

北京邮电大学

电子工程学院

2024 级本科专业培养方案



教务处

电子工程学院 编印

# 目 录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 电子科学与技术专业培养方案 .....   | 1  |
| 一、专业定位 .....          | 1  |
| 二、培养目标 .....          | 1  |
| 三、毕业要求 .....          | 2  |
| 四、专业特色 .....          | 4  |
| 五、依托学科 .....          | 5  |
| 六、核心课程 .....          | 5  |
| 七、学制与学位 .....         | 5  |
| 八、毕业最低学分 .....        | 5  |
| 九、毕业要求及实现矩阵 .....     | 6  |
| 十、课程体系 .....          | 17 |
| 十一、 专业课程地图 .....      | 19 |
| 十二、课程设置 .....         | 20 |
| 十三、创新实践 .....         | 27 |
| 十四、分学期课程安排 .....      | 28 |
| 电子信息科学与技术专业培养方案 ..... | 32 |
| 一、专业定位 .....          | 32 |
| 二、培养目标 .....          | 33 |
| 三、毕业要求 .....          | 34 |
| 四、专业特色 .....          | 36 |
| 五、依托学科 .....          | 37 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 六、核心课程 .....          | 37 |
| 七、学制与学位 .....         | 37 |
| 八、毕业最低学分 .....        | 37 |
| 九、毕业要求及实现矩阵 .....     | 38 |
| 十、课程体系 .....          | 49 |
| 十一、专业课程地图 .....       | 51 |
| 十二、课程设置 .....         | 52 |
| 十三、创新实践 .....         | 59 |
| 十四、分学期课程安排 .....      | 60 |
| 光电信息科学与工程专业培养方案 ..... | 64 |
| 一、专业定位 .....          | 64 |
| 二、培养目标 .....          | 64 |
| 三、毕业要求 .....          | 66 |
| 四、专业特色 .....          | 67 |
| 五、依托学科 .....          | 68 |
| 六、核心课程 .....          | 68 |
| 七、学制与学位 .....         | 68 |
| 八、毕业最低学分 .....        | 68 |
| 九、毕业要求及实现矩阵 .....     | 69 |
| 十、课程体系 .....          | 78 |
| 十一、专业课程地图 .....       | 80 |
| 十二、课程设置 .....         | 81 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 十三、创新实践 .....            | 89  |
| 十四、分学期课程安排 .....         | 90  |
| 附录 1：英语课程方案 .....        | 94  |
| 附录 2：体育课程方案 .....        | 96  |
| 附录 3：素质拓展课清单 .....       | 100 |
| 附录 4：创新实践学分及成绩认定方案 ..... | 114 |

# 电子科学与技术专业培养方案

## 一、专业定位

随着全球新一轮科技和产业革命孕育兴起，我国经济结构调整和新旧动能转换进入关键时期，电子信息与半导体产业已成为国民经济支柱产业、战略产业和先导产业，而电子科学与技术是电子信息与半导体产业发展的重要基础，尤其是集成电路与微电子、电磁场与微波技术、电路与系统等产业发展上升为国家战略，国民经济各行业对电子科学与技术相关专业人才需求巨大。

电子科学与技术专业，依托北京邮电大学“电子科学与技术”一级重点学科在电子工程领域科学研究和技术应用的优势，面向国家战略和行业发展需求，秉承“惟实求新、笃志践行”的育人理念，以建设世界一流专业为目标，以立德树人为根本任务，致力于培养政治立场坚定、德智体美劳全面发展，在电子工程及其交叉领域既具备扎实的理论基础，又具有宽广的专业知识和实践技能，具备国际视野、健康身心、创新创业意识和终身学习能力的拔尖创新人才。

## 二、培养目标

本专业的培养目标为：面向国家科技和经济社会发展需要，厚植家国情怀，具备良好的人文素养、高尚的职业道德、健康的身心 and 强烈的社会责任感等综合素质；筑牢宽厚学识，具有扎实的数学与自然科学基础，掌握微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统等领域的基础理论和专业知识，能够应用本专

业的基础理论和专业知识开展科学研究和解决复杂工程问题；  
强固知行智达，具备自我学习能力，能够跟踪、发展或开拓电子工程领域的新理论、新知识和新技术；拓展全球视野，具备组织能力及团队合作精神、创新创业意识和跨文化交流能力；  
着力培养能够在相关领域及产业中，服务国家战略和引领未来发展的拔尖创新人才。

本专业学生在毕业后 5 年左右能达到以下要求：

1. 能够具备良好的道德修养和人文素养、高尚的职业道德和强烈的社会责任感等综合素质；

2. 能够具有数学与自然科学基础知识和专业知识、并应用电子科学与技术专业的基础理论和专业知识，解决科学研究或复杂工程问题的能力；

3. 能够具有在微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统等电子科学与技术领域跟踪和发展新理论、新知识、新技术的能力；

4. 能够具备组织能力及团队合作精神、创新创业意识、国际化视野和跨文化交流能力；

5. 能够成为在电子科学与技术相关领域及产业中，从事科学研究、教学培养、工程设计、技术开发和技术管理等工作的高级专业技术人才，并能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等方面的影响。

### **三、毕业要求**

本专业毕业生满足的基本能力要求如下：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业

知识用于解决微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域的复杂工程问题。

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、表述和计算分析微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域复杂工程问题。能通过文献检索与资料查询获取相关信息，分析工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域复杂工程问题的解决方案，针对特定需求进行电子设备软硬件模块或系统的设计与开发，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、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域的复杂工程问题进行研究，设计实验方案，获取、分析处理与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域复杂工程问题，选择、开发与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术工具，包括对电磁信号、集成电路、电子电路与通信系统的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：基于电子工程专业相关背景知识，能够合理分析和评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解实施解决方案可能产生的后果及应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和践行社会主义核心价值观，了解有关环境保护和可持续发展等方面的方针政策和法律法规，能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、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，具备健康的身体和良好的心理素质，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：具有团队协作精神，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，完成所承担的任务。

10. 沟通：能够就电子科学与技术领域的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，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，并能在多学科环境中加以应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够追踪电子工程领域，尤其是微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域发展动态，具备不断学习及适应发展的能力。

#### **四、专业特色**

电子科学与技术专业针对电子技术和信息技术的发展趋势，突出微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统等，与先进信息通信系统、计算机智能应用系统的交叉融合，是国家



发展的战略性高新技术的支撑专业。本专业围绕电子科学与技术，在教学内容的设计与实施上，注重电子电路基础理论与系统知识，强调电路与系统设计，也同时覆盖信息通信及计算机相关技术，形成了口径较宽、适应面广、系统性强、特色鲜明的工程技术人才培养模式。通过教学与科研互动、理论与实践结合、专业建设与技术发展同步等方式，满足了电子工程领域及国民经济各行业对高素质、复合型、拔尖创新人才的迫切需求。

## **五、依托学科**

电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术。

## **六、核心课程**

电路分析基础、电子电路基础、信号与系统、数字电路与逻辑设计、电磁场与电磁波、半导体与固态物理学、通信原理 I、高频电子线路、微波工程基础、ASIC 设计原理及应用。

## **七、学制与学位**

学制四年，授予工学学士学位。

第 1-2 学期实行电子信息类大类培养。在第 2 学期，结合学生本人志愿和第 1 学期的成绩实行专业分流，第 3 学期开始分专业培养。

## **八、毕业最低学分**

最低完成 159.5 学分，其中理论教学 111 学分，实践教学 44.5 学分，创新实践 4 学分。

## 九、毕业要求及实现矩阵

表 1 毕业要求指标点分解及主要支撑课程

| 毕业要求   |  | 指标点 |   | 支撑课程   |
|--------|--|-----|---|--|
| 毕业要求 1 | <b>1.工程知识：</b> 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域的复杂工程问题。   | 1.1 | 掌握解决复杂工程问题所需的数学与物理科学基础知识，领会重要数学、物理思想方法。                             | 数学分析（上、下），线性代数，概率论与随机过程，大学物理 E（上、下），半导体与固态物理学（上、下）     |
|        |  | 1.2 | 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于电子科学与技术专业领域中工程问题的表述和建模。                       | 电路分析基础，电子电路基础，信号与系统，数字电路与逻辑设计，信号与系统实验                  |
|        |  | 1.3 | 能够将相关工程基础知识及数学模型方法用于推演、分析电子科学与技术专业工程问题并求解。                          | 计算导论与程序设计，人工智能引论 A，数字电路与逻辑设计，数据结构与算法                   |
|        |  | 1.4 | 能够将数学模型和专业知识及方法用于微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域工程问题解决方案的比较和综合。              | 信号与系统，电磁场与电磁波，通信原理 I（理论+实践），微波工程基础（理论+实践）              |
| 毕业要求 2 | <b>2.问题分析：</b> 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表述和计算分析微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域复杂工程问题。能通过文献检索与资料查询获取相关信息，分析工程问题，以获得有效结论。 | 2.1 | 针对微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域的工程问题进行问题识别，分析其功能需求，识别其面临的制约条件，对任务目标给出需求描述。 | 线性代数，电子电路基础，信号与系统，高频电子线路（理论+实践），半导体与固态物理学（上、下），信号与系统实验 |
|        |  | 2.2 | 根据微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域的复杂工程问题的需求描述，运用数                            | 数学分析（上、下），概率论与随机过程，大学物理 E（上、下），电磁场与电磁波，半导体与固态物理学（上、下）， |

| 毕业要求   |   | 指标点 |   | 支撑课程  |
|--------|---|-----|---|---|
|        |   |     | 学、自然科学和工程科学原理及方法进行分析，建立解决问题的抽象模型。   | 物理实验  |
|        |   | 2.3 | 针对已建立的复杂工程问题的抽象模型，通过文献检索与资料查询获取相关知识，论证模型的合理性，并得出有效结论。                       | 电路分析基础，通信原理 I（理论+实践），微波工程基础（理论+实践）                                    |
| 毕业要求 3 | <b>3.设计/开发解决方案：</b> 能够设计针对微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域复杂工程问题的解决方案，针对特定需求进行电子设备软硬件模块或系统的设计与开发，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、文化以及环境等因素。 | 3.1 | 了解相关领域技术发展的现状与趋势，在复杂工程问题解决方案的设计环节中，体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。          | 信息通信概论 A，高频电子线路（理论+实践），ASIC 设计原理及应用（理论+实践），毕业设计                       |
|        |   | 3.2 | 能够针对特定需求，对微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域复杂工程问题进行分解和细化，进行软硬件模块的设计与开发，具有设计/开发功能模块的能力。 | 电子电路基础，数字电路与逻辑设计，通信原理 I（理论+实践），电子测量与电子电路实验（I，II，III），数字电路与逻辑设计实验（上、下） |
|        |   | 3.3 | 综合考虑各种工程因素，给出整体方案，能够利用软硬件模块，进行电路与通信系统的整体设计与开发；给出解决方案。                       | 思想道德与法治（理论+实践），高频电子线路（理论+实践），高级项目课，毕业设计，创新实践                          |
| 毕业要求 4 | <b>4.研究：</b> 能够基于科学原理并采用科学方法对微电子、电磁场与微波技  | 4.1 | 能够针对微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域的复杂工  | 马克思主义基本原理（理论+实践），通信原理 I（理论+实践），中级项目课，高级项                              |

| 毕业要求                  |  | 指标点 |   | 支撑课程   |
|-----------------------|--|-----|---|--|
| 求<br>4                | 术、电路与通信系统领域的复杂工程问题进行研究，设计实验方案，获取、分析处理与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。   |     | 程问题明确其研究目标，根据目标研究确定技术路线，完成实验方案的设计。  | 目课，高峰项目课，毕业设计  |
|                       |  | 4.2 | 能够选择合适的技术手段采集、整理实验数据，对实验结果进行综合分析。   | 电子测量与电子电路实验(I, II, III)，高峰项目课，数字电路与逻辑设计实验(上、下)，电磁场与电磁波测量实验               |
|                       |  | 4.3 | 能够正确观察、记录实验数据，并对实验结果进行解释，通过信息综合得到合理有效的结论。   | 大学物理 E(上、下)，电子电路基础，电子测量与电子电路实验(I, II, III)，信号与系统实验，电磁场与电磁波测量实验，物理实验，毕业设计 |
| 毕<br>业<br>要<br>求<br>5 | <b>5.使用现代工具：</b> 能够针对微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域复杂工程问题，选择、开发与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息工具，包括对电磁信号、集成电路、电子电路与通信系统的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 5.1 | 了解电子科学与技术专业常用现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。                               | 计算导论与程序设计，ASIC设计原理及应用(理论+实践)，中级项目课，毕业设计                                  |
|                       |  | 5.2 | 能够选择并合理使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，用于电子科学与技术领域复杂工程问题的分析、计算和设计。                       | 电子测量与电子电路实验(I, II, III)，数字电路与逻辑设计实验(上、下)，电磁场与电磁波测量实验，物理实验                |
|                       |  | 5.3 | 能够针对微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域的具体对象，开发或选用满足特定需求的现代工具与仿真平台，模拟和预测电子科学与技术专业问题，并能够分析其局限性。 | 人工智能引论 A，信号与系统，数据结构与算法，微波工程基础(理论+实践)，信号与系统实验                             |

| 毕业要求   |  | 指标点 |   | 支撑课程  |
|--------|--|-----|---|---|
| 毕业要求 6 | <b>6.工程与社会：</b> 基于电子工程专业相关背景知识，能够合理分析和评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解实施解决方案可能产生的后果及应承担的责任。 | 6.1 | 具有在电子工程相关企业生产实习和社会实践的经历，了解必要的工程背景知识。                          | 形势与政策 1-5，信息通信概论 A，工程认识实习，专业实习，毕业设计                     |
|        |  | 6.2 | 能够理解、评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案等可能对社会、健康、安全、法律以及文化带来的影响。         | 中国近现代史纲要（理论+实践），电子信息类专业导论，创新实践                          |
|        |  | 6.3 | 理解实施电路与通信系统领域的复杂工程解决方案可能产生的后果及应承担的责任。                         | 思想道德与法治（理论+实践），军事理论，人工智能引论 A，领导力与可持续发展，电子信息类专业导论，电子工艺实习 |
| 毕业要求 7 | <b>7.环境与可持续发展：</b> 能够理解和践行社会主义核心价值观，了解有关环境保护和可持续发展等方面的方针政策和法律法规，能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。          | 7.1 | 理解和践行社会主义核心价值观，了解有关环境保护和可持续发展等方面的方针政策和法律法规。                   | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（理论+实践），形势与政策 1-5，领导力与可持续发展           |
|        |  | 7.2 | 能够站在环境保护和可持续发展的角度去思考电子科学与技术领域的工程实践的可持续性，评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 中国近现代史纲要（理论+实践），毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（理论+实践），电磁场与电磁波     |
| 毕业要求 8 | <b>8.职业规范：</b> 具有人文社会科学素养、社会责任感，具备健康的身体和良好的心理素质，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。                                 | 8.1 | 具有哲学、历史、法律文化等人文社会科学素养，理解应担负的社会责任，愿意为社会服务。                     | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（理论+实践），军事理论，专业实习                   |
|        |  | 8.2 | 具备健康的身体和良好的心理素质，可适应职业发展。                                      | 体育基础，体育专项，工程认识实习  |

| 毕业要求    |  | 指标点  |  | 支撑课程                                  |
|---------|--|------|--|---------------------------------------|
|         |  | 8.3  | 具有工程职业道德与规范，在工程实践中能自觉遵守。   | 思想道德与法治（理论+实践），高峰项目课，电子工艺实习，毕业设计      |
| 毕业要求 9  | <b>9.个人与团队：</b> 具有团队协作精神，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，完成所承担的任务。   | 9.1  | 明确个人在团队中的角色划分及其所承担的任务，承担个人责任，理解整个团队的工作目标。                        | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（理论+实践），体育基础，体育专项 |
|         |  | 9.2  | 具有团队协作精神，能配合团队其他成员，听取反馈和建议、做出合理反应。                               | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（理论+实践），英语必修，电子工艺实习 |
|         |  | 9.3  | 能够与本专业及不同学科的团队成员合作，担任个体、成员及负责人的角色，并协作完成团队任务。                     | 领导力与可持续发展，高峰项目课，军事技能                  |
| 毕业要求 10 | <b>10.沟通：</b> 能够就电子科学与技术领域的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，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 10.1 | 能够针对电子科学与技术相关问题，通过口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。 | 专业实习，毕业设计，创新实践                        |
|         |  | 10.2 | 具备一定的国际视野，了解电子科学与技术专业领域和国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。         | 英语必修，中级项目课，毕业设计                       |
|         |  | 10.3 | 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就电子科学与技术专业问题，在跨文化背景下与                         | 信息通信概论 A，高级项目课，军事技能，毕业设计              |

| 毕业要求    |   | 指标点  |   | 支撑课程  |
|---------|---|------|---|---|
|         |   |      | 业界同行进行基本沟通和交流，撰写报告和设计文稿、陈述发言等。                    |   |
| 毕业要求 11 | <b>11.项目管理：</b> 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，并能在多学科环境中加以应用。                   | 11.1 | 理解并掌握工程活动中相关管理与经济决策方法。                            | 中级项目课，高峰项目课，创新实践                                      |
|         |   | 11.2 | 理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，能在多学科环境中应用工程管理原理或经济决策方法与工具。   | ASIC 设计原理及应用（理论+实践），高级项目课，高峰项目课，工程认识实习，专业实习           |
| 毕业要求 12 | <b>12.终身学习：</b> 具有自主学习和终身学习的意识，能够追踪电子工程领域，尤其是微电子、电磁场与微波技术、电路与通信系统领域发展动态，具备不断学习及适应发展的能力。 | 12.1 | 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径。     | 英语必修，电路分析基础，毕业设计                                      |
|         |   | 12.2 | 具有终身学习的知识基础和意识，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。 | 马克思主义基本原理（理论+实践），数学分析（上、下），大学物理 E（上、下），电子信息类专业导论，专业实习 |

