 2 | 必修 |
|  | 审美与艺术模块 | 学院 | 1 | 32 | 32 |  |  | 2 | 2 | 限选1学分 |
| 信息技术基础 | JS102010 | 大学计算机基础  College Computer Basis | 学院 | 2 | 32 | 16 | 16 | 0 | 1 | 2 | 限选2学分 |
| JS105860 | 云计算与大数据导论  Introduction to cloud computing and big data | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 2 |
| ZD100300 | 人工智能导论  An Introduction to Artificial Intelligence | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 | 2 |
| 创新创业 | ZS400026 | 大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students | 学院 | 0.5 | 16 | 8 |  | 8 | 1 | 2 | 必修 |
| ZS400030 | 大学生就业指导 College Students Career Guidance | 学院 | 0.5 | 16 | 8 |  | 8 | 6 | 2 | 必修 |
| 80884091 | 创业基础  The Foundation of Entrepreneurship | 学院 | 1 | 32 | 32 |  |  | 5 | 2 | 必修 |
| DZ130711 | 光电信息工程项目管理Optoelectronic Information Engineering Project Management | 学院 | 1 | 32 | 32 |  |  | 6 | 2 | 必修 |
| DZ130720 | 工程伦理与职业规范Engineering-Ethics | 学院 | 1 | 32 | 32 |  |  | 7 | 2 | 必修 |
| 自然科学基础 | | LX121011 | 高等数学 A1 Advanced Mathematics A1 | 学校 | 6 | 96 | 96 |  |  | 1 | 6 | 必修 |
| LX121021 | 高等数学 A2 Advanced Mathematics A2 | 学校 | 5 | 80 | 80 |  |  | 2 | 5 | 必修 |
| LX140311 | 大学物理 A1 College Physics A1 | 学校 | 4 | 64 | 64 |  |  | 2 | 4 | 必修 |
| LX060111 | 大学物理实验 AI College Physics Experiments AI | 学院 | 1.5 | 24 | 3 | 21 |  | 2 | 1.5 | 必修 |
| LX140321 | 大学物理 A2 College Physics A2 | 学校 | 3 | 48 | 48 |  |  | 3 | 3 | 必修 |
| LX060121 | 大学物理实验 AⅡ College Physics Experiments AⅡ | 学院 | 1.5 | 24 |  | 24 |  | 3 | 1.5 | 必修 |
| LX120201 | 线性代数 A Linear Algebra A | 学院 | 3 | 48 | 48 |  |  | 1 | 3 | 必修 |
| LX120300 | 复变函数 Complex Variables Functions | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 3 | 4/0 | 限选3学分 |
| LX120400 | 数学物理方程 Equations of Mathematical Physics | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 3 | 0/4 |
| LX120500 | 数学物理方法 Methods of Mathematical Physics | 学院 | 3 | 48 | 48 |  |  | 3 | 3 |
| LX113502 | 概率论与数理统计 B Probability And Statistics B | 学院 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 3 |
| 综合  素质  课程 | | 详见《综合素质课程》列表 | 创新创业 | 学院 | 至少选修1门 | | | | | 5-7 | 至少选修6学分 | |
| 科学与生命 | 学院 | 至少选修1门 | | | | | 1-7 |
| 历史与文化 | 学院 | 至少选修1门 | | | | | 1-7 |
| 法律与社会 | 学院 | 至少选修1门 | | | | | 1-7 |
| 写作与沟通 | 学院 | 至少选修1门 | | | | | 1-7 |
| 全球视野类 | 学院 | 至少选修1门 | | | | | 1-7 |
| 校本特色课 | 学院 | 至少选修1门 | | | | | 1-4 | 限选2学分 | |
| 基础提  升课程 | | LX121800 | 大学数学选讲  Selective lectures on college mathematics | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 所得学分可代替其它选修课程学分 | |
| RW101260 | 大学英语选讲  Selected Reading of College English | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 |
| MK100111 | 思想政治理论课程选讲  Selected lectures on ideological and political theory courses | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| DZ130710 | 光学选讲  Selective lectures on Optics | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
| 本模块必修66学分，限选6学分，选修8学分；理论70.9学分，实验9.1学分 | | | | | | | | | | | | |
| 专业教育 | 专业基础课程 | 新生养成教育 | DZ130680 | 电子科学与技术专业导论  An Introduction to Electronics Science and Technology | 学院 | 0.5 | 16 | 8 |  | 8 | 1 | 2/0 | 限选1.5学分 |
| DZ130741 | 电子科学与技术专业导学1  Learning Guidance of Electronics Science and Technology 1 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 |  | 4 | 2 |  |
| DZ130742 | 电子科学与技术专业导学2  Learning Guidance of Electronics Science and Technology 2 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 |  | 4 | 3 |  |
| DZ130743 | 电子科学与技术专业导学3  Learning Guidance of Electronics Science and Technology 3 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 |  | 4 | 4 |  |
| DZ130744 | 电子科学与技术专业导学4  Learning Guidance of Electronics Science and Technology 4 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 |  | 4 | 5 |  |
| DZ130745 | 电子科学与技术专业导学5  Learning Guidance of Electronics Science and Technology 5 | 学院 | 0.25 | 8 | 4 |  | 4 | 6 |  |
| 专业大类基础 | ZD101301 | 工程制图与计算机制图 A Engineering Graphics and Computer Graphics A | 学院 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 6 | 2 | 必修 |
| JS102024 | 高级语言程序设计（C） High-level Language Programming(C） | 学校 | 3 | 64 | 24 | 24 | 16 | 1 | 4 | 必修 |
| DZ110113 | 电路分析基础 C Fundamentals of Circuit Analysis C | 学校 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 2 | 4 | 必修 |
| DZ203010 | 电路基础实验 Basic Experiment on Circuit Analysis | 学院 | 1 | 16 |  | 16 |  | 2 | 1 | 必修 |
| DZ130663 | 项目驱动实训课 Project driven training course | 学院 | 1 | 32 |  | 16 | 16 | 3 | 2 | 必修 |
| DZ110313 | 模拟电子技术基础 C Analog Electronic Technology C | 学校 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 3 | 4 | 必修 |
| DZ200022 | 模拟电子线路实验 B Analog Electronic Circuits Experiment B | 学院 | 1 | 16 |  | 16 |  | 3 | 1 | 必修 |
| DZ110213 | 数字电路与逻辑设计 C Digital Circuit and Logic Design C | 学校 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 4 | 4 | 必修 |
| DZ203033 | 数字电路实验 B Digital Circuits Experiment B | 学院 | 1 | 16 |  | 16 |  | 4 | 0/2 | 必修 |
| TX101012 | 信号与系统 B Signal and System B | 学院 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 3 | 3 | 限选6学分 |
| DZ122012 | 电磁场与电磁波 B Electromagnetic Fields & Waves B | 学院 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 3 |
| TX103262 | 数字信号处理 B  Digital Signal Processing B | 学院 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 4 | 3 |
| 专业  课程 | 专业必修 | DZ130422 | 物理光学 B Physical Optics B | 学校 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 4 | 4 | 必修 |
| DZ233000 | 光学实验 Optical Experiments | 学院 | 1.5 | 24 |  | 24 |  | 4 | 0/3 | 必修 |
| DZ130013 | 光电子学 C Optoelectronics C | 学校 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 5 | 4 | 必修 |
| DZ230020 | 光电子学实验 Optoelectronics Experiment | 学院 | 1 | 16 |  | 16 |  | 5 | 0/2 | 必修 |
| DZ130063 | 半导体物理与器件 B Semiconductor Physics and Devices B | 学院 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 5 | 4 | 必修 |
| DZ130564 | 光纤传输技术 D Optical Fiber Transmission Technology D | 学校 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 5 | 4 | 必修 |
| 专业选修 | DZ130664 | 微机原理与嵌入式系统  Microcomputer Principles and Embedded system | 学院 | 1 | 32 | 16 |  | 16 | 5 | 2 | 限选5学分 |
| DZ130675 | 微机原理与嵌入式系统实验B  Microcomputer Principles and Embedded system Experiment B | 学院 | 2 | 32 |  | 32 |  | 5 | 2 |
| TX101023 | 通信原理 C Communication Principles C | 学院 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 5 | 4 |