表 2 课程与毕业要求关联度矩阵

| 课程体系分类    | 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 | 4.3 | 5.1      | 5.2 | 5.3 | 6.1     | 6.2 | 6.3 | 7.1        | 7.2 | 8.1    | 8.2 | 8.3 | 9.1     | 9.2 | 9.3 | 10.1  | 10.2 | 10.3 | 11.1    | 11.2 | 12.1    | 12.2 |
|           |                             | 数学     | 模型  | 推演  | 方案  | 识别     | 表达  | 分析  | 影响          | 模块  | 整合  | 分析   | 设计  | 实验  | 原理       | 使用  | 选用  | 法规      | 影响  | 责任  | 环境         | 评价  | 人文     | 规范  | 责任  | 角色      | 沟通  | 协作  | 表达    | 语言   | 视野   | 决策      | 运用   | 自主      | 终身   |
| 思想政治理论及实践 | 思想道德与法治（理论+实践）              |        |     |     |     |        |     |     |             |     | M   |      |     |     |          |     |     |         |     | M   |            |     |        |     | H   |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|           | 中国近现代史纲要（理论+实践）             |        |     |     |     |        |     |     |             |     |     |      |     |     |          |     |     |         | H   |     |            | H   |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|           | 马克思主义基本原理（理论+实践）            |        |     |     |     |        |     |     |             |     |     | H    |     |     |          |     |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         | M    |
|           | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（理论+实践） |        |     |     |     |        |     |     |             |     |     |      |     |     |          |     |     |         |     |     |            | M   | H      |     |     | H       |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|           | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（理论+实践）   |        |     |     |     |        |     |     |             |     |     |      |     |     |          |     |     |         |     |     | H          |     |        |     |     |         | H   |     |       |      |      |         |      |         |      |
|           | 形势与政策 1-5                   |        |     |     |     |        |     |     |             |     |     |      |     |     |          |     |     | H       |     |     | H          |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |



| 课程体系分类             | 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<br>数<br>学 | 1.2<br>模<br>型 | 1.3<br>推<br>演 | 1.4<br>方<br>案 | 2.1<br>识<br>别 | 2.2<br>表<br>达 | 2.3<br>分<br>析 | 3.1<br>影<br>响 | 3.2<br>模<br>块 | 3.3<br>整<br>合 | 4.1<br>分<br>析 | 4.2<br>设<br>计 | 4.3<br>实<br>验 | 5.1<br>原<br>理 | 5.2<br>使<br>用 | 5.3<br>选<br>用 | 6.1<br>法<br>规 | 6.2<br>影<br>响 | 6.3<br>责<br>任 | 7.1<br>环<br>境 | 7.2<br>评<br>价 | 8.1<br>人<br>文 | 8.2<br>规<br>范 | 8.3<br>责<br>任 | 9.1<br>角<br>色 | 9.2<br>沟<br>通 | 9.3<br>协<br>作 | 10.1<br>表<br>达 | 10.2<br>语<br>言 | 10.3<br>视<br>野 | 11.1<br>决<br>策 | 11.2<br>运<br>用 | 12.1<br>自<br>主 | 12.2<br>终<br>身 |
| 国际交流               | 英语必修        |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               | H              |                |                |                |                | H              |                |
| 体育                 | 体育基础        |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | M             |               | M             |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|                    | 体育专项        |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               | H             |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
| 国防教育               | 军事理论        |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
| AI+<br>ICT 素质<br>课 | 计算导论与程序设计   |               |               | M             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|                    | 信息通信概论 A    |               |               |               |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                | L              |                |                |                |                |
|                    | 人工智能引论 A    |               |               | M             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               | L             |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|                    | 领导力与可持续发展   |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | L             | L             |               |               |               |               |               |               |               | M             |                |                |                |                |                |                |                |
| 数学与<br>自然科学基础      | 数学分析（上、下）   | H             |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                | H              |
|                    | 线性代数        | M             |               |               |               | M             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|                    | 概率论与随机过程    | M             |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|                    | 大学物理 E（上、下） | M             |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                | H              |

| 课程体系分类 | 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 | 4.3 | 5.1      | 5.2 | 5.3 | 6.1     | 6.2 | 6.3 | 7.1        | 7.2 | 8.1    | 8.2 | 8.3 | 9.1     | 9.2 | 9.3 | 10.1  | 10.2 | 10.3 | 11.1    | 11.2 | 12.1    | 12.2 |
|        |                | 数学     | 模型  | 推演  | 方案  | 识别     | 表达  | 分析  | 影响          | 模块  | 整合  | 分析   | 设计  | 实验  | 原理       | 使用  | 选用  | 法规      | 影响  | 责任  | 环境         | 评价  | 人文     | 规范  | 责任  | 角色      | 沟通  | 协作  | 表达    | 语言   | 视野   | 决策      | 运用   | 自主      | 终身   |
| 学科基础   | 电路分析基础         |        | M   |     |     |        |     | H   |             |     |     |      |     |     |          |     |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      | M       |      |
|        | 电子电路基础         |        | H   |     |     | L      |     |     |             | M   |     |      |     | L   |          |     |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 信号与系统          |        | L   |     | M   | H      |     |     |             |     |     |      |     |     |          |     | M   |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 数字电路与逻辑设计      |        | H   | M   |     |        |     |     |             | L   |     |      |     |     |          |     |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 电磁场与电磁波        |        |     |     | H   |        | L   |     |             |     |     |      |     |     |          |     |     |         |     |     |            | M   |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 数据结构与算法        |        |     |     | H   |        |     |     |             |     |     |      |     |     |          |     | M   |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
| 专业基础   | 电子信息类专业导论      |        |     |     |     |        |     |     |             |     |     |      |     |     |          |     |     | M       | M   |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         | L    |
|        | 高频电子线路（理论+实践）  |        |     |     |     |        | L   |     |             | H   |     |      | L   |     |          |     |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 半导体与固态物理学（上、下） | L      |     |     |     |        | H   | M   |             |     |     |      |     |     |          |     |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 通信原理 I（理论+实践）  |        |     |     | M   |        |     | M   |             | H   |     | M    |     |     |          |     |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 微波工程基础（理论+实践）  |        |     |     | H   |        |     | M   |             |     |     |      |     |     |          |     | M   |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |

| 课程体系分类 | 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 | 4.3 | 5.1      | 5.2 | 5.3 | 6.1     | 6.2 | 6.3 | 7.1        | 7.2 | 8.1    | 8.2 | 8.3 | 9.1     | 9.2 | 9.3 | 10.1  | 10.2 | 10.3 | 11.1    | 11.2 | 12.1    | 12.2 |
|        |                       | 数学     | 模型  | 推演  | 方案  | 识别     | 表达  | 分析  | 影响          | 模块  | 整合  | 分析   | 设计  | 实验  | 原理       | 使用  | 选用  | 法规      | 影响  | 责任  | 环境         | 评价  | 人文     | 规范  | 责任  | 角色      | 沟通  | 协作  | 表达    | 语言   | 视野   | 决策      | 运用   | 自主      | 终身   |
| 专业课    | ASIC 设计原理及应用（理论+实践）   |        |     |     |     |        |     |     | H           |     |     |      |     | M   |          |     |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         | M    |         |      |
| 实践教学   | 电子测量与电子电路实验（I，II，III） |        |     |     |     |        |     |     |             | L   |     |      | H   | L   |          | H   |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 信号与系统实验               |        | L   |     |     | L      |     |     |             |     |     |      | L   |     |          | L   |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 中级项目课                 |        |     |     |     |        |     |     |             |     | H   |      |     | L   |          |     |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     | L     |      | L    |         |      |         |      |
|        | 高级项目课                 |        |     |     |     |        |     |     |             |     | H   | L    |     |     |          |     |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      | L    |         | L    |         |      |
|        | 高峰项目课                 |        |     |     |     |        |     |     |             |     |     | L    | M   |     |          |     |     |         |     |     |            |     |        | L   |     |         | M   |     |       |      | H    | H       |      |         |      |
|        | 数字电路与逻辑设计实验（上、下）      |        |     |     |     |        |     |     |             | H   |     |      | M   |     |          | L   |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 电磁场与电磁波测量实验           |        |     |     |     |        |     |     |             |     |     | M    | L   |     | H        |     |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 工程认识实习                |        |     |     |     |        |     |     |             |     |     |      |     |     |          |     | L   |         |     |     |            |     | L      |     |     |         |     |     |       |      |      | M       |      |         |      |
|        | 电子工艺实习                |        |     |     |     |        |     |     |             |     |     |      |     |     |          |     |     |         | L   |     |            |     |        | H   |     | L       |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 军事技能                  |        |     |     |     |        |     |     |             |     |     |      |     |     |          |     |     |         |     | L   |            |     |        |     |     |         | H   |     |       | H    |      |         |      |         |      |

| 课程体系分类 | 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 | 4.3 | 5.1      | 5.2 | 5.3 | 6.1     | 6.2 | 6.3 | 7.1        | 7.2 | 8.1    | 8.2 | 8.3 | 9.1     | 9.2 | 9.3 | 10.1  | 10.2 | 10.3 | 11.1    | 11.2 | 12.1    | 12.2 |
|        |      | 数学     | 模型  | 推演  | 方案  | 识别     | 表达  | 分析  | 影响          | 模块  | 整合  | 分析   | 设计  | 实验  | 原理       | 使用  | 选用  | 法规      | 影响  | 责任  | 环境         | 评价  | 人文     | 规范  | 责任  | 角色      | 沟通  | 协作  | 表达    | 语言   | 视野   | 决策      | 运用   | 自主      | 终身   |
|        | 物理实验 |        |     |     |     |        | L   |     |             |     |     |      |     | L   |          | M   |     |         |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     |       |      |      |         |      |         |      |
|        | 专业实习 |        |     |     |     |        |     |     |             |     |     |      |     |     |          |     |     | M       |     |     |            |     | L      |     |     |         |     |     | L     |      |      |         | L    |         | L    |
|        | 毕业设计 |        |     |     |     |        |     |     |             | M   |     | M    | M   |     | H        | M   |     |         | H   |     |            |     |        |     | M   |         |     |     | H     | M    | H    |         |      | H       |      |
| 创新创业教育 | 创新实践 |        |     |     |     |        |     |     |             |     | M   |      |     |     |          |     |     | M       |     |     |            |     |        |     |     |         |     |     | H     |      |      |         | H    |         |      |

注：此表主要表示必修课程对毕业要求指标点的影响程度。表中“H”“M”“L”分别表示对指标点的高度支撑、中度支撑和低度支撑。

## 十、课程体系

|                     | 课程类别   | 课程类型   | 课程体系分类        | 必修   |     | 选修   |     |
|---------------------|--|--|---------------|------|-----|------|-----|
|                     |  |  |               | 学分   | 学时  | 学分   | 学时  |
| 电子科学与技术专业           | 理论教学<br>111 学分<br>69.6%<br>1812 学时<br>53.6%  | 通识教育<br>64.5 学分<br>40.4%<br>1068 学时<br>31.6% | 思想政治理论        | 14.5 | 232 | 1    | 16  |
|                     |  |  | 心理健康          | 0    | 16  |      |     |
|                     |  |  | 国家安全          | 1    | 16  |      |     |
|                     |  |  | 国防教育          | 2    | 36  |      |     |
|                     |  |  | 数学与自然科学基础     | 25   | 400 | 2    | 32  |
|                     |  |  | 国际交流          | 2    | 32  | 4    | 64  |
|                     |  |  | 体育            | 0.25 | 8   | 0.75 | 24  |
|                     |  |  | AI+ICT 素质课    | 5    | 80  | 1    | 16  |
|                     |  |  | 素质拓展课         |      |     | 6    | 96  |
|                     |  | 专业教育<br>46.5 学分<br>29.2%<br>744 学时<br>22 %   | 学科基础          | 16   | 256 | 2    | 32  |
|                     |  |  | 专业基础          | 12.5 | 200 | 5    | 80  |
|                     |  |  | 专业课           | 2    | 32  | 9    | 144 |
|                     | 实践教学<br>44.5 学分<br>27.9%<br>1474 学时<br>43.6% |  | 思想政治实践        | 2.5  | 56  |      |     |
|                     |  |  | 心理健康实践        | 1    | 24  |      |     |
|                     |  |  | 数学与自然科学基础实践   | 2    | 48  |      |     |
|                     |  |  | 体育课内实践        | 0.75 | 24  | 2.25 | 72  |
|                     |  |  | AI+ICT 素质课内实践 | 1    | 16  |      |     |
|                     |  |  | 军事技能          | 2    | 112 |      |     |
|                     |  |  | 劳动教育          | 0    | 32  |      |     |
|                     |  |  | 专业教育课内实践      | 2.5  | 40  |      |     |
|                     |  |  | 专业实践课程        | 9.5  | 240 |      |     |
|                     |  |  | 校级双创实践模块课程    |      |     | 2    | 48  |
|                     |  |  | 综合类项目式实践课程    | 8    | 192 |      |     |
|                     |  |  | 专业实习          | 1    | 30  |      |     |
|                     |  |  | 毕业设计（论文）      | 10   | 540 |      |     |
| 159.5 学分<br>3382 学时 |  |  |               |      |     |      |     |

|  |                               |      |   |    |  |  |
|--|-------------------------------|------|---|----|--|--|
|  | 创新<br>实践                      |      |   |    |  |  |
|  | 4 学分<br>2.5%<br>96 学时<br>2.8% | 创新实践 | 4 | 96 |  |  |

注：总实践环节学分占比为 30.4%（48.5 学分，其中实践教学 44.5 学分，创新实践 4 学分），学时占比为 46.4%（1570 学时，其中实践教学 1474 学时，创新实践 96 学时）。

## 十一、专业课程地图



## 十二、课程设置

### 通识教育课程

| 课程体系分类    | 课程编号  | 课程名称                 | 学分  | 总学时 | 其中   |      | 开学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注       |
|-----------|---|----------------------|-----|-----|------|------|-----|-------|-------|----------|
|           |   |                      |     |     | 理论学时 | 实践学时 |     |       |       |          |
| 思想政治理论    | 3322100012                                      | 思想道德与法治              | 2.5 | 40  | 40   |      | 1   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3322100060                                      | 中国近现代史纲要             | 2.5 | 40  | 40   |      | 2   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3322100021                                      | 马克思主义基本原理            | 2.5 | 40  | 40   |      | 3   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3322100083                                      | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2.5 | 40  | 40   |      | 4   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3322100092                                      | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 3   | 48  | 40   | 8    | 1   | 必修    | 考试    |          |
|           | 1052100010                                      | 形势与政策 1              | 0.4 | 6   | 6    |      | 1   | 必修    | 考查    |          |
|           | 1052100020                                      | 形势与政策 2              | 0.4 | 6   | 6    |      | 2   | 必修    | 考查    |          |
|           | 1052100030                                      | 形势与政策 3              | 0.4 | 6   | 6    |      | 3   | 必修    | 考查    |          |
|           | 1052100040                                      | 形势与政策 4              | 0.4 | 6   | 6    |      | 4   | 必修    | 考查    |          |
|           | 1052100050                                      | 形势与政策 5              | 0.4 | 8   | 8    |      | 5   | 必修    | 考查    |          |
|           | 3322111020                                      | 中共党史                 | 1   | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    | 四选一      |
|           | 3322111026                                      | 中华人民共和国史             | 1   | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |          |
|           | 3322111021                                      | 改革开放史                | 1   | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |          |
|           | 3322111022                                      | 社会主义发展史              | 1   | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |          |
|           | 思想政治理论课程 合计 16 学分，其中必修 15 学分（240 学时），最低选修 1 学分。 |                      |     |     |      |      |     |       |       |          |
| 心理健康      | 2122120021                                      | 大学生心理健康（慕课）          | 0   | 16  | 16   |      | 2   | 必修    | 考查    | 成绩达标方可毕业 |
|           | 大学生心理健康课程 合计 0 学分，其中必修 0 学分（16 学时）。             |                      |     |     |      |      |     |       |       |          |
| 国家安全      | 2122100100                                      | 国家安全教育（上）            | 0.5 | 8   | 8    |      | 1   | 必修    | 考查    |          |
|           | 3322111017                                      | 国家安全教育（下）            | 0.5 | 8   | 8    |      | 2   | 必修    | 考查    |          |
| 国防教育      | 2122210003                                      | 军事理论                 | 2   | 36  | 36   |      | 1   | 必修    | 考查    |          |
|           | 合计 3 学分，其中必修 3 学分（52 学时），最低选修 0 学分。             |                      |     |     |      |      |     |       |       |          |
| 数学与自然科学基础 | 3412110051                                      | 数学分析（上）              | 6   | 96  | 96   |      | 1   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3412110063                                      | 数学分析（下）              | 6   | 96  | 96   |      | 2   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3412110073                                      | 线性代数                 | 3   | 48  | 48   |      | 1   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3412110091                                      | 概率论与随机过程             | 3   | 48  | 48   |      | 4   | 必修    | 考试    |          |



| 课程体系分类   | 课程编号   | 课程名称                                 | 学分 | 总学时 | 其中   |      | 开课学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注                    |
|--|--|--------------------------------------|----|-----|------|------|------|-------|-------|-----------------------|
|  |  |                                      |    |     | 理论学时 | 实践学时 |      |       |       |                       |
|  | 3412121011   | 大学物理 E（上）                            | 4  | 64  | 64   |      | 2    | 必修    | 考试    | 至少选修1门，离散数学指选         |
|  | 3412121021   | 大学物理 E（下）                            | 3  | 48  | 48   |      | 3    | 必修    | 考试    |                       |
|  | 3412110240   | 离散数学                                 | 2  | 32  | 32   |      | 3    | 选修    | 考试    |                       |
|  | 3412110140   | 复变函数                                 | 2  | 32  | 32   |      | 3    | 选修    | 考试    |                       |
|  | 3412110200   | 矢量分析与场论                              | 2  | 32  | 32   |      | 3    | 选修    | 考试    |                       |
|  | 3412110134   | 数学物理方法                               | 2  | 32  | 32   |      | 3    | 选修    | 考试    |                       |
|  | 数学与自然科学基础课程 合计 27 学分，其中必修 25 学分（400 学时），最低选修 2 学分。             |                                      |    |     |      |      |      |       |       |                       |
| 国际交流   | 详见附录 1: 英语课程方案<br>合计 6 学分，其中基础课程必修 2 学分（32 学时），提高/发展课程选修 4 学分。 |                                      |    |     |      |      |      |       |       |                       |
| 体育   | 详见附录 2: 体育课程方案<br>合计 4 学分，其中体育基础必修 1 学分（32 学时），体育专项最低选修 3 学分。  |                                      |    |     |      |      |      |       |       |                       |
| AI+ICT 素质课                                     | 3122101060   | 计算导论与程序设计                            | 3  | 48  | 40   | 8    | 1    | 必修    | 考试    | 至少选修1门，领导力与可持续发展为“指选” |
|  | 3112103350   | 信息通信概论 A                             | 1  | 16  | 16   |      | 1    | 必修    | 考查    |                       |
|  | 3912103031   | 人工智能引论 A                             | 2  | 32  | 24   | 8    | 2    | 必修    | 考试    |                       |
|  | 3212114592   | 领导力与可持续发展                            | 1  | 16  | 16   |      | 2    | 选修    | 考查    |                       |
|  | 3162103034   | 设计思维                                 | 1  | 16  | 16   |      | 2    | 选修    | 考查    |                       |
|  | AI+ICT 素质课课程 合计 7 学分，其中必修 6 学分（96 学时），最低选修 1 学分。               |                                      |    |     |      |      |      |       |       |                       |
| 素质拓展课  |  | 美育类、理工类、人文社科类、<br>创新素养类<br>课程清单见附录 3 | 6  | 96  |      |      | 1-8  | 选修    |       | 至少选修6学分，其中美育至少2学分     |
|  | 素质拓展课课程 合计 6 学分，其中必修 0 学分，最低选修 6 学分。                           |                                      |    |     |      |      |      |       |       |                       |
| 通识教育课程 合计 69 学分，其中必修 52 学分（868 学时），最低选修 17 学分。 |  |                                      |    |     |      |      |      |       |       |                       |

## 专业教育课程

| 课程<br>体系<br>分类                                | 课程编号       | 课程名称              | 学<br>分 | 总<br>学<br>时 | 其中               |                  | 开<br>课<br>学<br>期 | 必<br>修<br>/<br>选<br>修 | 考<br>试<br>/<br>考<br>查 | 备<br>注       |
|---|------------|-------------------|--------|-------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
|   |            |                   |        |             | 理<br>论<br>学<br>时 | 实<br>践<br>学<br>时 |                  |                       |                       |              |
| 学科<br>基础                                      | 3122101012 | 电路分析基础#           | 2      | 32          | 32               |                  | 2                | 必修                    | 考试                    |              |
|   | 3122101025 | 电子电路基础#           | 3      | 48          | 48               |                  | 3                | 必修                    | 考试                    |              |
|   | 3122101032 | 信号与系统#            | 3      | 48          | 48               |                  | 3                | 必修                    | 考试                    |              |
|   | 3122101040 | 数字电路与逻辑设计#        | 3      | 48          | 48               |                  | 4                | 必修                    | 考试                    |              |
|   | 3122101050 | 电磁场与电磁波#          | 3      | 48          | 48               |                  | 4                | 必修                    | 考试                    |              |
|   | 3132121022 | 数据结构与算法           | 2      | 32          | 32               |                  | 2                | 必修                    | 考试                    |              |
|   | 3132100142 | 计算机网络             | 2      | 32          | 32               |                  | 3                | 选修                    | 考试                    | 至少选修 1<br>门  |
|   | 3132100042 | JAVA 高级语言程序设计     | 2      | 32          | 16               | 16               | 4                | 选修                    | 考查                    |              |
|   | 3132100132 | 数据库技术与应用          | 2      | 32          | 32               |                  | 5                | 选修                    | 考查                    |              |
|   | 3132100092 | 微机原理与接口技术         | 2      | 32          | 32               |                  | 6                | 选修                    | 考查                    |              |
| 学科基础课程 合计 18 学分，其中必修 16 学分（256 学时），最低选修 2 学分。 |            |                   |        |             |                  |                  |                  |                       |                       |              |
| 专业<br>基础                                      | 3122102100 | 电子信息类专业导论         | 1      | 16          | 16               |                  | 1                | 必修                    | 考查                    |              |
|   | 3122102061 | 高频电子线路#           | 2      | 32          | 24               | 8                | 4                | 必修                    | 考试                    |              |
|   | 3122101170 | 半导体与固态物理学<br>（上）# | 2      | 32          | 32               |                  | 4                | 必修                    | 考试                    |              |
|   | 3122101180 | 半导体与固态物理学<br>（下）# | 2      | 32          | 32               |                  | 5                | 必修                    | 考试                    |              |
|   | 3122101200 | 通信原理 I #          | 4      | 64          | 56               | 8                | 5                | 必修                    | 考试                    |              |
|   | 3122102030 | 微波工程基础#           | 3      | 48          | 40               | 8                | 5                | 必修                    | 考试                    |              |
|   | 3122102010 | 电路辅助设计与仿真         | 1      | 16          | 8                | 8                | 2                | 选修                    | 考查                    | 至少选修 5<br>学分 |
|   | 3122102090 | 模拟集成电路设计          | 3      | 48          | 32               | 16               | 5                | 选修                    | 考试                    |              |
|   | 3122101190 | 数字信号处理            | 3      | 48          | 32               | 16               | 5                | 选修                    | 考试                    |              |
|   | 3122102022 | 网络信息系统基础          | 3      | 48          | 40               | 8                | 5                | 选修                    | 考查                    |              |
|   | 3192100540 | 电磁场数值计算方法         | 2      | 32          | 32               |                  | 5                | 选修                    | 考试                    |              |
|   | 3122102070 | 电磁兼容原理            | 2      | 32          | 32               |                  | 6                | 选修                    | 考试                    |              |
|   | 3112180030 | 信息论与编码            | 2      | 32          | 32               |                  | 6                | 选修                    | 考查                    |              |

| 课程<br>体系<br>分类                                | 课程编号       | 课程名称                 | 学<br>分 | 总<br>学<br>时 | 其 中              |                  | 开<br>课<br>学<br>期 | 必<br>修<br>/<br>选<br>修 | 考<br>试<br>/<br>考<br>查 | 备 注                          |
|---|------------|----------------------|--------|-------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|
|   |            |                      |        |             | 理<br>论<br>学<br>时 | 实<br>践<br>学<br>时 |                  |                       |                       |                              |
|   | 3122102040 | 天线理论                 | 3      | 48          | 48               |                  | 6                | 选修                    | 考试                    |                              |
|   | 3122101220 | 通信原理 II              | 2      | 32          | 32               |                  | 6                | 选修                    | 考试                    |                              |
| 专业基础课程 合计 19 学分，其中必修 14 学分（224 学时），最低选修 5 学分。 |            |                      |        |             |                  |                  |                  |                       |                       |                              |
| 专业<br>课                                       | 3122102212 | ASIC 设计原理及应用#        | 3      | 48          | 32               | 16               | 6                | 必修                    | 考试                    |                              |
|   | 3192100150 | 光电子器件                | 3      | 48          | 48               |                  | 6                | 选修                    | 考试                    | 电子电路<br>模块课程<br>至少选修<br>2 学分 |
|   | 3122101230 | 微波光子技术基础             | 2      | 32          | 32               |                  | 6                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122102480 | DSP 设计及应用            | 2      | 32          | 32               |                  | 5                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122102320 | 多功能融合微波器件与<br>电路     | 2      | 32          | 32               |                  | 7                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122102490 | 可编程逻辑设计              | 2      | 32          | 32               |                  | 6                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122102290 | 电路仿真与 PCB 设计         | 2      | 32          | 16               | 16               | 5                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122102310 | 微波单片集成电路             | 2      | 32          | 32               |                  | 7                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122102470 | 集成电路制造技术             | 2      | 32          | 32               |                  | 6                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122106210 | 集成电路虚拟仿真测量<br>技术     | 2      | 32          | 16               | 16               | 6                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122102220 | VLSI 原理与 EDA 技术      | 3      | 48          | 32               | 16               | 7                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122105700 | 仿真建模与分析              | 2      | 32          | 32               |                  | 6                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122102140 | 嵌入式系统设计              | 3      | 48          | 32               | 16               | 6                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122102510 | 微机电系统                | 2      | 32          | 32               |                  | 6                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122102401 | 光纤通信系统               | 3      | 48          | 32               | 16               | 6                | 选修                    | 考查                    | 通导融合<br>模块课程<br>至少选修<br>2 学分 |
|   | 3122106340 | 移动通信中的天线技术           | 2      | 32          | 32               |                  | 6                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122106310 | 无线导航技术               | 2      | 32          | 32               |                  | 7                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3192100190 | 卫星通信                 | 2      | 32          | 32               |                  | 7                | 选修                    | 考试                    |                              |
|   | 3122102081 | 通信网技术基础              | 2      | 32          | 32               |                  | 6                | 选修                    | 考查                    |                              |
|   | 3122102150 | 无线传输技术及网络            | 2      | 32          | 32               |                  | 6                | 选修                    | 考试                    |                              |
|   | 3122102160 | 传感技术与应用              | 3      | 48          | 32               | 16               | 6                | 选修                    | 考试                    |                              |
|   | 3122105800 | 面向智能物联网/5G 的<br>微波技术 | 3      | 48          | 32               | 16               | 7                | 选修                    | 考查                    | AI+专业<br>交叉模块                |

| 课程体系分类                                       | 课程编号       | 课程名称                        | 学分  | 总学时 | 其中   |      | 开课学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注                          |
|--|------------|-----------------------------|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-----------------------------|
|  |            |                             |     |     | 理论学时 | 实践学时 |      |       |       |                             |
|  | 3122106200 | 人工智能与物联网                    | 2   | 32  | 32   |      | 5    | 选修    | 考查    | 课程<br>至少选修<br>2 学分          |
|  | 3122102120 | 智能卡系统                       | 3   | 48  | 32   | 16   | 6    | 选修    | 考查    |                             |
|  | 3122102280 | 智能终端应用系统                    | 2   | 32  | 32   |      | 5    | 选修    | 考查    |                             |
|  | 3192100011 | 计算机辅助计算                     | 2   | 32  | 32   |      | 5    | 选修    | 考查    |                             |
|  | 3122101070 | 电子信息新技术实践挑战课&               | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    | 前沿和技术交叉模块课程<br>至少选修<br>2 学分 |
|  | 3122101080 | 大模型驱动的新一代电子信息<br>技术理论与实践课程& | 2   | 32  | 12   | 20   | 6    | 选修    | 考查    |                             |
|  | 3122101090 | 射电望远镜创新设计与<br>实践&           | 2   | 32  | 24   | 8    | 5    | 选修    | 考查    |                             |
|  | 3192100274 | 光纤通信系统中的物理<br>原理与前沿技术       | 2   | 32  | 32   |      | 4    | 选修    | 考查    |                             |
|  | 3192100510 | 量子半导体材料与器件                  | 2   | 32  | 32   |      | 5    | 选修    | 考查    |                             |
|  | 3192100480 | 量子信息                        | 2   | 32  | 32   |      | 5    | 选修    | 考查    |                             |
|  | 3122102454 | 量子力学                        | 2   | 32  | 32   |      | 4    | 选修    | 考试    |                             |
|  | 3122105901 | 物联网安全                       | 2   | 32  | 32   |      | 5    | 选修    | 考查    |                             |
|  | 3122102240 | 物联网终端与网络                    | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |                             |
|  | 3122102270 | 纳米材料及应用                     | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |                             |
|  | 3122101240 | 碳基纳电子学：从材料<br>到芯片^          | 0.5 | 8   | 6    | 2    | 6    | 选修    | 考查    |                             |
| 专业课程    合计 12 学分，其中必修 3 学分（48 学时），最低选修 9 学分。 |            |                             |     |     |      |      |      |       |       |                             |

注：1. 标#课程为核心课；标&课程为挑战课；标^课程为微课；  
2. 备注“指选”的课程为本专业必须选修的课程，成绩达标获得相应学分。

## 实践教学课程

| 课程体系分类 | 课程编号                       | 课程名称                       | 学分  | 总学时 | 其中   |      | 开课学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注                  |  |
|--------|----------------------------|----------------------------|-----|-----|------|------|------|-------|-------|---------------------|--|
|        |                            |                            |     |     | 理论学时 | 实践学时 |      |       |       |                     |  |
| 实践教学   | 3322100013                 | 思想道德与法治（实践环节）              | 0.5 | 12  |      | 12   | 1    | 必修    | 考查    | 思想政治实践              |  |
|        | 3322100061                 | 中国近现代史纲要（实践环节）             | 0.5 | 12  |      | 12   | 2    | 必修    | 考查    |                     |  |
|        | 3322100022                 | 马克思主义基本原理（实践环节）            | 0.5 | 12  |      | 12   | 3    | 必修    | 考查    |                     |  |
|        | 3322100084                 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践环节） | 0.5 | 12  |      | 12   | 4    | 必修    | 考查    |                     |  |
|        | 思想政治实践 合计 2 学分（48 学时）      |                            |     |     |      |      |      |       |       |                     |  |
|        | 2122120001                 | 大学生心理健康 1                  | 0.5 | 12  |      | 12   | 1    | 必修    | 考查    | 心理健康实践              |  |
|        | 2122120011                 | 大学生心理健康 2                  | 0.5 | 12  |      | 12   | 4    | 必修    | 考查    |                     |  |
|        | 大学生心理健康实践 合计 1 学分（24 学时）   |                            |     |     |      |      |      |       |       |                     |  |
|        | 3412130031                 | 物理实验                       | 2   | 48  |      | 48   | 3    | 必修    | 考查    | 数学与自然科学基础实践         |  |
|        | 数学与自然科学基础实践 合计 2 学分（48 学时） |                            |     |     |      |      |      |       |       |                     |  |
|        | 2122110010                 | 军事技能                       | 2   | 112 |      | 112  | 1    | 必修    | 考查    | 国防教育实践              |  |
|        | 国防教育实践 合计 2 学分（112 学时）     |                            |     |     |      |      |      |       |       |                     |  |
|        | 2020000011                 | 劳动教育                       | 0   | 32  |      | 32   | 1-7  | 必修    | 考查    | 第 7 学期录入成绩，成绩达标方可毕业 |  |
|        | 劳动教育 合计 0 学分（32 学时）        |                            |     |     |      |      |      |       |       |                     |  |
|        | 3122108017                 | 电子测量与电子电路实验 I              | 0.5 | 12  |      | 12   | 2    | 必修    | 考查    | 专业实践课程              |  |
|        | 3122108018                 | 电子测量与电子电路实验 II             | 1.5 | 36  |      | 36   | 3    | 必修    | 考查    |                     |  |
|        | 3122104011                 | 信号与系统实验                    | 0.5 | 12  |      | 12   | 3    | 必修    | 考查    |                     |  |
|        | 3122108019                 | 电子测量与电子电路实验 III            | 1   | 24  |      | 24   | 4    | 必修    | 考查    |                     |  |
|        | 3122108025                 | 数字电路与逻辑设计实验（上）             | 1   | 24  |      | 24   | 4    | 必修    | 考查    |                     |  |

|   |                |     |     |    |     |     |       |       |  |
|---|----------------|-----|-----|----|-----|-----|-------|-------|--|
| 3122102213                              | 工程认识实习         | 0.5 | 15  |    | 15  | 5 初 | 必修    | 考查    |  |
| 3122104023                              | 电子工艺实习         | 1.5 | 45  |    | 45  | 5 初 | 必修    | 考查    |  |
| 3122108026                              | 数字电路与逻辑设计实验（下） | 1   | 24  |    | 24  | 5   | 必修    | 考查    |  |
| 3122103010                              | 电磁场与电磁波测量实验    | 2   | 48  |    | 48  | 6   | 必修    | 考查    |  |
| 专业实践课程 合计 9.5 学分（240 学时）                |                |     |     |    |     |     |       |       |  |
| 3122103081                              | 创新思维方法训练       | 2   | 48  |    | 48  | 2   | 选修    | 考查    | 院级双创<br>实践模块<br>课程<br><br>至少选修 2<br>学分 |
| 3122105500                              | 人工智能数学思维训练     | 2   | 48  |    | 48  | 2   | 选修    | 考查    |  |
| 3122106180                              | 产品思维训练         | 2   | 48  |    | 48  | 5   | 选修    | 考查    |  |
| 3192100031                              | 专业研究与创新方法      | 2   | 48  |    | 48  | 4   | 选修    | 考查    |  |
| 3122103082                              | 创新设计与工程实践      | 2   | 48  |    | 48  | 3   | 选修    | 考查    |  |
| 3192100273                              | 光电交叉学科基础与应用    | 2   | 48  |    | 48  | 3   | 选修    | 考查    |  |
| 3122105470                              | 电子电路创新设计       | 2   | 48  |    | 48  | 4   | 选修    | 考查    |  |
| 3122105480                              | 创新产品开发与工程实践    | 2   | 48  |    | 48  | 5   | 选修    | 考查    |  |
| 院级双创实践模块课程 合计 2 学分，其中必修 0 学分，最低选修 2 学分。 |                |     |     |    |     |     |       |       |  |
| 3122103071                              | 专业实习           | 1   | 30  |    | 30  | 6   | 必修    | 考查    |  |
| 专业实习 合计 1 学分（30 学时）                     |                |     |     |    |     |     |       |       |  |
| 3122103061                              | 毕业设计（论文）       | 10  | 540 |    | 540 | 7-8 |       |       | 第 8 学期记录成绩                             |
| 毕业设计 合计 10 学分（540 学时）                   |                |     |     |    |     |     |       |       |  |
| 课程编号                                    | 课程名称           | 学分  | 学时  | 理论 | 实践  | 学期  | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注                                     |
| 3122101110                              | 初级项目课          | 1   | 24  |    | 24  | 2   | 必修    | 考查    | 阶段一：电子、信息、传感、光电等技术基础入门级实验              |
| 3122101121                              | 中级项目课          | 2   | 48  |    | 48  | 4   | 必修    | 考查    | 阶段二：器件级专业技术知识应用与实践，包括信号发生、调制解调、功率放大等   |
| 3122101131                              | 高级项目课          | 2   | 48  |    | 48  | 6   | 必修    | 考查    | 阶段三：芯片与电路系统类技能训练与创新，包括锁相环、恒流源、有源天线等    |

|  |  |       |   |    |  |    |   |    |    |                                |
|--|--|-------|---|----|--|----|---|----|----|--------------------------------|
|  | 3122101141                                       | 高峰项目课 | 3 | 72 |  | 72 | 7 | 必修 | 考查 | 阶段四：前沿/未来技术应用与创新，包括微波相控阵、CPU 等 |
|  | 综合类项目式实践课程 合计 8 学分（192 学时）                       |       |   |    |  |    |   |    |    |                                |
|  | 实践教学 合计 37.5 学分，其中必修 35.5 学分（1266 学时），最低选修 2 学分。 |       |   |    |  |    |   |    |    |                                |

注：1. 标#课程为核心课；标&课程为挑战课；标^课程为微课；

### 十三、创新实践

创新实践是全校必修实践环节，设置 4 学分，具体学分及成绩认定方案详见附录 4。

## 十四、分学期课程安排

| 第一学期         |                    |     | 第二学期         |                |     |
|--------------|--------------------|-----|--------------|----------------|-----|
| 课程编号         | 课程名称               | 学分  | 课程编号         | 课程名称           | 学分  |
| 3322100012   | 思想道德与法治            | 2.5 | 3322100060   | 中国近现代史纲要       | 2.5 |
| 3322100092   | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3   | 1052100020   | 形势与政策 2        | 0.4 |
| 1052100010   | 形势与政策 1            | 0.4 | 2122120021   | 大学生心理健康(慕课)    | 0   |
| 2122120001   | 大学生心理健康 1          | 0.5 | 3322111017   | 国家安全教育(下)      | 0.5 |
| 2122100100   | 国家安全教育(上)          | 0.5 | 3412110063   | 数学分析(下)        | 6   |
| 2122210003   | 军事理论               | 2   | 3412121011   | 大学物理 E(上)      | 4   |
| 3412110051   | 数学分析(上)            | 6   | 3912103031   | 人工智能引论 A       | 2   |
| 3412110073   | 线性代数               | 3   | 3132121022   | 数据结构与算法        | 2   |
|              | 英语必修课              | 2   | 3122101012   | 电路分析基础#        | 2   |
| 3812150010   | 体育基础               | 1   | 3322100061   | 中国近现代史纲要(实践环节) | 0.5 |
| 3122101060   | 计算导论与程序设计          | 3   | 3122108017   | 电子测量与电子电路实验 I  | 0.5 |
| 3112103350   | 信息通信概论 A           | 1   | 3122101110   | 初级项目课          | 1   |
| 3122102100   | 电子信息类专业导论          | 1   |              |                |     |
| 3322100013   | 思想道德与法治(实践环节)      | 0.5 |              |                |     |
| 2122110010   | 军事技能               | 2   |              |                |     |
| 2020000011   | 劳动教育               | 0   |              |                |     |
| 合计必修 28.4 学分 |                    |     | 合计必修 21.4 学分 |                |     |
|              | 素质拓展课              | 2   | 3322111020   | 中共党史           | 1   |
|              |                    |     | 3322111026   | 中华人民共和国史       | 1   |
|              |                    |     | 3322111021   | 改革开放史          | 1   |
|              |                    |     | 3322111022   | 社会主义发展史        | 1   |
|              |                    |     |              | 英语选修课 1        | 2   |
|              |                    |     | 3212114592   | 领导力与可持续发展(指选)  | 1   |
|              |                    |     | 3162103034   | 设计思维           | 1   |
|              |                    |     |              | 素质拓展课          | 4   |
|              |                    |     | 3122102010   | 电路辅助设计与仿真      | 1   |
|              |                    |     | 3122103081   | 创新思维方法训练       | 2   |
|              |                    |     | 3122105500   | 人工智能数学思维训练     | 2   |