| DZ130371 | 应用光学 B Applied Optics B | 学院 | 3 | 48 | 48 |  |  | 5 | 3 |
| DZ130570 | 电子科学与技术专业英语 Speciality English of Electronic Science and Technology | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 | 2 |
| DZ233210 | 光纤传输实验 Optical Fiber Transmission Experiment | 学院 | 1 | 16 |  | 16 |  | 5 | 1 | 限选5学分 |
| DZ130483 | 光电系统设计 C Optoelectronics System Design C | 学院 | 2 | 48 |  | 32 | 16 | 6 | 3 |
| DZ130091 | 光电子技术 B Optoelectronic Technology B | 学院 | 2 | 48 | 32 |  | 16 | 6 | 3 |
| DZ130034 | 光电传感与检测技术 E Photoelectric Sensing and Detection Technology E | 学院 | 2 | 48 | 32 |  | 16 | 6 | 3 |
| DZ130100 | 光纤光学及技术 Fiber Optics and Technology | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 2 |
| DZ230040 | 光电传感与检测实验 Photoelectric Sensing and Detection Experiment | 学院 | 1 | 16 |  | 16 |  | 6 | 1 |
| DZ230250 | 光传输系统仿真 Simulation For Optical Transmission System | 学院 | 2 | 32 |  | 32 | 0 | 6 | 2 | 选修7学分 |
| DZ130360 | 信息光学 Information Optics | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 2 |
| DZ130530 | 光电子器件 Optoelectronics devices | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 2 |
| DZ130250 | 光纤传感与检测技术 Optical Fiber Sensing and Detection Technology | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 2 |
| DZ130221 | 光电图像处理B  Photoelectric Image Processing | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 2 |
| DZ230260 | 光电图像处理实验  Photoelectric Image Processing Experiments | 学院 | 1 | 16 | 0 | 16 |  | 6 | 1 |
| DZ130750 | 光传送网技术  Optical Transport Network | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 2 |
| DZ130491 | 物联网技术 A Internet of Things Technology A | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 2 |
| DZ230021 | 集成光电子工艺实验 Integrated Optoelectronics Experiment | 学院 | 1 | 16 |  | 16 |  | 7 | 0/2 |
| DZ130110 | 光纤通信测量 Optical Fiber Communication Measurement | 学院 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 7 | 2 |
| DZ130300 | 集成光电子学 Integrated Optoelectronics | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 | 2 |
| DZ130500 | 无线光传输技术 Wireless Optical Transmission Technology | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 | 2 |
| DZ130240 | 光缆工程 Optical Cable Engineering | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 | 2 |
| DZ130400 | 微电子技术导论 Introduction to Microelectronics | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 | 2 |
| DZ130282 | 光学设计 C Optics Design C | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 | 2 |
| DZ130540 | 非线性光纤光学 Nonlinear Fiber Optics | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 | 2 |
| DZ130510 | 光电信息技术进展 Progress of Optoelectronic Information Technology | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 8 | 4/0 |
| DZ120250 | 电子信息新技术 Advanced Electronic and Information Technology | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 8 | 4/0 |
| 本模块必修32.5学分，限选17.5学分，选修7学分；理论47.4学分，实验9.1学分 | | | | | | | | | | | | |
| 课程合计137学分。其中必修98.5学分，限选23.5学分，选修15学分；理论118.3学分，实验18.2学分 | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | |

注\* 表示多种教学形式学时

说明： 第八学期选修课也可以从相同学科门类的其它专业选修课中选修。

**（二）实践教学进程安排表**

| 课程  类别 | 课 程  编 号 | 课程名称 | 学分 | 周数  （学时） | 开课  学期 | 课程  性质 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基础  实践 | WZ200020 | 军事技能  Military Training | 2 | 2 | 1 | 必修 |
| XG200020 | 劳动周  Laboring Week |  | 4 | 2-7 |
| 课程  实践 | JS200110 | 高级语言课程设计 High-level Language Curriculum Design | 1.5 | 1.5 | 2 | 必修 |
| DZ210520 | 数字逻辑课程设计 Course Design of Digital Logic | 2 | 2 | 4 |
| DZ230220 | 光学课程设计 Course Design of Optics | 2 | 2 | 5 |
| DZ230240 | 电子科学与技术专业课程设计 Course Design of Electronics Science and Technology | 2 | 2 | 6 |
| DZ230390 | 科研训练 B Scientific Training B | 2 | 2 | 8 |
| 工程 实践 | DZ200052 | 电装实习 B Electronic Practice B | 1 | 1 | 3 | 必修 |
| ZD201302 | 金工实习 B Metal working Practice B  （劳动教育依托课程） | 1 | 1 | 3 |
| 综合  实践 |  | 实践教学综合测试 | 0 | 1 | 7-8 | 必修 |
| 校外  实践 | DZ230370 | 认识实习 B Cognitive Practice B | 0.5 | 0.5 | 2 | 必修 |
| DZ230381 | 生产实习 BI Production Practice BI  （劳动教育依托课程） | 2 | 2 | 7 |
| DZ230382 | 生产实习 BII Production Practice BII | 2 | 2 | 8 |
| 毕业设计  （论文） | DZ230410 | 毕业设计（论文） Graduation Project (Thesis) | 7 | 14 | 8 | 必修 |
| 合计25学分，其中必修25学分，限选0学分 | | | | | | |