| 建议本学期至少完成选修 2 学分 |                  |     | 建议本学期至少完成选修 7 学分 |                             |     |
|------------------|------------------|-----|------------------|-----------------------------|-----|
| 第三学期             |                  |     | 第四学期             |                             |     |
| 课程编号             | 课程名称             | 学分  | 课程编号             | 课程名称                        | 学分  |
| 3322100021       | 马克思主义基本原理        | 2.5 | 3322100083       | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论        | 2.5 |
| 1052100030       | 形势与政策 3          | 0.4 | 1052100040       | 形势与政策 4                     | 0.4 |
| 3412121021       | 大学物理 E (下)       | 3   | 2122120011       | 大学生心理健康 2                   | 0.5 |
| 3412130031       | 物理实验             | 2   | 3412110091       | 概率论与随机过程                    | 3   |
| 3122101025       | 电子电路基础#          | 3   | 3122101040       | 数字电路与逻辑设计#                  | 3   |
| 3122101032       | 信号与系统#           | 3   | 3122101050       | 电磁场与电磁波#                    | 3   |
| 3322100022       | 马克思主义基本原理 (实践环节) | 0.5 | 3122102061       | 高频电子线路#                     | 2   |
| 3122108018       | 电子测量与电子电路实验 II   | 1.5 | 3122101170       | 半导体与固态物理学 (上)#              | 2   |
| 3122104011       | 信号与系统实验          | 0.5 | 3322100084       | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (实践环节) | 0.5 |
|                  |                  |     | 3122108019       | 电子测量与电子电路实验 III             | 1   |
|                  |                  |     | 3122108025       | 数字电路与逻辑设计实验 (上)             | 1   |
|                  |                  |     | 3122101121       | 中级项目课                       | 2   |
| 合计必修 16.4 学分     |                  |     | 合计必修 20.9 学分     |                             |     |
| 3412110240       | 离散数学             | 2   |                  | 英语选修课 2                     | 2   |
| 3412110140       | 复变函数             | 2   | 3132100042       | JAVA 高级语言程序设计               | 2   |
| 3412110200       | 矢量分析与场论          | 2   | 3192100274       | 光纤通信系统中的物理原理与前沿技术           | 2   |
| 3412110134       | 数学物理方法           | 2   | 3122102454       | 量子力学                        | 2   |
| 3132100142       | 计算机网络            | 2   | 3192100031       | 专业研究与创新方法                   | 2   |
|                  | 体育专项             | 1   | 3122105470       | 电子电路创新设计                    | 2   |
| 3192100273       | 光电交叉学科基础与应用      | 2   |                  |                             |     |
| 3122103082       | 创新设计与工程实践        | 2   |                  |                             |     |
| 建议本学期至少完成选修 5 学分 |                  |     | 建议本学期至少完成选修 4 学分 |                             |     |
| 第五学期             |                  |     | 第六学期             |                             |     |
| 课程编号             | 课程名称             | 学分  | 课程编号             | 课程名称                        | 学分  |
| 1052100050       | 形势与政策 5          | 0.4 | 3122102212       | ASIC 设计原理及应用                | 3   |
| 3122101180       | 半导体与固态物理         | 2   | 3122103010       | 电磁场与电磁波测                    | 2   |

|              |                |     |            |                        |   |
|--------------|----------------|-----|------------|------------------------|---|
|              | 学(下)#          |     |            | 量实验                    |   |
| 3122101200   | 通信原理 I #       | 4   | 3122103071 | 专业实习                   | 1 |
| 3122102030   | 微波工程基础#        | 3   | 3122101131 | 高级项目课                  | 2 |
| 3122102213   | 工程认识实习         | 0.5 |            |                        |   |
| 3122104023   | 电子工艺实习         | 1.5 |            |                        |   |
| 3122108026   | 数字电路与逻辑设计实验(下) | 1   |            |                        |   |
| 合计必修 12.4 学分 |                |     | 合计必修 8 学分  |                        |   |
| 3132100132   | 数据库技术与应用       | 2   | 3132100092 | 微机原理与接口技术              | 2 |
| 3122101190   | 数字信号处理         | 3   | 3122102070 | 电磁兼容原理                 | 2 |
| 3122102022   | 网络信息系统基础       | 3   | 3112180030 | 信息论与编码                 | 2 |
| 3192100540   | 电磁场数值计算方法      | 2   | 3122102040 | 天线理论                   | 3 |
| 3122102280   | 智能终端应用系统       | 2   | 3122101220 | 通信原理 II                | 2 |
| 3192100011   | 计算机辅助计算        | 2   | 3122102120 | 智能卡系统                  | 3 |
| 3122106200   | 人工智能与物联网       | 2   | 3122102240 | 物联网终端与网络               | 2 |
| 3192100510   | 量子半导体材料与器件     | 2   | 3122102270 | 纳米材料及应用                | 2 |
| 3192100480   | 量子信息           | 2   | 3192100150 | 光电子器件                  | 3 |
| 3122105901   | 物联网安全          | 2   | 3122101230 | 微波光子技术基础               | 2 |
| 3122102480   | DSP 设计及应用      | 2   | 3122102490 | 可编程逻辑设计                | 2 |
| 3122102290   | 电路仿真与 PCB 设计   | 2   | 3122102470 | 集成电路制造技术               | 2 |
| 3122102090   | 模拟集成电路设计       | 3   | 3122106210 | 集成电路虚拟仿真测量技术           | 2 |
|              | 体育专项           | 1   | 3122105700 | 仿真建模与分析                | 2 |
| 3122105480   | 创新产品开发与工程实践    | 2   | 3122102140 | 嵌入式系统设计                | 3 |
| 3122101090   | 射电望远镜创新设计与实践&  | 2   | 3122102510 | 微机电系统                  | 2 |
| 3122106180   | 产品思维训练         | 2   | 3122102401 | 光纤通信系统                 | 3 |
|              |                |     | 3122106340 | 移动通信中的天线技术             | 2 |
|              |                |     | 3122102081 | 通信网技术基础                | 2 |
|              |                |     | 3122102150 | 无线传输技术及网络              | 2 |
|              |                |     | 3122102160 | 传感技术与应用                | 3 |
|              |                |     |            | 体育专项                   | 1 |
|              |                |     | 3122101070 | 电子信息新技术实践挑战课&          | 2 |
|              |                |     | 3122101080 | 大模型驱动的新一代电子信息技理论与实践课程& | 2 |

|                  |                  |    |                  |                            |     |
|------------------|------------------|----|------------------|----------------------------|-----|
|                  |                  |    | 3122101240       | 碳基纳电子学:从材料到芯片 <sup>^</sup> | 0.5 |
| 建议本学期至少完成选修 6 学分 |                  |    | 建议本学期至少完成选修 6 学分 |                            |     |
| 第七学期             |                  |    | 第八学期             |                            |     |
| 课程编号             | 课程名称             | 学分 | 课程编号             | 课程名称                       | 学分  |
| 3122101141       | 高峰项目课            | 3  | 3122103061       | 毕业设计(论文)                   | 10  |
| 合计必修 3 学分        |                  |    | 合计必修 10 学分       |                            |     |
| 3122105800       | 面向智能物联网/5G 的微波技术 | 3  |                  |                            |     |
| 3122102320       | 多功能融合微波器件与电路     | 2  |                  |                            |     |
| 3122102310       | 微波单片集成电路         | 2  |                  |                            |     |
| 3122102220       | VLSI 原理与 EDA 技术  | 3  |                  |                            |     |
| 3122106310       | 无线导航技术           | 2  |                  |                            |     |
| 3192100190       | 卫星通信             | 2  |                  |                            |     |
| 建议本学期至少完成选修 5 学分 |                  |    | 建议本学期至少完成选修 0 学分 |                            |     |

制定人: 韩可

审核人: 姚远

## 电子信息科学与技术专业培养方案

### 一、专业定位

电子信息科学与技术是信息产业中电子和通信发展的重要基础，国民经济各行业对电子信息相关专业人才需求巨大。电子信息属于知识和智力密集型产业，具有高渗透、高增值的特点，对国民经济和社会发展发挥着重要作用。

本专业为国家级一流本科专业建设点，依托北京邮电大学电子科学与技术一级重点学科，坚持“以本为本”，培养学生的审美能力、想象能力和共情能力，实现知识传授、价值塑造和能力培养的有机融合。面向信息领域国家重大战略和新经济发展需求，秉承“惟实求新、笃志践行”的育人理念，以立德树人为根本任务，培养政治立场坚定、身心健康、德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人；以建设国际一流的电子信息科学与技术专业为目标，坚持“厚基础、宽口径、重实践、求创新”的人才培养方针和内涵式发展策略，以建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴对人才需求为导向，加强思教、科教、创教、产教“四融合”，聚焦泛在感知、广域互联和智能应用等领域，培养系统掌握电子信息技术、网络与通信技术和人工智能基础知识，具备电子信息系统分析与设计、信息传输与处理、计算机应用等方面的能力，具有国际视野、创新能力和合作精神，适应社会和经济发展的，服务于“网络强国”战略的拔尖创新人才。

## 二、培养目标

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，以“网络强国、网信报国”为使命，服务国家和社会信息化建设需要，厚植家国情怀，涵养健康身心，德智体美劳全面发展并具备社会主义核心价值观；筑牢宽厚学识，具备良好的学习能力、沟通能力和管理协调能力；强固知行智达，具有在实践中应用数学和自然科学基础知识的能力，以及运用电子信息领域的基础理论和专业知识解决复杂工程问题的能力；拓展全球视野，具有良好创新意识、团队合作精神和跨文化交流能力。着力培养服务国家战略和引领未来发展，尤其是能够从事网络通信、智能传感等电子信息领域工作的拔尖创新人才。

本专业学生毕业后经过 5 年左右的实际工作，期望达到如下目标：

培养目标 1：能够利用专业知识开展相关工作，理论与实践相结合，具备独立工作和团队协作的能力，能够适应社会发展、经济形势和环境变化对电子信息技术的要求。

培养目标 2：具有丰富的专业技术工作经验，能够综合运用工程数理基础知识和电子信息领域的专业知识，具有在电子工程、网络与通信、信息处理、人工智能、计算机应用及相关电子信息领域进行科学研究、创新实践和解决复杂工程问题的能力。

培养目标 3：能够胜任电子产品和电子信息系统全流程的开发、设计、生产、维护、管理等工作。具备跨学科、跨

领域的协作能力，具备作为骨干或高层次人才参与制定企业或行业发展规划的能力。

培养目标 4：具有终身学习的能力和國際視野，能够跟踪新理论、新知识和新技术，不断提升自身素养和业务能力。能够综合考虑公共安全、低碳、资源再利用、文化、伦理、社会和环境因素，注重社会和环境可持续发展。

培养目标 5：具有良好的人文素养、职业道德和敬业精神，具有家国情怀、社会责任感，自愿为电子信息领域发展、国家建设和社会服务贡献力量。

### **三、毕业要求**

电子信息科学与技术专业的学生，在毕业时能够满足以下毕业要求：

1. 工程知识：具有从事电子信息领域工作所需的相关数学、自然科学知识，具有电子电路、信号与信息处理、通信原理、计算机技术及应用、集成系统设计等专业基础知识，能够将这些知识用于解决电子信息领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学基础和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究和分析电子信息领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对电子信息领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的电子技术、网络与通信、计算机、人工智能、电子信息检测与信息处理等方面的解决方案，针对特定需求进行电子信息设备的软硬件模块或系统的设计与开发，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、文化以及环境的因素。

4. 研究：能够基于电子信息领域的科学原理，采用科学方法对电子信息领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、获取、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：针对电子信息领域的复杂工程问题，能够合理地开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代软硬件工程工具和信息技术工具，运用于复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于电子信息领域复杂工程问题的背景知识进行合理分析，评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：了解电子技术、网络与通信、信息处理、人工智能、计算机应用及相关电子信息领域与电子产业中有关环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能够理解和评价针对电子信息领域复杂工程问题的工程实践对环境、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，能够在电子信息领域的工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：具有团队协作精神和意识，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就电子信息领域的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，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握电子信息领域的工程管理原理与经济决策方法，理解工程活动中涉及的重要管理与经济因素，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够追踪电子信息领域的发展动态，不断学习及适应发展的能力。

#### **四、专业特色**

经过特色专业建设和综合改革，形成了师资力量雄厚、专业目标明确、教学理念先进、教学手段多样、教学质量优良、育人成效显著的人才培养体系，已为信息通信与电子行业输送了大批优秀的专业技术人才，在社会上享有很高的声誉和知名度。近年来，随着电子信息和人工智能技术在社会各领域的渗透，学生就业面遍及国民经济各领域。

本专业面向“网络强国”“信息强国”战略，以AI赋能的电子技术、通信与网络、信息处理、计算机技术等集成综合应用，打造“智能传感网络”培养方向为专业特色。在教学内容的设计与实施上，注重网络通信、电子信息、计算机与人工智能基础理论与系统知识，突出人工智能与电子信息、网络通信技术的交叉融合，覆盖电子、信息、通信、计算机和人工智能等技术领域，建设了“智能传感网络”特色培养方向，形成了口径较宽、适应面广、系统性强、特色鲜明的工程技术人才培养模式。通过教学与科研互动、理论与实践结合、专业建设



与技术发展同步等方式与手段，在电子信息科学与技术领域，满足国民经济各部门和国防工业对高素质专门人才的迫切需求。

## **五、依托学科**

依托学科为电子科学与技术、计算机科学与技术、信息与通信工程

## **六、核心课程**

电路分析基础、电子电路基础、信号与系统、数字电路与逻辑设计、电磁场与电磁波、数字信号处理、微波工程基础、通信原理 I、网络信息系统基础、传感与智能信息处理基础、机器学习与混合现实。

## **七、学制与学位**

学制四年，授予工学学士学位。

第 1-2 学期实行电子信息大类培养。在第 2 学期，结合学生本人志愿和第 1 学期的成绩实行专业分流，第 3 学期开始分专业培养。

## **八、毕业最低学分**

最低完成 159.5 学分，其中理论教学 111 学分，实践教学 44.5 学分，创新实践 4 学分。

## 九、毕业要求及实现矩阵

表 1 毕业要求指标点分解及主要支撑课程

| 毕业要求   |  | 指标点 |  | 支撑课程                                 |
|--------|--|-----|--|--------------------------------------|
| 毕业要求 1 | <b>工程知识：</b> 具有从事电子信息领域工作所需的相关数学、自然科学知识，具有电子电路、信号与信息处理、通信原理、计算机技术及应用、集成系统设计等专业基础知识，能够将这些知识用于解决电子信息领域的复杂工程问题。 | 1.1 | 掌握解决电子信息科学与技术领域复杂工程问题所需的数理科学基础知识和方法，能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于复杂工程问题的表述，培养建模思维和模型仿真能力。                             | 数学分析（上、下）、线性代数、概率论与随机过程、大学物理 C       |
|        |  | 1.2 | 掌握工程基础知识、基本理论和方法，能针对电子信息科学与技术领域中具体的电路、模块、算法、系统等对象建立数学模型并求解，结合实例训练和培养仿真与建模能力。                                   | 电路分析基础、电子电路基础、数字电路与逻辑设计、数字信号处理       |
|        |  | 1.3 | 掌握计算机基础知识及原理，能够借助计算机辅助分析将相关工程基础知识及数学模型方法用于推演、分析电子信息科学与技术领域的复杂工程问题，结合过程性专业训练培养工程思维能力。                           | 计算导论与程序设计、人工智能引论 A、数字电路与逻辑设计、数据结构与算法 |
|        |  | 1.4 | 掌握专业基础知识和专业知识，能够将专业知识及数学模型方法用于电子信息科学与技术领域工程问题解决方案的比较和综合，结合复杂工程问题训练和培养工程建模和模型思维能力。                              | 信号与系统、电磁场与电磁波、微波工程基础、通信原理            |
| 毕业要求 2 | <b>问题分析：</b> 能够应用数学、自然科学基础和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究和分析电子信息领域的复杂工程问题，以获得有效结论。                                  | 2.1 | 针对电子信息科学与技术专业领域复杂工程问题，能够运用相关科学原理，思考、识别和判断关键环节；分析功能需求、识别其面临的制约条件，给出任务目标的需求描述，结合复杂工程问题开展专业训练，培养工程思维、思辨、分析和综合的能力。 | 线性代数、电子电路基础、信号与系统、网络信息系统基础           |
|        |  | 2.2 | 根据电子信息领域复杂工程问题的需求描述，能够运用数学、自然科学、电子科学、信息科学、计算机和人工智能的基本原理及方法进行分析，建立解决问题的数学模型并正确表达，并能够论证模型的合理性，结合复杂工              | 数学分析（上、下）、概率论与随机过程、大学物理 C、电磁场与电磁波    |

| 毕业要求   |  | 指标点 |   | 支撑课程  |
|--------|--|-----|---|---|
| 毕业要求 3 | 设计/开发解决方案：能够针对电子信息领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的电子技术、网络与通信、计算机、人工智能、电子信息检测与信息处理等方面的解决方案，针对特点需求进行电子信息设备的软硬件模块或系统的设计与开发，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、文化以及环境的因素。 |     | 程问题开展专业训练，培养表达能力、思辨能力和模型能力。   |   |
|        |  | 2.3 | 针对需要解决的复杂工程问题，能够认识到有多种方案可选择，并会通过文献研究寻求可替代的解决方案。能够运用基本数理知识和工程原理，通过文献研究，分析解决问题过程的影响因素，得出有效结论，结合过程性专业训练培养归纳、总结、提取、综合分析能力，具有解决问题的整体意识。                        | 电路分析基础、数字信号处理、微波工程基础、通信原理                     |
|        |  | 3.1 | 了解电子信息科学与技术领域产品的发展趋势，掌握电子技术、网络与通信、信息处理、人工智能、计算机应用及相关电子信息领域工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素，培养解决问题的整体决策意识和全局能力。                            | 信息通信概论 A、网络信息系统基础、机器学习与混合现实、毕业设计              |
| 毕业要求 3 | 设计/开发解决方案：能够针对电子信息领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的电子技术、网络与通信、计算机、人工智能、电子信息检测与信息处理等方面的解决方案，针对特点需求进行电子信息设备的软硬件模块或系统的设计与开发，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、文化以及环境的因素。 | 3.2 | 能够根据电子技术、网络与通信、信息处理、人工智能、计算机应用及相关电子信息领域的特定需求，对复杂工程问题进行分解和细化，具有设计/开发功能模块的能力，完成软硬件功能模块的设计与开发，结合专业训练培养模型思维、建模能力、方案设计、模块及系统开发等工程应用能力。                         | 电子电路基础、数字电路与逻辑设计、通信原理、电子测量与电子电路实验、传感与智能信息处理基础 |
|        |  | 3.3 | 能够针对电子信息科学与技术及相关领域复杂工程问题，确定系统的设计目标，给出整体解决方案；能够利用软硬件模块进行电子信息系统的设计与开发，并对设计方案进行优化，体现创新意识。在复杂工程问题解决方案的设计环节，结合工程应用和实践情况，预判可能出现的社会、健康、安全、环境等问题，培养整体考虑、综合决策的意识和统 | 数字信号处理、高级项目课、毕业设计、创新实践                        |

| 毕业要求   |   | 指标点 |   | 支撑课程  |
|--------|---|-----|---|---|
|        |   |     | 筹解决问题的能力，能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。  |   |
| 毕业要求 4 | <b>研究：</b> 能够基于电子信息领域的科学原理，采用科学方法对电子信息领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、获取、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 4.1 | 能够利用电子科学、信息科学、计算机科学、人工智能等相关科学原理，通过文献研究或相关方法，针对电子信息科学与技术领域的复杂工程问题的解决方案进行调研和分析，明确研究目标、确定研究方法、提出技术路线和研究路线，结合专业训练培养探究精神、创新实践和思维能力。              | 马克思主义基本原理、通信原理、中级项目课、高级项目课、毕业设计                     |
|        |   | 4.2 | 能够根据电子技术、网络与通信、信息处理、计算机应用及相关电子信息领域复杂工程问题或研究/实验对象的特征，选择解决问题的技术路线，选择合适的技术手段，在设计软硬件功能模块的基础上，完成整体实验方案的设计。通过实验实践等训练环节培养科学素养和创新思维能力。              | 电子测量与电子电路实验、数字电路与逻辑设计实验、高峰项目课、机器学习与混合现实、传感与智能信息处理基础 |
|        |   | 4.3 | 能够根据电子技术、网络与通信、信息处理、人工智能、计算机应用及相关电子信息领域复杂工程问题实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集、记录和处理实验数据，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。通过实验实践等训练环节培养科学素养、工程素质和创新实践能力。 | 大学物理 C、毕业设计、物理实验、电子测量与电子电路实验                        |
| 毕业要求 5 | <b>使用现代工具：</b> 针对电子信息领域的复杂工程问题，能够合理地开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代软硬件工程                            | 5.1 | 能够了解电子信息科学与技术专业领域常用的现代仪器仪表、软硬件开发工具，Python、C 语言、JAVA 等编程工具，互联网、数据库等信息技术工具，Comsol、HFSS、ANSYS 等模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性，具有掌握使用现代工具的能力。             | 计算导论与程序设计、网络信息系统基础、中级项目课、毕业设计                       |

| 毕业要求   |   | 指标点 |  | 支撑课程                                     |
|--------|---|-----|--|--|
|        | 工具和信息技术工具，运用于复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。  | 5.2 | 能够选择与使用恰当的电子仪器仪表、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对电子信息科学与技术专业领域复杂工程问题进行分析、计算与设计。能够分析电子信息、网络与通信系统性能，并能运用图表、公式等手段表达和解决电子、通信与网络工程的设计问题，具有利用现代工具解决实际问题的能力。              | 物理实验、电子测量与电子电路实验、数字电路与逻辑设计实验、电磁场与电磁波测量实验 |
|        |   | 5.3 | 能够针对电子信息科学与技术专业领域具体研究问题的对象，开发或选用满足特定需求的工程工具、计算机辅助设计工具以及仿真工具或软硬件等，完成电子技术、网络与通信、信息处理、计算机应用及相关电子信息领域复杂工程问题的模拟与仿真分析，能够理解其局限性，具有创新使用现代工具解决实际问题的能力和工程应用能力。 | 人工智能引论 A、信号与系统、数据结构与算法、微波工程基础            |
| 毕业要求 6 | <b>工程与社会：</b><br>能够基于电子信息领域复杂工程问题的背景知识进行合理分析，评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解应承担的责任。 | 6.1 | 具有在电子工程相关企业生产实习或社会实践的经历，了解电子信息领域的国家和行业技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规等必要的工程背景知识，培养工程职业素养。  | 形势与政策、信息通信概论 A、工程认识实习、专业实习               |
|        |   | 6.2 | 理解不同社会文化对工程活动的影响，能够分析和评价电子信息科学与技术领域专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，培养工程伦理意识。  | 中国近现代史纲要、大学生心理健康、传感与智能信息处理基础、创新实践        |
|        |   | 6.3 | 理解社会、健康、安全、法律、文化、环境等制约因素对实施电子信息领域复杂工程解决方案的影响、可能产生的后果及应承担的责任。培养工程职业素养和社会发展意识  | 思想道德与法治、军事理论、领导力与可持续发展、人工智能引论 A          |
| 毕业要求   | <b>环境和可持续发展：</b> 了解电子技术、网络与通信、信息  | 7.1 | 了解电子信息技术和计算机相关产业、信息技术服务业相关的方针、政策和法律、法规；知晓和理解环境保护和社会可持续   | 习近平中国特色社会主义思想概论、形势与政策、领导力与可持续发展          |

| 毕业要求  |   | 指标点 |  | 支撑课程                                   |
|-------|---|-----|--|--|
| 7     | 处理、人工智能、计算机应用及相关电子信息领域与电子产业中有关环境保护和可持续发展的方面的方针、政策和法律、法规，能够理解和评价针对电子信息领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 |     | 发展的理念和内涵，培养环境保护意识和可持续发展意识。   |  |
|       |   | 7.2 | 能够理解电子信息科学与技术领域相关产业与环境的关系，站在环境保护和可持续发展的角度去思考工程实践的可持续性；能够评价产品周期中或工程实践活动可能对人类、环境、社会可持续发展造成的损害或隐患，理解利用技术手段降低其负面影响的作用与其局限性，培养全球意识和可持续发展意识。 | 中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、电磁场与电磁波  |
| 毕业要求8 | <b>职业规范：</b> 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电子信息领域的工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行责任。                                    | 8.1 | 具有哲学、历史、法律文化等人文社会科学素养，具有正确的价值观，理解个人与社会的关系，理解应承担的社会责任，了解中国国情，愿意为社会服务，培养职业道德。  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、军事理论、专业实习         |
|       |   | 8.2 | 具备健康的身体和良好的心理素质，理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能够在工程实践中自觉遵守，适应职业发展，培养职业素养。   | 大学生心理健康、体育基础、体育专项、工程认识实习               |
|       |   | 8.3 | 具有工程职业道德与规范，理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉遵守和履行责任，培养家国情怀。  | 思想道德与法治、电子工艺实习、高峰项目课、毕业设计              |
| 毕业要求9 | <b>个人和团队：</b> 具有团队协作精神和意识，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。  | 9.1 | 明确个人在团队中的角色划分及其所承担的任务，承担的个人责任，理解整个团队的工作目标，能够与本专业及不同学科的团队有效沟通，合作共事，具有团队意识和整体意识。   | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学生心理健康、体育基础、体育专项 |
|       |   | 9.2 | 能主动与其他成员有效沟通，听取反馈意见和建议，在团队中独立或合作开展工作，培养团队协   | 习近平中国特色社会主义思想概论、英语必修、电子工艺实习            |

| 毕业要求   |  | 指标点  |   | 支撑课程                     |
|--------|--|------|---|--------------------------|
|        |  |      | 作精神。  |                          |
|        |  | 9.3  | 具有团队协作精神或意识，能够组织、协调和指挥团队开展工作，协作完成团队任务，培养团队协作能力。   | 领导力与可持续发展、军事技能、高峰项目课     |
| 毕业要求10 | <b>沟通：</b> 能够就电子信息领域的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，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 10.1 | 能够针对电子信息科学与技术领域相关问题，通过口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，与同行交流，回应质疑，理解与同行和社会公众交流的差异性，具有表达、论述和分析能力。                                       | 专业实习、毕业设计、创新实践           |
|        |  | 10.2 | 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下与业界同行及社会公众进行基本交流和沟通，具备专业交流与沟通能力。  | 英语必修、中级项目课、毕业设计          |
|        |  | 10.3 | 具备一定国际视野，了解电子信息科学与技术领域的国际发展趋势，研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，具备站在国际视野的高度进行专业领域交流与沟通的能力。   | 信息通信概论 A、军事技能、高级项目课、毕业设计 |
| 毕业要求11 | <b>项目管理：</b> 理解并掌握电子信息领域的工程管理原理与经济决策方法，理解工程活动中涉及的重要管理与经济因素，并能在多学科环境中应用。                                | 11.1 | 了解电子信息科学与技术领域工程管理原理与经济决策的基本知识，掌握相应的工程项目中涉及的管理与经济决策方法，具备项目决策和工程管理能力。   | 中级项目课、高峰项目课、创新实践         |
|        |  | 11.2 | 了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解工程活动中涉及的工程管理与经济决策问题，能够在电子信息、经济、管理等多学科环境下(包括模拟环境)，将工程管理与经济决策方法运用到设计、开发和解决方案的过程中，具备整体决策意识、团队管理和项目管理的能力。 | 工程认识实习、专业实习、高级项目课、高峰项目课  |
| 毕业要求1  | <b>终身学习：</b> 具有自主学习和终身学习的意识，能够追踪电子信息领域   | 12.1 | 在新经济和社会发展大背景下，能够认识到不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，掌握自主学习方法，了解拓展知识和能力的途径，具   | 英语必修、电路分析基础、毕业设计         |

| 毕业要求 |                     | 指标点  |   | 支撑课程                     |
|------|---------------------|------|---|--------------------------|
| 2    | 的发展动态，不断学习及适应发展的能力。 |      | 备自主学习的能力，提高业务能力和综合素质。   |                          |
|      |                     | 12.2 | 具有终身学习、自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结能力和提出问题的能力等。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，具备不断提高自身业务素质更新自我的能力，具有技术创新创造能力。 | 马克思主义基本原理、数学分析、大学物理、专业实习 |



表 2 课程与毕业要求关联度矩阵

| 课程体系分类    | 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. 个人与团队      |               |               | 10.沟通          |                |                | 11.项目          |                | 12.终身学习        |                |
|-----------|----------------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|           |                      | 1.1<br>数理 | 1.2<br>模<br>型 | 1.3<br>推<br>演 | 1.4<br>方<br>案 | 2.1<br>识<br>别 | 2.2<br>表<br>达 | 2.3<br>分<br>析 | 3.1<br>影<br>响 | 3.2<br>模<br>块 | 3.3<br>整<br>合 | 4.1<br>分<br>析 | 4.2<br>设<br>计 | 4.3<br>实<br>验 | 5.1<br>原<br>理 | 5.2<br>使<br>用 | 5.3<br>选<br>用 | 6.1<br>法<br>规 | 6.2<br>影<br>响 | 6.3<br>责<br>任 | 7.1<br>环<br>境 | 7.2<br>评<br>价 | 8.1<br>人<br>文 | 8.2<br>规<br>范 | 8.3<br>责<br>任 | 9.1<br>角<br>色 | 9.2<br>沟<br>通 | 9.3<br>协<br>作 | 10.1<br>表<br>达 | 10.2<br>语<br>言 | 10.3<br>视<br>野 | 11.1<br>决<br>策 | 11.2<br>运<br>用 | 12.1<br>自<br>主 | 12.2<br>终<br>身 |
| 思想政治理论    | 思想道德与法治（理论+实践）       |           |               |               |               |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|           | 中国近现代史纲要（理论+实践）      |           |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|           | 马克思主义基本原理（理论+实践）     |           |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                | M              |
|           | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |           |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | M             | H             |               |               | M             |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|           | 习近平中国特色社会主义思想概论      |           |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |               | H             |               |                |                |                |                |                |                |                |
|           | 形势与政策 1-5            |           |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
| 心理健康      | 大学生心理健康              |           |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | M             |               |               |               |               | M             |               | L             |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
| 国防教育      | 军事理论                 |           |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               |               | H             |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
| 数学与自然科学基础 | 数学分析（上下）             | H         |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                | H              |
|           | 线性代数                 | M         |               |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|           | 概率论与随机过程             | M         |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|           | 大学物理                 | M         |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                | H              |

| 课程体系分类     | 课程名称       | 1. 工程知识       |               |               |               | 2、问题<br>分析    |               |               | 3. 设计/开<br>发解决方案 |               |               | 4. 研究         |               |               | 5. 使用<br>现代工具 |               |               | 6. 工程<br>与社会  |               |               | 7. 环境<br>与可持<br>续发展 |               | 8. 职业规范       |               |               | 9. 个人<br>与团队  |               |               | 10.沟通          |                |                | 11.项目          |                | 12.终身<br>学习    |                |
|------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|            |            | 1.1<br>数<br>理 | 1.2<br>模<br>型 | 1.3<br>推<br>演 | 1.4<br>方<br>案 | 2.1<br>识<br>别 | 2.2<br>表<br>达 | 2.3<br>分<br>析 | 3.1<br>影<br>响    | 3.2<br>模<br>块 | 3.3<br>整<br>合 | 4.1<br>分<br>析 | 4.2<br>设<br>计 | 4.3<br>实<br>验 | 5.1<br>原<br>理 | 5.2<br>使<br>用 | 5.3<br>选<br>用 | 6.1<br>法<br>规 | 6.2<br>影<br>响 | 6.3<br>责<br>任 | 7.1<br>环<br>境       | 7.2<br>评<br>价 | 8.1<br>人<br>文 | 8.2<br>规<br>范 | 8.3<br>责<br>任 | 9.1<br>角<br>色 | 9.2<br>沟<br>通 | 9.3<br>协<br>作 | 10.1<br>表<br>达 | 10.2<br>语<br>言 | 10.3<br>视<br>野 | 11.1<br>决<br>策 | 11.2<br>运<br>用 | 12.1<br>自<br>主 | 12.2<br>终<br>身 |
| 国际交流       | 英语         |               |               |               |               |               |               |               |                  |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                     |               |               |               |               | H             |               |               | H              |                |                |                |                | H              |                |
| 体育         | 体育基础       |               |               |               |               |               |               |               |                  |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                     |               | M             | M             |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|            | 体育专项       |               |               |               |               |               |               |               |                  |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                     |               | H             | H             |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
| AI+ICT 素质课 | 计算导论与程序设计  |               |               | M             |               |               |               |               |                  |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |                     |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|            | 信息通信概论 A   |               |               |               |               |               |               |               | L                |               |               |               |               |               |               |               | M             |               |               |               |                     |               |               |               |               |               |               |               |                | L              |                |                |                |                |                |
|            | 人工智能引论 A   |               |               | M             |               |               |               |               |                  |               |               |               |               |               |               | H             |               |               | L             |               |                     |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|            | 领导力与可持续发展  |               |               |               |               |               |               |               |                  |               |               |               |               |               |               |               |               |               | L             | L             |                     |               |               |               |               |               | M             |               |                |                |                |                |                |                |                |
| 学科基础       | 电路分析基础     |               | M             |               |               |               |               | H             |                  |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                     |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                | M              |                |
|            | 电子电路基础     |               | H             |               |               | M             |               |               | L                |               |               |               | L             |               |               |               |               |               |               |               |                     |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|            | 信号与系统（含实验） |               | L             |               | M             | H             |               |               |                  |               |               |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |                     |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|            | 数字电路与逻辑设计  |               | H             | M             |               |               |               |               | L                |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                     |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|            | 电磁场与电磁波    |               |               |               | H             |               | L             |               |                  |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | M                   |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |
|            | 数据结构与算法    |               |               |               | H             |               |               |               |                  |               |               |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |                     |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |

| 课程体系分类 | 课程名称        | 1. 工程知识 |        |        |        | 2、问题<br>分析 |        |        | 3. 设计/开<br>发解决方案 |        |        | 4. 研究  |        |        | 5. 使用<br>现代工具 |        |        | 6. 工程<br>与社会 |        |        | 7. 环境<br>与可持<br>续发展 |        | 8. 职业规范 |        |        | 9. 个人<br>与团队 |        |        | 10.沟通  |        |        | 11.项目  |        | 12.终身<br>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    | 4.3    | 5.1           | 5.2    | 5.3    | 6.1          | 6.2    | 6.3    | 7.1                 | 7.2    | 8.1     | 8.2    | 8.3    | 9.1          | 9.2    | 9.3    | 10.1   | 10.2   | 10.3   | 11.1   | 11.2   | 12.1        | 12.2   |
|        |             | 数<br>理  | 模<br>型 | 推<br>演 | 方<br>案 | 识<br>别     | 表<br>达 | 分<br>析 | 影<br>响           | 模<br>块 | 整<br>合 | 分<br>析 | 设<br>计 | 实<br>验 | 原<br>理        | 使<br>用 | 选<br>用 | 法<br>规       | 影<br>响 | 责<br>任 | 环<br>境              | 评<br>价 | 人<br>文  | 规<br>范 | 责<br>任 | 角<br>色       | 沟<br>通 | 协<br>作 | 表<br>达 | 语<br>言 | 视<br>野 | 决<br>策 | 运<br>用 | 自<br>主      | 终<br>身 |
| 专业基础   | 网络信息系统基础    |         |        |        |        | M          |        |        | H                |        |        |        |        |        | M             |        |        |              |        |        |                     |        |         |        |        |              |        |        |        |        |        |        |        |             |        |
|        | 数字信号处理      |         | M      |        |        |            |        | H      |                  |        | M      |        |        |        |               |        |        |              |        |        |                     |        |         |        |        |              |        |        |        |        |        |        |        |             |        |
|        | 微波工程基础      |         |        |        |        | H          |        |        | M                |        |        |        |        |        |               | M      |        |              |        |        |                     |        |         |        |        |              |        |        |        |        |        |        |        |             |        |
|        | 通信原理 I（含实验） |         |        |        |        | M          |        |        | M                |        | H      |        | M      |        |               |        |        |              |        |        |                     |        |         |        |        |              |        |        |        |        |        |        |        |             |        |
| 专业课    | 传感与智能信息处理基础 |         |        |        |        |            |        |        |                  | L      |        |        | H      |        |               |        |        |              | L      |        |                     |        |         |        |        |              |        |        |        |        |        |        |        |             |        |
|        | 机器学习与混合现实   |         |        |        |        |            |        |        |                  | H      |        |        | M      |        |               |        |        |              | L      |        |                     |        |         |        |        |              |        |        |        |        |        |        |        |             |        |
| 实践教学   | 军事技能        |         |        |        |        |            |        |        |                  |        |        |        |        |        |               |        |        |              |        |        |                     |        |         |        |        |              |        | H      |        |        | H      |        |        |             |        |
|        | 物理实验        |         |        |        |        |            | L      |        |                  |        |        |        |        | L      |               | M      |        |              |        |        |                     |        |         |        |        |              |        |        |        |        |        |        |        |             |        |
|        | 电子测量与电子电路实验 |         |        |        |        |            |        |        |                  | L      |        |        | M      | L      |               | H      |        |              |        |        |                     |        |         |        |        |              |        |        |        |        |        |        |        |             |        |
|        | 数字电路与逻辑设计实验 |         |        |        |        |            |        |        |                  | H      |        |        | M      |        |               | L      |        |              |        |        |                     |        |         |        |        |              |        |        |        |        |        |        |        |             |        |
|        | 电子工艺实习      |         |        |        |        |            |        |        |                  |        |        |        |        |        |               |        |        |              | M      |        |                     |        |         | H      |        | L            |        |        |        |        |        |        |        |             |        |
|        | 工程认识实习      |         |        |        |        |            |        |        |                  |        |        |        |        |        |               |        |        | L            |        |        |                     |        |         | L      |        |              |        |        |        |        |        |        | M      |             |        |
|        | 专业实习        |         |        |        |        |            |        |        |                  |        |        |        |        |        |               |        |        | M            |        |        |                     |        | L       |        |        |              |        | L      |        |        |        |        | L      |             | L      |
|        | 电磁场与电磁波测量实验 |         |        |        |        |            |        |        |                  |        |        |        | L      | L      |               | H      |        |              |        |        |                     |        |         |        |        |              |        |        |        |        |        |        |        |             |        |

| 课程体系分类 | 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. 个人与团队      |               |               | 10.沟通          |                |                | 11.项目          |                | 12.终身学习        |                |
|--------|-------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|        |       | 1.1<br>数理 | 1.2<br>模<br>型 | 1.3<br>推<br>演 | 1.4<br>方<br>案 | 2.1<br>识<br>别 | 2.2<br>表<br>达 | 2.3<br>分<br>析 | 3.1<br>影<br>响 | 3.2<br>模<br>块 | 3.3<br>整<br>合 | 4.1<br>分<br>析 | 4.2<br>设<br>计 | 4.3<br>实<br>验 | 5.1<br>原<br>理 | 5.2<br>使<br>用 | 5.3<br>选<br>用 | 6.1<br>法<br>规 | 6.2<br>影<br>响 | 6.3<br>责<br>任 | 7.1<br>环<br>境 | 7.2<br>评<br>价 | 8.1<br>人<br>文 | 8.2<br>规<br>范 | 8.3<br>责<br>任 | 9.1<br>角<br>色 | 9.2<br>沟<br>通 | 9.3<br>协<br>作 | 10.1<br>表<br>达 | 10.2<br>语<br>言 | 10.3<br>视<br>野 | 11.1<br>决<br>策 | 11.2<br>运<br>用 | 12.1<br>自<br>主 | 12.2<br>终<br>身 |
|        | 中级项目课 |           |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               | L             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                | L              |                | L              |                |                |                |
|        | 高级项目课 |           |               |               |               |               |               |               |               |               | H             | L             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                | L              |                | M              |                |                |
|        | 高峰项目课 |           |               |               |               |               |               |               |               |               |               | L             | M             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | L             |               |               | M             |                |                |                | H              | H              |                |                |
|        | 毕业设计  |           |               |               |               |               |               |               | M             |               | M             | M             |               | H             | H             |               |               | H             |               |               |               |               |               |               | M             |               |               |               | H              | M              | H              |                |                | H              |                |
| 创新实践   | 创新实践  |           |               |               |               |               |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H              |                |                | H              |                |                |                |