说明：独立设课实验可以列在基础实践或课程实践类别，课程设计可以根据实际情况列在课程实践或综合实践类别，没有工程训练或校外实践的专业可以将相关类别删除。

**（三）个性培养及创新拓展**

按照《西安邮电大学本科生素质拓展8学分实施办法（试行）》执行，其中“科学技术与创新创业”模块应修学分不能低于2学分。

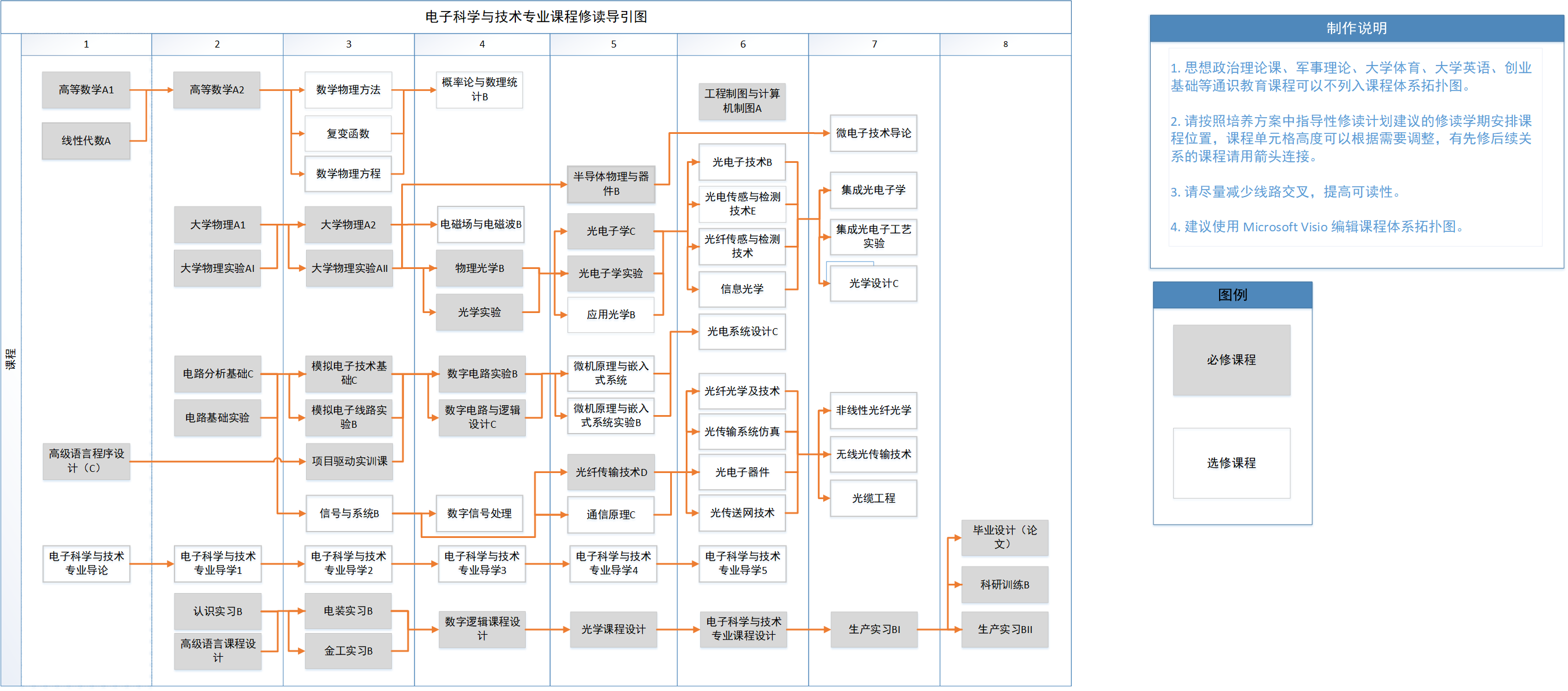
**（四）各学期学分分配情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类 别 | | 学分 | 各学期学分 | | | | | | | |
| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 通识教育类 | 必修课 | 66 | 19.75 | 20.75 | 11.75 | 9.25 | 1.25 | 1.75 | 1.25 | 0.25 |
| 限选课 | 6 | 根据教学计划安排，至少修6学分 | | | | | | | |
| 选修课 | 8 | 根据教学计划安排，至少修8学分 | | | | | | | |
| 专业教育类 | 必修课 | 32.5 | 3 | 4 | 5 | 8.5 | 10 | 2 | 0 | 0 |
| 限选课 | 17.5 | 根据教学计划安排，至少修17.5学分 | | | | | | | |
| 选修课 | 7 | 根据教学计划安排，至少修7学分 | | | | | | | |
| 实践教学环节 | 必修课 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 11 |
| 限选课 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 个性培养及创新拓展 | | 8 | 8 | | | | | | | |