注：此表主要表示必修课程对毕业要求指标点的影响程度。表中“H”“M”“L”分别表示对指标点的高度支撑、中度支撑和低度支撑。

## 十、课程体系

|             | 课程类别   | 课程类型   | 课程体系分类     | 必修   |     | 选修   |     |
|-------------|--|--|------------|------|-----|------|-----|
|             |  |  |            | 学分   | 学时  | 学分   | 学时  |
| 电子信息科学与技术专业 | 理论教学<br>111 学分<br>69.59%<br>1812 学时<br>53.58%  | 通识教育<br>64.5 学分<br>40.44%<br>1068 学时<br>31.58% | 思想政治理论     | 14.5 | 232 | 1    | 16  |
|             |  |  | 心理健康       | 0    | 16  |      |     |
|             |  |  | 国家安全       | 1    | 16  |      |     |
|             |  |  | 国防教育       | 2    | 36  |      |     |
|             |  |  | 数学与自然科学基础  | 25   | 400 | 2    | 32  |
|             |  |  | 国际交流       | 2    | 32  | 4    | 64  |
|             |  |  | 体育         | 0.25 | 8   | 0.75 | 24  |
|             |  |  | AI+ICT 素质课 | 5    | 80  | 1    | 16  |
|             |  |  | 素质拓展课      | 0    | 0   | 6    | 96  |
|             |  | 专业教育<br>46.5 学分<br>29.15%<br>744 学时<br>22.00%  | 学科基础       | 16   | 256 | 2    | 32  |
|             |  |  | 专业基础       | 11.5 | 184 | 4    | 64  |
|             |  |  | 专业课        | 4    | 64  | 9    | 144 |
|             | 实践教学<br>44.5 学分<br>27.90%<br>1474 学时<br>43.58% | 思想政治实践   |            | 2.5  | 56  |      |     |
|             |  | 心理健康实践   |            | 1    | 24  |      |     |
|             |  | 军事技能   |            | 2    | 112 |      |     |
|             |  | 数学与自然科学基础实践                                    |            | 2    | 48  |      |     |
|             |  | 体育课内实践   |            | 0.75 | 24  | 2.25 | 72  |
|             |  | 劳动教育   |            | 0    | 32  |      |     |
|             |  | AI+ICT 素质课内实践                                  |            | 1    | 16  |      |     |
|             |  | 专业教育课内实践                                       |            | 2.5  | 40  |      |     |
|             |  | 专业实践课程   |            | 9.5  | 240 |      |     |
|             |  | 院级双创实践模块课程                                     |            |      |     | 2    | 48  |
|             |  | 综合类项目式实践课程                                     |            | 8    | 192 |      |     |
|             |  | 专业实习   |            | 1    | 30  |      |     |
|             |  | 毕业设计（论文）                                       |            | 10   | 540 |      |     |
|             | 创新实践   | 创新实践   |            | 4    | 96  |      |     |

|  |                                 |  |  |  |  |  |
|--|---------------------------------|--|--|--|--|--|
|  | 4 学分<br>2.51%<br>96 学时<br>2.84% |  |  |  |  |  |
|--|---------------------------------|--|--|--|--|--|

注：总实践环节占比为 30.41%（48.5 学分，其中实践教学 44.5 学分，创新实践 4 学分）

十一、专业课程地图



## 十二、课程设置

### 通识教育课程

| 课程体系分类    | 课程编号   | 课程名称                 | 学分  | 总学时 | 其中   |      | 开学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注       |
|-----------|--|----------------------|-----|-----|------|------|-----|-------|-------|----------|
|           |  |                      |     |     | 理论学时 | 实践学时 |     |       |       |          |
| 思想政治理论    | 3322100012                                     | 思想道德与法治              | 2.5 | 40  | 40   |      | 1   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3322100060                                     | 中国近现代史纲要             | 2.5 | 40  | 40   |      | 2   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3322100021                                     | 马克思主义基本原理            | 2.5 | 40  | 40   |      | 3   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3322100083                                     | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2.5 | 40  | 40   |      | 4   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3322100092                                     | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 3   | 48  | 40   | 8    | 1   | 必修    | 考试    |          |
|           | 1052100010                                     | 形势与政策 1              | 0.4 | 6   | 6    |      | 1   | 必修    | 考查    |          |
|           | 1052100020                                     | 形势与政策 2              | 0.4 | 6   | 6    |      | 2   | 必修    | 考查    |          |
|           | 1052100030                                     | 形势与政策 3              | 0.4 | 6   | 6    |      | 3   | 必修    | 考查    |          |
|           | 1052100040                                     | 形势与政策 4              | 0.4 | 6   | 6    |      | 4   | 必修    | 考查    |          |
|           | 1052100050                                     | 形势与政策 5              | 0.4 | 8   | 8    |      | 5   | 必修    | 考查    |          |
|           | 3322111020                                     | 中共党史                 | 1   | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    | 至少选修 1 门 |
|           | 3322111026                                     | 中华人民共和国史             | 1   | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |          |
|           | 3322111021                                     | 改革开放史                | 1   | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |          |
|           | 3322111022                                     | 社会主义发展史              | 1   | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |          |
|           | 思政类理论课程 合计 16 学分，其中必修 15 学分（240 学时），最低选修 1 学分。 |                      |     |     |      |      |     |       |       |          |
| 心理健康      | 2122120021                                     | 大学生心理健康（慕课）          | 0   | 16  | 16   |      | 2   | 必修    | 考查    | 成绩达标方可毕业 |
|           | 大学生心理健康课程 合计 0 学分，其中必修 0 学分（16 学时）。            |                      |     |     |      |      |     |       |       |          |
| 国家安全      | 2122100100                                     | 国家安全教育（上）            | 0.5 | 8   | 8    |      | 1   | 必修    | 考查    | 成绩达标方可毕业 |
|           | 3322111017                                     | 国家安全教育（下）            | 0.5 | 8   | 8    |      | 2   | 必修    | 考查    |          |
| 国防教育      | 2122210003                                     | 军事理论                 | 2   | 36  | 36   |      | 1   | 必修    | 考查    |          |
|           | 合计 3 学分，其中必修 3 学分（52 学时），最低选修 0 学分。            |                      |     |     |      |      |     |       |       |          |
| 数学与自然科学基础 | 3412110051                                     | 数学分析（上）              | 6   | 96  | 96   |      | 1   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3412110073                                     | 线性代数                 | 3   | 48  | 48   |      | 1   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3412110063                                     | 数学分析（下）              | 6   | 96  | 96   |      | 2   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3412121011                                     | 大学物理 E（上）            | 4   | 64  | 64   |      | 2   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3412121021                                     | 大学物理 E（下）            | 3   | 48  | 48   |      | 3   | 必修    | 考试    |          |



| 课程体系分类   | 课程编号  | 课程名称                         | 学分 | 总学时 | 其中   |      | 开学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注                    |
|--|---|------------------------------|----|-----|------|------|-----|-------|-------|-----------------------|
|  |   |                              |    |     | 理论学时 | 实践学时 |     |       |       |                       |
|  | 3412110091  | 概率论与随机过程                     | 3  | 48  | 48   |      | 4   | 必修    | 考试    | 至少选修1门，离散数学为“指选”。     |
|  | 3412110240  | 离散数学                         | 2  | 32  | 32   |      | 3   | 选修    | 考试    |                       |
|  | 3412110134  | 数学物理方法                       | 2  | 32  | 32   |      | 3   | 选修    | 考试    |                       |
|  | 3412110140  | 复变函数                         | 2  | 32  | 32   |      | 3   | 选修    | 考试    |                       |
|  | 3412110200  | 矢量分析与场论                      | 2  | 32  | 32   |      | 3   | 选修    | 考试    |                       |
|  | 数学与自然科学基础理论课程 合计 27 学分，其中必修 25 学分（400 学时），最低选修 2 学分。                            |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
| 国际交流   | 详见附录 1:英语课程方案   |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
|  | 英语理论课程 合计 6 学分，其中必修 2 学分（32 学时），最低选修 4 学分。                                      |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
| 体育   | 详见附录 2: 体育课程方案  |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
|  | 体育课程 合计 4 学分，其中必修 1 学分（32 学时），最低选修 3 学分。通过《国家学生体质健康标准》测试，获得北京邮电大学体育运动达标证书，方可毕业。 |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
| AI+ICT 素质课                                     | 3122101060  | 计算导论与程序设计                    | 3  | 48  | 32   | 8    | 1   | 必修    | 考试    | 至少选修1门，领导力与可持续发展为“指选” |
|  | 3112103350  | 信息通信概论 A                     | 1  | 16  | 16   |      | 1   | 必修    | 考查    |                       |
|  | 3912103031  | 人工智能引论 A                     | 2  | 32  | 24   | 8    | 2   | 必修    | 考试    |                       |
|  | 3212114592  | 领导力与可持续发展                    | 1  | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |                       |
|  | 3162103034  | 设计思维                         | 1  | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |                       |
|  | AI+ICT 素质课课程 合计 7 学分，其中必修 6 学分（96 学时），最低选修 1 学分。                                |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
| 素质拓展课  |   | 美育类、理工类、人文社科类、创新素养类课程清单见附录 3 | 6  | 96  |      |      | 1-8 | 选修    |       | 至少选修6学分，其中美育至少2学分     |
|  | 素质拓展课课程 合计 6 学分，其中必修 0 学分，最低选修 6 学分。  |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
| 通识教育课程 合计 69 学分，其中必修 52 学分（868 学时），最低选修 17 学分。 |   |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |

## 专业教育课程

| 课程体系分类                                | 课程编号       | 课程名称          | 学分 | 总学时 | 其中   |      | 开课学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注       |
|---------------------------------------|------------|---------------|----|-----|------|------|------|-------|-------|----------|
|                                       |            |               |    |     | 理论学时 | 实践学时 |      |       |       |          |
| 学科基础                                  | 3122101012 | 电路分析基础#       | 2  | 32  | 32   |      | 2    | 必修    | 考试    |          |
|                                       | 3122101025 | 电子电路基础#       | 3  | 48  | 48   |      | 3    | 必修    | 考试    |          |
|                                       | 3122101032 | 信号与系统#        | 3  | 48  | 48   |      | 3    | 必修    | 考试    |          |
|                                       | 3122101040 | 数字电路与逻辑设计#    | 3  | 48  | 48   |      | 4    | 必修    | 考试    |          |
|                                       | 3122101050 | 电磁场与电磁波#      | 3  | 48  | 48   |      | 4    | 必修    | 考试    |          |
|                                       | 3132121022 | 数据结构与算法#      | 2  | 32  | 32   |      | 2    | 必修    | 考试    |          |
|                                       | 3132100092 | 微机原理与接口技术     | 2  | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考试    | 至少选修 1 门 |
|                                       | 3132100142 | 计算机网络         | 2  | 32  | 32   |      | 3    | 选修    | 考查    |          |
|                                       | 3132100042 | JAVA 高级语言程序设计 | 2  | 32  | 16   | 16   | 4    | 选修    | 考查    |          |
|                                       | 3132100132 | 数据库技术与应用      | 2  | 32  | 32   |      | 5    | 选修    | 考查    |          |
| 学科基础课程 合计 18 学分，其中必修 16 学分，最低选修 2 学分。 |            |               |    |     |      |      |      |       |       |          |
| 专业基础                                  | 3122102100 | 电子信息类专业导论#    | 1  | 16  | 16   |      | 1    | 必修    | 考查    |          |
|                                       | 3122102021 | 网络信息系统基础#     | 3  | 48  | 40   | 8    | 5    | 必修    | 考试    |          |
|                                       | 3122101191 | 数字信号处理#       | 3  | 48  | 32   | 16   | 5    | 必修    | 考试    |          |
|                                       | 3122102030 | 微波工程基础#       | 3  | 48  | 40   | 8    | 5    | 必修    | 考试    |          |
|                                       | 3122101200 | 通信原理 I#       | 4  | 64  | 56   | 8    | 5    | 必修    | 考试    |          |
|                                       | 3122102060 | 高频电子线路        | 3  | 48  | 40   | 8    | 4    | 选修    | 考试    | 电子技术课程模块 |
|                                       | 3122102010 | 电路辅助设计与仿真     | 1  | 16  | 8    | 8    | 2    | 选修    | 考查    |          |
|                                       | 3192100540 | 电磁场数值计算方法     | 2  | 32  | 32   |      | 5    | 选修    | 考试    |          |
|                                       | 3192100130 | 激光原理与技术       | 3  | 48  | 48   |      | 5    | 选修    | 考试    |          |
|                                       | 3122102090 | 模拟集成电路设计      | 3  | 48  | 32   | 16   | 5    | 选修    | 考试    |          |
|                                       | 3122102040 | 天线理论          | 3  | 48  | 48   |      | 6    | 选修    | 考试    |          |
|                                       | 3122102070 | 电磁兼容原理        | 2  | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考试    |          |
|                                       | 3112180030 | 信息论与编码        | 2  | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考试    | 信息技术课程模块 |
|                                       | 3122101220 | 通信原理 II       | 2  | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |          |
|                                       | 3192100200 | 无线通信          | 3  | 48  | 48   |      | 7    | 选修    | 考试    |          |

| 课程体系分类                                | 课程编号       | 课程名称             | 学分   | 总学时 | 其中   |      | 开课学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注                        |
|---------------------------------------|------------|------------------|------|-----|------|------|------|-------|-------|---------------------------|
|                                       |            |                  |      |     | 理论学时 | 实践学时 |      |       |       |                           |
|                                       | 3192100300 | 传感技术             | 2    | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考试    |                           |
|                                       | 3192100470 | 傅里叶信息光学          | 2    | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122106330 | Python 数据分析与挖掘   | 2    | 32  | 6    | 26   | 4    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3192100011 | 计算机辅助计算          | 2    | 32  | 32   |      | 5    | 选修    | 考查    |                           |
| 专业基础课程 合计 18 学分，其中必修 14 学分，最低选修 4 学分。 |            |                  |      |     |      |      |      |       |       |                           |
| 专业课                                   | 3122102161 | 传感与智能信息处理基础#     | 2    | 32  | 32   |      | 6    | 必修    | 考试    | AI 与专业交叉课程模块<br>至少选修 2 学分 |
|                                       | 3122102361 | 机器学习与混合现实#       | 2    | 32  | 32   |      | 7    | 必修    | 考试    |                           |
|                                       | 3122106200 | 人工智能与物联网         | 2    | 32  | 32   |      | 5    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122105610 | 人工智能知识表达基础       | 2    | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考试    |                           |
|                                       | 3122102241 | 嵌入式智能编程          | 2    | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122106320 | 光电成像与智能图像处理      | 2    | 32  | 32   |      | 7    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122106190 | 现代图像处理技术         | 2    | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122102050 | 微电子学基础           | 2    | 32  | 32   |      | 5    | 选修    | 考试    | 电子技术课程模块<br>至少选修 2 学分     |
|                                       | 3122102140 | 嵌入式系统设计          | 3    | 48  | 32   | 16   | 6    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122102211 | ASIC 设计原理及应用     | 3    | 48  | 32   | 16   | 6    | 选修    | 考试    |                           |
|                                       | 3192100160 | 电波传播与天线          | 2    | 32  | 32   |      | 7    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122102220 | VLSI 原理与 EDA 技术  | 3    | 48  | 32   | 16   | 7    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122102470 | 集成电路制造技术         | 2    | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122102120 | 智能卡系统            | 3    | 48  | 32   | 16   | 6    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122102150 | 无线传输技术及网络        | 2    | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考试    | 信息技术课程模块<br>至少选修 2 学分     |
|                                       | 3122102401 | 光纤通信系统           | 3    | 48  | 32   | 16   | 6    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122102081 | 通信网技术基础          | 2    | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122102240 | 物联网终端与网络         | 2    | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122105800 | 面向智能物联网/5G 的微波技术 | 3    | 48  | 32   | 16   | 7    | 选修    | 考查    |                           |
|                                       | 3122102160 | 传感技术与应用          | 3    | 48  | 32   | 16   | 6    | 选修    | 考试    |                           |
|                                       |            | 3192100190       | 卫星通信 | 2   | 32   | 32   |      | 7     | 选修    | 考试                        |

| 课程体系分类                             | 课程编号       | 课程名称               | 学分  | 总学时 | 其中   |      | 开课期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注                         |
|------------------------------------|------------|--------------------|-----|-----|------|------|-----|-------|-------|----------------------------|
|                                    |            |                    |     |     | 理论学时 | 实践学时 |     |       |       |                            |
|                                    | 3122101210 | 柔性电子学              | 2   | 32  | 32   |      | 7   | 选修    | 考查    | 前沿/学科交叉课程模块<br><br>至少选修2学分 |
|                                    | 3122102320 | 多功能融合微波器件与电路       | 2   | 32  | 32   |      | 7   | 选修    | 考查    |                            |
|                                    | 3122102310 | 微波单片集成电路           | 2   | 32  | 32   |      | 7   | 选修    | 考查    |                            |
|                                    | 3122102170 | 信息电子技术             | 2   | 32  | 32   |      | 6   | 选修    | 考查    |                            |
|                                    | 3122101070 | 电子信息新技术实践挑战课&      | 2   | 32  | 16   | 16   | 6   | 选修    | 考查    |                            |
|                                    | 3122101080 | 大模型驱动的新一代电子信息理论课程& | 2   | 32  | 12   | 20   | 6   | 选修    | 考查    |                            |
|                                    | 3122101090 | 射电望远镜创新设计与实践&      | 2   | 32  | 24   | 8    | 5   | 选修    | 考查    |                            |
|                                    | 3122101220 | 碳基纳电子学：从材料到芯片^     | 0.5 | 8   | 6    | 2    | 6   | 选修    | 考查    |                            |
| 专业课程 合计 13 学分，其中必修 4 学分，最低选修 9 学分。 |            |                    |     |     |      |      |     |       |       |                            |

注：1. 标#课程为核心课；标&课程为挑战课；标^课程为微课；

2. 备注“指选”的课程为本专业必须选修的课程，成绩达标获得相应学分。

## 实践教学课程

| 课程体系分类 | 课程编号                       | 课程名称                       | 学分  | 总学时 | 其中   |      | 开课学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注                              |  |
|--------|----------------------------|----------------------------|-----|-----|------|------|------|-------|-------|---------------------------------|--|
|        |                            |                            |     |     | 理论学时 | 实践学时 |      |       |       |                                 |  |
| 实践教学   | 3322100013                 | 思想道德与法治（实践环节）              | 0.5 | 12  |      | 12   | 1    | 必修    | 考查    | 思想政治实践                          |  |
|        | 3322100061                 | 中国近现代史纲要（实践环节）             | 0.5 | 12  |      | 12   | 2    | 必修    | 考查    |                                 |  |
|        | 3322100022                 | 马克思主义基本原理（实践环节）            | 0.5 | 12  |      | 12   | 3    | 必修    | 考查    |                                 |  |
|        | 3322100084                 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践环节） | 0.5 | 12  |      | 12   | 4    | 必修    | 考查    |                                 |  |
|        | 思想政治实践 合计 2 学分（48 学时）      |                            |     |     |      |      |      |       |       |                                 |  |
|        | 2122120001                 | 大学生心理健康 1                  | 0.5 | 12  |      | 12   | 1    | 必修    | 考查    | 心理健康实践                          |  |
|        | 2122120011                 | 大学生心理健康 2                  | 0.5 | 12  |      | 12   | 4    | 必修    | 考查    |                                 |  |
|        | 大学生心理健康实践 合计 1 学分（24 学时）   |                            |     |     |      |      |      |       |       |                                 |  |
|        | 3412130031                 | 物理实验                       | 2   | 48  |      | 48   | 3    | 必修    | 考查    | 数学与自然科学基础实践                     |  |
|        | 数学与自然科学基础实践 合计 2 学分（48 学时） |                            |     |     |      |      |      |       |       |                                 |  |
|        | 2122110010                 | 军事技能                       | 2   | 112 |      | 112  | 1    | 必修    | 考查    | 国防教育实践                          |  |
|        | 国防教育实践 合计 2 学分（112 学时）     |                            |     |     |      |      |      |       |       |                                 |  |
|        | 2020000011                 | 劳动教育                       | 0   | 32  |      | 32   | 1-7  | 必修    | 考查    | 劳动教育实践，必修环节，第 7 学期录入成绩，成绩达标方可毕业 |  |
|        | 劳动教育实践 合计 0 学分（32 学时）      |                            |     |     |      |      |      |       |       |                                 |  |
|        | 3122108017                 | 电子测量与电子电路实验 I              | 0.5 | 12  |      | 12   | 2    | 必修    | 考查    | 专业实践课程                          |  |

| 课程体系分类 | 课程编号                                    | 课程名称            | 学分  | 总学时 | 其中 |    | 开课学期 | 必修/选修 | 考试/考查 |                         |
|--------|---|-----------------|-----|-----|----|----|------|-------|-------|-------------------------|
|        | 3122108018                              | 电子测量与电子电路实验 II  | 1.5 | 36  |    | 36 | 3    | 必修    | 考查    | 备注                      |
|        | 3122108019                              | 电子测量与电子电路实验 III | 1   | 24  |    | 24 | 4    | 必修    | 考查    |                         |
|        | 3122108025                              | 数字电路与逻辑设计实验（上）  | 1   | 24  | 0  | 24 | 4    | 必修    | 考查    |                         |
|        | 3122108026                              | 数字电路与逻辑设计实验（下）  | 1   | 24  | 0  | 24 | 5    | 必修    | 考查    |                         |
|        | 3122104023                              | 电子工艺实习          | 1.5 | 45  | 0  | 45 | 5    | 必修    | 考查    |                         |
|        | 3122102213                              | 工程认识实习          | 0.5 | 15  |    | 15 | 5    | 必修    | 考查    |                         |
|        | 3122104011                              | 信号与系统实验         | 0.5 | 12  | 0  | 12 | 3    | 必修    | 考查    |                         |
|        | 3122103010                              | 电磁场与电磁波测量实验     | 2   | 48  |    | 48 | 6    | 必修    | 考查    |                         |
|        | 专业实践课程 合计 9.5 学分（240 学时）                |                 |     |     |    |    |      |       |       |                         |
|        | 3122103081                              | 创新思维方法训练        | 2   | 48  |    | 48 | 2    | 选修    | 考查    | 院级双创实践模块课程<br>至少选修 2 学分 |
|        | 3122105500                              | 人工智能数学思维训练      | 2   | 48  |    | 48 | 2    | 选修    | 考查    |                         |
|        | 3122106180                              | 产品思维训练          | 2   | 48  |    | 48 | 5    | 选修    | 考查    |                         |
|        | 3122103082                              | 创新设计与工程实践       | 2   | 48  |    | 48 | 3    | 选修    | 考查    |                         |
|        | 3192100273                              | 光电交叉学科基础与应用     | 2   | 48  |    | 48 | 3    | 选修    | 考查    |                         |
|        | 3192100031                              | 专业研究与创新方法       | 2   | 48  |    | 48 | 4    | 选修    | 考查    |                         |
|        | 3122105470                              | 电子电路创新设计        | 2   | 48  |    | 48 | 4    | 选修    | 考查    |                         |
|        | 3122105480                              | 创新产品开发与工程实践     | 2   | 48  |    | 48 | 5    | 选修    | 考查    |                         |
|        | 院级双创实践模块课程 合计 2 学分，其中必修 0 学分，最低选修 2 学分。 |                 |     |     |    |    |      |       |       |                         |
|        | 3122103071                              | 专业实习            | 1   | 30  |    | 30 | 6    | 必修    | 考查    |                         |
|        | 专业实习 合计 1 学分（30 学时）                     |                 |     |     |    |    |      |       |       |                         |

|        |  |          |    |    |    |    |     |       |       |  |       |       |          |
|--------|--|----------|----|----|----|----|-----|-------|-------|--|-------|-------|----------|
| 课程体系分类 | 课程编号   | 课程名称     |    |    |    | 学分 | 总学时 | 其中    |       | 开课学期   | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注       |
|        | 3122103061                                       | 毕业设计（论文） |    |    |    | 10 | 540 |       |       | 7-8  | 必修    | 考查    | 第8学期记录成绩 |
|        | 毕业设计 合计 10 学分（540 学时）                            |          |    |    |    |    |     |       |       |  |       |       |          |
|        | 课程编号   | 课程名称     | 学分 | 学时 | 理论 | 实践 | 学期  | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注   |       |       |          |
|        | 3122101110                                       | 初级项目课    | 1  | 24 | 0  | 24 | 2   | 必修    | 考查    | 阶段一：电子、信息、传感、光电等技术基础入门级实验                          |       |       |          |
|        | 3122101122                                       | 中级项目课    | 2  | 48 | 0  | 48 | 4   | 必修    | 考查    | 阶段二：电路与信号级专业技术知识应用与实践，包括电路、通信与信号处理模块等              |       |       |          |
|        | 3122101132                                       | 高级项目课    | 2  | 48 | 0  | 48 | 6   | 必修    | 考查    | 阶段三：AI、网络与信息系统项目类专业技能训练与创新，包括电子信息系统功能设计、传感网络设计与开发等 |       |       |          |
|        | 3122101142                                       | 高峰项目课    | 3  | 72 | 0  | 72 | 7   | 必修    | 考查    | 阶段四：前沿/未来技术应用与创新，包括电子信息系统综合设计、传感与物联网创新应用等          |       |       |          |
|        | 综合类项目式实践课程 合计 8 学分（192 学时）                       |          |    |    |    |    |     |       |       |  |       |       |          |
|        | 实践教学 合计 37.5 学分，其中必修 35.5 学分（1266 学时），最低选修 2 学分。 |          |    |    |    |    |     |       |       |  |       |       |          |

注：1. 标#课程为核心课；标&课程为挑战课；标^课程为微课；

### 十三、创新实践

创新实践是全校必修实践环节，设置 4 学分，具体学分及成绩认定方案详见附录 4。

## 十四、分学期课程安排

| 第一学期         |                    |     | 第二学期         |                |     |
|--------------|--------------------|-----|--------------|----------------|-----|
| 课程编号         | 课程名称               | 学分  | 课程编号         | 课程名称           | 学分  |
| 3322100012   | 思想道德与法治            | 2.5 | 3322100060   | 中国近现代史纲要       | 2.5 |
| 1052100010   | 形势与政策 1            | 0.4 | 1052100020   | 形势与政策 2        | 0.4 |
| 2122120001   | 大学生心理健康 1          | 0.5 | 2122120021   | 大学生心理健康（慕课）    | 0   |
| 2122100100   | 国家安全教育（上）          | 0.5 | 3412110063   | 数学分析（下）        | 6   |
| 2122210003   | 军事理论               | 2   | 3412121011   | 大学物理 E（上）      | 4   |
| 3412110051   | 数学分析（上）            | 6   | 3322111017   | 国家安全教育（下）      | 0.5 |
| 3412110073   | 线性代数               | 3   | 3912103031   | 人工智能引论 A       | 2   |
|              | 英语必修课 1            | 2   | 3132121022   | 数据结构与算法#       | 2   |
| 3812150010   | 体育基础               | 1   | 3122101012   | 电路分析基础#        | 2   |
| 3122101060   | 计算导论与程序设计          | 3   | 3322100061   | 中国近现代史纲要（实践环节） | 0.5 |
| 3112103350   | 信息通信概论 A           | 1   | 3122108017   | 电子测量与电子电路实验 I  | 0.5 |
| 3122102100   | 电子信息类专业导论#         | 1   | 3122101110   | 初级项目课          | 1   |
| 3322100013   | 思想道德与法治（实践环节）      | 0.5 |              |                |     |
| 2122110010   | 军事技能               | 2   |              |                |     |
| 2020000011   | 劳动教育               | 0   |              |                |     |
| 3322100092   | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3   |              |                |     |
| 合计必修 28.4 学分 |                    |     | 合计必修 21.4 学分 |                |     |
|              | 素质拓展课              | 2   | 3322111020   | 中共党史           | 1   |
|              |                    |     | 3322111026   | 中华人民共和国史       | 1   |
|              |                    |     | 3322111021   | 改革开放史          | 1   |
|              |                    |     | 3322111022   | 社会主义发展史        | 1   |
|              |                    |     | 3212114592   | 领导力与可持续发展（指选）  | 1   |
|              |                    |     | 3162103034   | 设计思维           | 1   |
|              |                    |     |              | 英语选修课 1        | 2   |
|              |                    |     |              | 素质拓展课          | 2   |
|              |                    |     | 3122102010   | 电路辅助设计与仿真      | 1   |
|              |                    |     | 3122103081   | 创新思维方法训练       | 2   |



|                  |                  |     |                  |                             |     |
|------------------|------------------|-----|------------------|-----------------------------|-----|
|                  |                  |     | 3122105500       | 人工智能数学思维训练                  | 2   |
| 建议本学期至少完成选修 2 学分 |                  |     | 建议本学期至少完成选修 8 学分 |                             |     |
| 第三学期             |                  |     | 第四学期             |                             |     |
| 课程编号             | 课程名称             | 学分  | 课程编号             | 课程名称                        | 学分  |
| 3322100021       | 马克思主义基本原理        | 2.5 | 3322100083       | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论        | 2.5 |
| 1052100030       | 形势与政策 3          | 0.4 | 1052100040       | 形势与政策 4                     | 0.4 |
| 3412121021       | 大学物理 E (下)       | 3   | 3412110091       | 概率论与随机过程                    | 3   |
| 3412130031       | 物理实验             | 2   | 3122101040       | 数字电路与逻辑设计#                  | 3   |
| 3122101025       | 电子电路基础#          | 3   | 3122101050       | 电磁场与电磁波#                    | 3   |
| 3122101032       | 信号与系统#           | 3   | 3322100084       | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (实践环节) | 0.5 |
| 3322100022       | 马克思主义基本原理 (实践环节) | 0.5 | 3122108019       | 电子测量与电子电路实验 III             | 1   |
| 3122108018       | 电子测量与电子电路实验 II   | 1.5 | 3122108025       | 数字电路与逻辑设计实验 (上)             | 1   |
| 3122104011       | 信号与系统实验          | 0.5 | 3122101122       | 中级项目课                       | 2   |
|                  |                  |     | 2122120011       | 大学生心理健康 2                   | 0.5 |
| 合计必修 16.4 学分     |                  |     | 合计必修 16.9 学分     |                             |     |
| 3122103082       | 创新设计与工程实践        | 2   |                  | 英语选修课 2                     | 2   |
| 3192100273       | 光电交叉学科基础与应用      | 2   | 3132100042       | JAVA 高级语言程序设计               | 2   |
| 3132100142       | 计算机网络            | 2   | 3122106330       | Python数据分析与挖掘               | 2   |
| 3412110134       | 数学物理方法           | 2   | 3122102060       | 高频电子线路                      | 3   |
| 3412110240       | 离散数学 (指选)        | 2   | 3192100031       | 专业研究与创新方法                   | 2   |
| 3412110140       | 复变函数             | 2   | 3122105470       | 电子电路创新设计                    | 2   |
| 3412110200       | 矢量分析与场论          | 2   |                  |                             |     |
|                  | 素质拓展课            | 2   |                  |                             |     |
| 建议本学期至少完成选修 6 学分 |                  |     | 建议本学期至少完成选修 4 学分 |                             |     |
| 第五学期             |                  |     | 第六学期             |                             |     |
| 课程编号             | 课程名称             | 学分  | 课程编号             | 课程名称                        | 学分  |

|              |                |     |            |              |   |
|--------------|----------------|-----|------------|--------------|---|
| 1052100050   | 形势与政策 5        | 0.4 | 3122102161 | 传感与智能信息处理基础# | 2 |
| 3122102021   | 网络信息系统基础#      | 3   | 3122103010 | 电磁场与电磁波测量实验  | 2 |
| 3122101191   | 数字信号处理#        | 3   | 3122101132 | 高级项目课        | 2 |
| 3122102030   | 微波工程基础#        | 3   | 3122103071 | 专业实习         | 1 |
| 3122101200   | 通信原理 I#        | 4   |            |              |   |
| 3122108026   | 数字电路与逻辑设计实验（下） | 1   |            |              |   |
| 3122104023   | 电子工艺实习         | 1.5 |            |              |   |
| 3122102213   | 工程认识实习         | 0.5 |            |              |   |
| 合计必修 16.4 学分 |                |     | 合计必修 7 学分  |              |   |
| 3132100132   | 数据库技术与应用       | 2   | 3132100092 | 微机原理与接口技术    | 2 |
| 3192100540   | 电磁场数值计算方法      | 2   | 3112180030 | 信息论与编码       | 2 |
| 3192100130   | 激光原理与技术        | 3   | 3122101220 | 通信原理 II      | 2 |
| 3122102090   | 模拟集成电路设计       | 3   | 3122102070 | 电磁兼容原理       | 2 |
| 3192100011   | 计算机辅助计算        | 2   | 3192100300 | 传感技术         | 2 |
| 3122106200   | 人工智能与物联网       | 2   | 3122102040 | 天线理论         | 3 |
| 3122102050   | 微电子学基础         | 2   | 3192100470 | 傅里叶信息光学      | 2 |
| 3122105480   | 创新产品开发与工程实践    | 2   | 3122105610 | 人工智能知识表达基础   | 2 |
| 3122101090   | 射电望远镜创新设计与实践&  | 2   | 3122102241 | 嵌入式智能编程      | 2 |
| 3122106180   | 产品思维训练         | 2   | 3122102120 | 智能卡系统        | 3 |
|              |                |     | 3122102140 | 嵌入式系统设计      | 3 |
|              |                |     | 3122102211 | ASIC 设计原理及应用 | 3 |
|              |                |     | 3122102150 | 无线传输技术及网络    | 2 |
|              |                |     | 3122102401 | 光纤通信系统       | 3 |
|              |                |     | 3122102081 | 通信网技术基础      | 2 |
|              |                |     | 3122102240 | 物联网终端与网络     | 2 |
|              |                |     | 3122102160 | 传感技术与应用      | 3 |
|              |                |     | 3122102170 | 信息电子技术       | 2 |
|              |                |     | 3122102470 | 集成电路制造技术     | 2 |
|              |                |     | 3122106190 | 现代图像处理技术     | 2 |
|              |                |     | 3122101070 | 电子信息新技术实     | 2 |

|                  |                  |    |                  |                         |     |
|------------------|------------------|----|------------------|-------------------------|-----|
|                  |                  |    |                  | 践挑战课&                   |     |
|                  |                  |    | 3122101080       | 大模型驱动的新一代电子信息技术理论与实践课程& | 2   |
|                  |                  |    | 3122101240       | 碳基纳电子学：从材料到芯片^          | 0.5 |
| 建议本学期至少完成选修 5 学分 |                  |    | 建议本学期至少完成选修 7 学分 |                         |     |
| 第七学期             |                  |    | 第八学期             |                         |     |
| 课程编号             | 课程名称             | 学分 | 课程编号             | 课程名称                    | 学分  |
| 3122102361       | 机器学习与混合现实#       | 2  | 3122103061       | 毕业设计（论文）                | 10  |
| 3122101142       | 高峰项目课            | 3  |                  |                         |     |
| 合计必修 5 学分        |                  |    | 合计必修 10 学分       |                         |     |
| 3192100200       | 无线通信             | 3  | ...              | ...                     | ... |
| 3122106320       | 光电成像与智能图像处理      | 2  | ...              | ...                     | ... |
| 3192100160       | 电波传播与天线          | 2  |                  |                         |     |
| 3122102220       | VLSI 原理与 EDA 技术  | 3  |                  |                         |     |
| 3122105800       | 面向智能物联网/5G 的微波技术 | 3  |                  |                         |     |
| 3122102320       | 多功能融合微波器件与电路     | 2  |                  |                         |     |
| 3122102310       | 微波单片集成电路         | 2  |                  |                         |     |
| 3192100190       | 卫星通信             | 2  |                  |                         |     |
| 3122101210       | 柔性电子学            | 2  |                  |                         |     |
| 建议本学期至少完成选修 2 学分 |                  |    | 建议本学期至少完成选修 0 学分 |                         |     |

制定人： 张洪欣

审核人： 姚远

# 光电信息科学与工程专业培养方案

## 一、专业定位

随着信息通信、泛在网络、广域互联、智能应用等信息技术的突飞猛进，光电信息产业已经成为信息技术中的战略性和支柱产业。光电信息产业涉及宽带通信、光学工程、物联网、移动互联网、智能制造等重点领域，对国民经济和社会发展发挥着越来越重要的作用。光电信息科学与工程专业是光电信息产业发展的重要基础。

光电信息科学与工程专业是学校重点建设的优势骨干专业之一，依托北京邮电大学电子科学与技术一级国家重点学科和光学工程一级北京市重点学科在电子工程领域科学研究和技术应用的优势，面向国家战略和信息通信及光电信息行业发展需求，秉承“惟实求新、笃志践行”的育人理念，以立德树人为根本任务，以培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人为己任，以建设世界一流专业为目标，培养在宽带通信、光电子、光电信息检测与处理等领域具有宽口径的专业知识和实践技能、家国情怀、宽厚学识、全球视野、健康身心、创新创业意识和终身学习能力的拔尖创新人才。

## 二、培养目标

光电信息科学与工程专业的培养目标为：贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，面向国家战略和经济社会发展需要，培养具备深厚家国情怀、高尚职业道德、强烈社会责任

感、良好人文素养、健全身心素质、扎实理论基础和务实实践能力等综合素质的德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人；具有扎实的数学与自然科学基础，掌握光电信息科学与工程专业中宽带通信、光电子、光电信息检测与处理领域的基础理论和专业知识；具备良好的学习能力，能够跟踪、发展或开拓新理论、新知识和新技术；能够应用本专业的理论基础和专门知识，开展科学研究和解决复杂工程问题；具备良好的组织能力、团队合作精神和创新创业意识、国际化视野和跨文化交流能力；能够在相关领域服务国家战略和引领未来发展的拔尖创新人才。