七、课程体系支撑毕业要求矩阵

| 课程名称 | 1工程知识 | | | | 2问题分析 | | | 3设计/开发解决方案 | | | 4研究 | | 5使用现代工具 | | 6工程与社会 | | 7.环境与可持续发展 | | 8职业规范 | | 9个人和团队 | | 10沟通 | | | 11项目管理 | | 12终身学习 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 4.1 | 4.2 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 | 9.1 | 9.2 | 10.1 | 10.2 | 10.3 | 11.1 | 11.2 | 12.1 | 12.2 |
| 形势与政策1-8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |
| 思想道德与法治 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 中国近现代史纲要 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学体育I-IV |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学生心理健康教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学语文 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |
| 大学英语CI-IV |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | H |  |  |  |  |  |
| 创业基础 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 光电信息工程项目管理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L | L |  |  |  |  | H | H |  |  |
| 工程伦理与职业规范 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高等数学A1-2 | M |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理A1-2 | M |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理实验AI-II | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 线性代数A | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数学物理方程/数学物理方法/概率论与数理统计B |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高级语言程序设计（C） |  |  | M |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电路分析基础C |  | M |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电路基础实验 |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 模拟电子技术基础C |  | M |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 模拟电子线路实验B |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数字电路与逻辑设计C |  | M |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数字电路实验B |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 信号与系统B |  | L |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电磁场与电磁波B |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数字信号处理B |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 半导体物理与器件B | L |  |  | L | L |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 物理光学B |  | L |  |  |  |  | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 光学实验 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 光电子学C |  |  |  | M |  | M |  | M |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 光电子学实验 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 光纤传输技术D |  |  |  | M |  | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 微机原理与嵌入式系统 |  |  | M |  |  | M |  |  | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 微机原理与嵌入式系统实验B |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 通信原理C |  | L |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 应用光学B |  | L |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 光电系统设计C |  |  |  | M |  |  | L |  | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 光电子技术B |  |  |  | M |  |  | L |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 光电传感与检测技术E |  |  |  | M |  |  | L |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 光纤光学及技术 |  |  |  | M |  |  | L |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高级语言课程设计 |  |  | M |  |  |  |  | M |  |  |  | L |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数字逻辑课程设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 光学课程设计 |  |  |  |  | M |  | H |  |  | H |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  | M | H |  | H |  |  |  |  |  |
| 电子科学与技术专业课程设计 |  |  |  |  | M |  | H |  |  | H |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  | M | H |  | H |  |  |  |  |  |
| 科研训练B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |
| 电装实习B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 金工实习B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 认识实习B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | L |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 生产实习BI-II |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | L |  |  |  | M |  | H |  | M |  | H |  |  |  |
| 毕业设计（论文） |  |  |  |  |  | H |  |  |  | H |  | H |  | H |  | M |  |  |  |  |  |  |  | H | H |  | H |  |  |
| 劳动教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L | H |
| 大学生职业生涯规划 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L | H |
| 大学生就业指导 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L | H |
| 电子科学与技术专业导论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |

八、课程修读导引图（灰色框表示必修课，无色框表示选修课）



九、本专业供辅修的核心课程

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  类别 | 课 程  编 号 | 课程名称 | 考核组织单位 | 学  分 | 总  学  时 | 理论  学时 | 实验  学时 | 网络  学时 | 开课  学期 | 周学时 | 备注 | 先修课程 |
| 辅修  课程 | DZ130422 | 物理光学 B Physical Optics B | 学校 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 4 | 4 |  | 大学物理 |
| DZ233000 | 光学实验 Optical Experiments | 学院 | 1.5 | 24 |  | 24 |  | 4 | 0/3 |  |  |
| TX101023 | 通信原理 C Communication Principles C | 学院 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 5 | 4 |  | 信号与系统 |
| DZ130013 | 光电子学 C Optoelectronics C | 学校 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 5 | 4 |  |  |
| DZ230020 | 光电子学实验 Optoelectronics Experiment | 学院 | 1 | 16 |  | 16 |  | 5 | 0/2 |  |  |
| DZ130564 | 光纤传输技术 D Optical Fiber Transmission Technology D | 学校 | 3 | 64 | 48 |  | 16 | 5 | 34 |  |  |
| DZ130360 | 光纤光学及技术 Information Optics | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 2 |  |  |
| DZ230250 | 光传输系统仿真 Simulation For Optical Transmission System | 学院 | 1 | 32 |  | 16 | 16 | 6 | 2 |  |  |
| DZ130530 | 光电子器件 Optoelectronics devices | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 2 |  |  |
| DZ130750 | 光传送网技术  Optical Transport Network | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 2 |  |  |
| DZ130500 | 无线光传输技术 Wireless Optical Transmission Technology | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 | 2 |  |  |
| DZ130240 | 光缆工程 Optical Cable Engineering | 学院 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 | 2 |  |  |
| DZ130110 | 光纤通信测量 Optical Fiber Communication Measurement | 学院 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 7 | 2 |  |  |