本专业学生在毕业后 5 年左右能达到下列要求：

1、具备良好人文素养、健全身心素质、扎实理论基础、务实实践能力、高尚的职业道德和强烈的社会责任感等综合素质的德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2、具有数学、物理理论与光电信息科学与工程专业中宽带通信、光电子、光电信息检测与处理领域的理论基础和专门知识，解决科学研究或工程技术相关问题的能力；

3、具有在宽带通信、光电子、光电信息检测与处理领域等方面跟踪和发展新理论、新知识、新技术的能力；

4、具备良好的组织能力、团队合作精神和创新创业意识、国际化视野和跨文化交流能力；

5、成为在宽带通信、光电子、光电信息检测与处理领域及相关产业中从事科学研究、工程设计、技术开发和技术管理等方面工作的拔尖创新人才，并能够综合考虑经济、环

境、法律、安全、健康、伦理等方面的影响。

### 三、毕业要求

本专业毕业生基本能力要求如下：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决宽带通信、光电子、光电信息检测与处理领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学基础和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析光电信息科学与工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对光电信息科学与工程领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的宽带通信、光电子、光电信息检测与处理解决方案，并能够体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境的因素。

4. 研究：能够基于光电信息科学与工程领域的科学原理，采用科学方法对光电子、宽带通信、光电检测与处理技术及相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对光电信息科学与工程领域复杂工程问题，选择、开发与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息工具，包括对宽带通信、光电子、光电信息检测与处理等的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于光电信息科学与工程领域复杂工程问题的背景知识进行合理分析，评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、

法律、文化带来的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价光电信息科学与工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、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，能够在光电信息领域的工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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

10. 沟通：能够就光电信息领域的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，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

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

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，不断学习及适应发展的能力。

#### **四、专业特色**

本专业深度融合光电子、人工智能、计算机和信息技术，突出光电子、光电信息处理、智慧光子、光电一体化与先进信息通信系统的交叉融合创新，是信息领域高新技术的支撑专业。本专业以宽带通信、光电子、光电信息检测与处理方面的系统设计和计算机应用的集成综合为专业特色。在教学内容的设计与实施上，注重宽带通信、光电子、光电信息检

测与处理基础理论与系统知识,强调信息处理与信息系统知识体系,覆盖宽带通信、光电子、光电信息检测与处理相关技术,形成了宽口径、强系统、重实践的特色鲜明光电信息科学与工程领域工程技术人才培养模式。通过教学与科研互动、理论与实践结合、专业建设与技术发展同步推进等方式与手段,深度融合数值赋能技术手段,满足了光电信息与智慧光子领域、宽带通信领域及国民经济各部门和国防工业对拔尖创新人才的迫切需求。

## **五、依托学科**

电子科学与技术、光学工程、计算机科学与技术、信息与通信工程。

## **六、核心课程**

电路分析基础、电子电路基础、信号与系统、电磁场与电磁波、工程光学、通信原理 I、光电子学、激光原理,光纤通信系统。

## **七、学制与学位**

学制四年,工学学士学位。

第 1-2 学期实行电子信息大类培养。在第 2 学期,结合学生本人志愿和第 1 学期的成绩实行专业分流,第 3 学期开始分专业培养。

## **八、毕业最低学分**

最低完成 159.5 学分,其中理论教学 112 学分,实践教学 43.5 学分,创新实践 4 学分。



## 九、毕业要求及实现矩阵

表 1 毕业要求指标点分解及主要支撑课程

| 毕业要求   |  | 指标点 |  | 支撑课程  |
|--------|--|-----|--|---|
| 毕业要求 1 | <b>1.工程知识：</b><br>能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决宽带通信、光电子、光电信息检测与处理领域的复杂工程问题。               | 1.1 | 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于光电信息科学与工程专业领域中工程问题的表述。                   | 数学分析，线性代数，概率论与随机过程，大学物理 E，信号与系统（含实验），量子力学                   |
|        |  | 1.2 | 能针对光电信息科学与工程领域中具体的对象建立数学模型并求解。                                 | 数学分析，离散数学（指选），电路分析基础，电子电路基础，信号与系统（含实验），通信原理 I，量子力学，人工智能引论 A |
|        |  | 1.3 | 能够将相关工程基础知识及数学模型方法用于推演、分析光电信息科学与工程专业复杂工程问题。                    | 计算导论与程序设计，人工智能引论 A，数字电路与逻辑设计，电磁场与电磁波，工程光学                   |
|        |  | 1.4 | 能够将专业知识及数学模型方法用于光电信息科学与工程专业工程问题解决方案的比较和综合。                     | 电子电路基础，数字电路与逻辑设计，通信原理 I，光电子学，激光原理，光纤通信系统                    |
| 毕业要求 2 | <b>2.问题分析：</b><br>能够应用数学、自然科学基础和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析光电信息科学与工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。 | 2.1 | 能够运用相关科学原理，识别和判断光电信息科学与工程领域中复杂工程问题的关键环节。                       | 数学分析，线性代数，概率论与随机过程，大学物理 E，物理实验                              |
|        |  | 2.2 | 能基于光电信息科学与工程科学原理和数学模型方法正确表达光电信息科学与工程领域中的复杂工程问题。                | 电子电路基础、信号与系统（含实验）、激光原理、离散数学（指选）                             |
|        |  | 2.3 | 能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献的阅读和学习研究，寻求可替代的解决方案。                     | 电路分析基础，工程光学、电磁场与电磁波、光电子学、毕业设计                               |
|        |  | 2.4 | 能运用相关原理，借助文献研究，分析光电信息科学与工程领域过程的影响因素，获得有效结论。                    | 工程光学、电磁场与电磁波、工程光学与微波实验、毕业设计                                 |
| 毕业要求 3 | <b>3.设计/开发解决方案：</b> 能够针对光电信息科学与工程领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的宽带通信、                           | 3.1 | 掌握光电信息科学与工程领域工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。 | 信息通信概论 A，中级项目课，创新实践，毕业设计                                    |
|        |  | 3.2 | 能够根据光电信息科学与工程相关领域的特定需求，确定设计目标，利用专业知识完成满                        | 通信原理 I，光电子学，工程光学与微波实验，数字电路与逻辑设计实                            |

| 毕业要求   |  | 指标点 |  | 支撑课程   |
|--------|--|-----|--|--|
|        | 光电子、光电信息检测与处理解决方案，并能够体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境的因素。   |     | 足特定指标要求的光电子、光电信息检测与处理、光纤通信系统方案的设计。                                       | 验、电子工艺实习   |
|        |  | 3.3 | 能针对光电信息科学与工程及相关领域复杂工程问题，进行宽带通信系统方案设计，并对设计方案进行优化，在设计中体现创新意识。              | 光纤通信系统、高级项目课、高峰项目课、毕业设计  |
|        |  | 3.4 | 在光电信息科学与工程及相关领域工程设计过程中，能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。                       | 思想道德与法治（理论+实践）、高级项目课、高峰项目课                                       |
| 毕业要求 4 | <b>4.研究：</b> 能够基于光电信息科学与工程领域的科学原理，采用科学方法对光电子、宽带通信、光电检测与处理技术及相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 4.1 | 能够基于光电信息科学与工程领域的科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析光电子、宽带通信、光电检测与处理技术相关领域复杂工程问题的解决方案。 | 马克思主义基本原理（理论+实践）、大学物理 E、工程光学、光电子学、激光原理、毕业设计                      |
|        |  | 4.2 | 能够根据对象的特征，选择光电子器件、宽带通信技术的研究路线，设计实验方案。                                    | 光纤通信系统、电子测量与电子电路实验、数字电路与逻辑设计实验、高级项目课、物理实验                        |
|        |  | 4.3 | 能够根据光电子、宽带通信、光电检测与处理技术相关领域的实验方案，构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。                | 数字电路与逻辑设计实验，高峰项目课、工程光学与微波实验、毕业设计                                 |
|        |  | 4.4 | 对实验结果进行分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。   | 大学物理 E、工程光学与微波实验、光纤通信系统、数字电路与逻辑设计实验、高级项目课、电子测量与电子电路实验、毕业设计       |
| 毕业要求 5 | <b>5.使用现代工具：</b> 能够针对光电信息科学与工程领域复杂工程问题，选择、开发与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息工具，包括对宽带通信、光电子、光电信息检测                         | 5.1 | 了解光电信息科学与工程专业常用现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。                    | 计算导论与程序设计，数字电路与逻辑设计，微机原理与接口技术（指选）                                |
|        |  | 5.2 | 能够选择并合理使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，用于光电信息科学与工程领域复杂工程问题的分析、计算和设计。            | 数据结构与算法，微机原理与接口技术，工程光学与微波实验，光纤通信系统，电子测量与电子电路实验，数字电路与逻辑设计实验，高级项目课 |
|        |  | 5.3 | 能够针对宽带通信、光电子、光电信息检测与处理相关领域的具体对象，开发或选用满足特定需求的现代工具与仿真平台，模拟                 | 人工智能引论 A，信号与系统（含实验），物理实验，电子工艺实习，中级项目课，高峰项目课                      |

| 毕业要求   |   | 指标点 |  | 支撑课程   |
|--------|---|-----|--|--|
|        | 与处理等的预测与模拟，并能够理解其局限性。   |     | 和预测光电信息科学与工程专业问题，并能够分析其局限性。  |  |
| 毕业要求 6 | <b>6.工程与社会：</b> 能够基于光电信息科学与工程领域复杂工程问题的背景知识进行合理分析，评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解应承担的责任。 | 6.1 | 了解光电信息科学与工程领域的国家和行业标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。             | 形势与政策、思想道德与法治（理论+实践）、中国近现代史纲要（理论+实践）、人工智能引论 A、信息通信概论 A、领导力与可持续发展（指选）、专业实习、创新实践 |
|        |   | 6.2 | 能够分析和评价光电信息科学与工程领域专业工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。             | 大学生心理健康、电子信息类专业导论、电子工艺实习、专业实习、工程认识实习   |
| 毕业要求 7 | <b>7. 环境和可持续发展：</b> 能够理解和评价光电信息科学与工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。  | 7.1 | 知晓和理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵。   | 中国近现代史纲要（理论+实践）、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、领导力与可持续发展（指选）                               |
|        |   | 7.2 | 能够站在环境保护和可持续发展的角度去思考光电信息科学与工程领域的工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（理论+实践）、形势与政策、电磁场与电磁波、中级项目课、习近平新时代中国特色社会主义思想概论             |
| 毕业要求 8 | <b>8.职业规范：</b> 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在光电信息科学与工程领域的工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行责任。                                     | 8.1 | 具有正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。  | 体育基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（含实践）   |
|        |   | 8.2 | 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。                                | 思想道德与法治（理论+实践）、大学生心理健康   |
|        |   | 8.3 | 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在光电信息科学与工程实践中自觉履行责任。               | 体育基础、思想道德与法治（理论+实践）、专业实习、工程认识实习  |
| 毕业要求 9 | <b>9. 个人和团队：</b> 能够在多学科背景的团   | 9.1 | 能主动与其他学科的成员有效沟通，合作共事，具有团队合作精神或意识。                                  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（含实践）、英语必修课（含指选）、军事技能                                      |

| 毕业要求           |   | 指标点  |  | 支撑课程  |
|----------------|---|------|--|---|
| 求<br>9         | 队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。  | 9.2  | 能够在团队工作中承担相应角色，独立或合作开展工作。  | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论、光纤通信系统、电子工艺实习、高峰项目课              |
|                |   | 9.3  | 能够组织、协调和指挥团队开展工作。  | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论、领导力与可持续发展（指选）、体育基础、工程光学与微波实验     |
| 毕业<br>要求<br>10 | <b>10.沟通：</b> 能够就光电信息领域的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，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 10.1 | 能够针对光电信息科学与工程相关问题，通过口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。 | 英语必修课（含指选）、高级项目课、专业实习、毕业设计                          |
|                |   | 10.2 | 具备一定的国际视野，了解光电信息科学与工程专业领域和国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。         | 英语必修课（含指选）、信息通信概论 A、工程光学、电子信息类专业导论、军事技能、电子工艺实习、毕业设计 |
|                |   | 10.3 | 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就光电信息科学与工程专业问题，在跨文化背景下与业界同行进行基本沟通和交流。           | 英语必修课（含指选）、毕业设计、创新实践                                |
| 毕业<br>要求<br>11 | <b>11.项目管理：</b> 理解并掌握光电信息领域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 | 了解光电信息科学与工程领域工程管理原理与经济决策基本知识，掌握相应的工程项目中涉及的管理与经济决策方法。               | 中级项目课、创新实践、毕业设计                                     |
|                |   | 11.2 | 了解工程及产品全周期，全流程的成本构成，理解其中涉及的光电信息科学与工程领域中的工程管理与经济决策问题。               | 通信原理 I、创新实践、工程认识实习                                  |
|                |   | 11.3 | 能够在光电信息科学与工程、经济、管理等多学科环境下（包括模拟环境），将工程管理与经济决策方法运用到设计开发解决方案的过程中。     | 光纤通信系统、中级项目课、高峰项目课                                  |
| 毕业<br>要求<br>12 | <b>12.终身学习：</b> 具有自主学习和终身学习的意识，不断学习及适应发展的能力。  | 12.1 | 能在社会发展的大背景下，认识到不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，了解拓展知识和能力的途径。            | 数学分析、大学物理 E、电路分析基础、电子工艺实习、毕业设计                      |
|                |   | 12.2 | 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总   | 马克思主义基本原理（理论+实践）、大学生心理健康、毕业设计、英语必                   |

| 毕业要求 |  | 指标点 |                | 支撑课程         |
|------|--|-----|----------------|--------------|
|      |  |     | 结的能力和提出问题的能力等。 | 修课（含指选）、数学分析 |

表 2 课程与毕业要求关联度矩阵

| 课程体系分类    | 毕业要求                        | 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.个人与团队       |               |               | 10.沟通          |                |                | 11.项目          |                |                | 12. 终身学习       |                |   |
|-----------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
|           | 课程                          | 1.1<br>数<br>学 | 1.2<br>模<br>型 | 1.3<br>推<br>演 | 1.4<br>方<br>案 | 2.1<br>识<br>别 | 2.2<br>表<br>达 | 2.3<br>方<br>案 | 2.4<br>结<br>论 | 3.1<br>影<br>响 | 3.2<br>模<br>块 | 3.3<br>系<br>统 | 3.4<br>制<br>约 | 4.1<br>设<br>计 | 4.2<br>实<br>验 | 4.3<br>观<br>察 | 4.4<br>结<br>论 | 5.1<br>了<br>解 | 5.2<br>使<br>用 | 5.3<br>选<br>用 | 6.1<br>了<br>解 | 6.2<br>影<br>响 | 7.1<br>知<br>晓 | 7.2<br>评<br>价 | 8.1<br>人<br>文 | 8.2<br>道<br>德 | 8.3<br>责<br>任 | 9.1<br>沟<br>通 | 9.2<br>角<br>色 | 9.3<br>协<br>作 | 10.1<br>表<br>达 | 10.2<br>视<br>野 | 10.3<br>交<br>流 | 11.1<br>方<br>法 | 11.2<br>决<br>策 | 11.3<br>运<br>用 | 12.1<br>自<br>主 | 12.2<br>终<br>身 |   |
| 思想政治理论    | 思想道德与法治（理论+实践）              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |               | M             |               |               |               |               | H             | H             |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |                |   |
|           | 中国近现代史纲要（理论+实践）             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               | H             |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |                |   |
|           | 马克思主义基本原理（理论+实践）            |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                | H              |   |
|           | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（理论+实践） |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | M             | H             |               |               | H             |               |               |                |                |                |                |                |                |                |                |   |
|           | 形势与政策                       |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | M             |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |                |   |
|           | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论          |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H             | M             |               |               |               | H             | M             |                |                |                |                |                |                |                |                |   |
| 国际交流      | 英语必修课(含指选)                  |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | M             |               |               | H              | M              | H              |                |                |                |                |                | M |
| 体育        | 体育基础                        |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | M             |               | M             |               |               | H              |                |                |                |                |                |                |                |   |
| 心理健康      | 大学生心理健康                     |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | L             |               |               |               | H             |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                | L              |   |
| 数学与自然科学基础 | 数学分析                        | H             | H             |               |               | H             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                | M              | M              |   |
|           | 线性代数                        | M             |               |               |               | M             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |                |   |
|           | 概率论与随机过程                    | M             |               |               |               | M             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |                |                |   |

| 课程体系分类        | 毕业要求          | 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.个人与团队   |           |           | 10.沟通      |            |            | 11.项目      |            |            | 12. 终身学习   |            |  |
|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
|               | 课程            | 1.1<br>数学 | 1.2<br>模型 | 1.3<br>推演 | 1.4<br>方案 | 2.1<br>识别 | 2.2<br>表达 | 2.3<br>方案 | 2.4<br>结论 | 3.1<br>影响   | 3.2<br>模块 | 3.3<br>系统 | 3.4<br>制约 | 4.1<br>设计 | 4.2<br>实验 | 4.3<br>观察 | 4.4<br>结论 | 5.1<br>了解 | 5.2<br>使用 | 5.3<br>选用 | 6.1<br>了解 | 6.2<br>影响 | 7.1<br>知晓  | 7.2<br>评价 | 8.1<br>人文 | 8.2<br>道德 | 8.3<br>责任 | 9.1<br>沟通 | 9.2<br>角色 | 9.3<br>协作 | 10.1<br>表达 | 10.2<br>视野 | 10.3<br>交流 | 11.1<br>方法 | 11.2<br>决策 | 11.3<br>运用 | 12.1<br>自主 | 12.2<br>终身 |  |
|               | 大学物理 E        | M         |           |           |           | M         |           |           |           |             |           |           |           | M         |           |           | H         |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            | H          |            |  |
|               | 离散数学（指选）      |           | M         |           |           |           | H         |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
| AI+ICT<br>素质课 | 计算导论与程序设计     |           |           | M         |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           | H         |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
|               | 人工智能引论 A      |           | L         | L         |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           | H         | L         |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
|               | 信息通信概论 A      |           |           |           |           |           |           |           |           | M           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | L         |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            | L          |            |            |            |            |            |            |  |
|               | 领导力与可持续发展（指选） |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | L         |           | M          |           |           |           |           |           |           | H         |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
| 学科<br>基础      | 电路分析基础        |           | L         |           |           |           |           | H         |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            | L          |  |
|               | 电子电路基础        |           | L         |           | M         |           | H         |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
|               | 信号与系统（含实验）    | L         | M         |           |           |           | H         |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           | M         |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
|               | 数字电路与逻辑设计     |           |           | L         | H         |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           | M         |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
|               | 电磁场与电磁波       |           |           | H         |           |           |           | M         | M         |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            | L         |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
|               | 工程光学          |           |           | H         |           |           |           | M         | M         |             |           |           |           | M         |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            | H          |            |            |            |            |            |  |
|               | 数据结构与算法       |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           | H         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
|               | 微机原理与接口技术（指选） |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           | H         | M         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
| 专业<br>基础      | 电子信息类专业导论     |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | H         |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            | L          |            |            |            |            |            |            |  |

| 课程体系分类 | 毕业要求        | 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.个人与团队   |           |           | 10.沟通      |            |            | 11.项目      |            |            | 12. 终身学习   |            |  |  |
|--------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|--|
|        | 课程          | 1.1<br>数学 | 1.2<br>模型 | 1.3<br>推演 | 1.4<br>方案 | 2.1<br>识别 | 2.2<br>表达 | 2.3<br>方案 | 2.4<br>结论 | 3.1<br>影响   | 3.2<br>模块 | 3.3<br>系统 | 3.4<br>制约 | 4.1<br>设计 | 4.2<br>实验 | 4.3<br>观察 | 4.4<br>结论 | 5.1<br>了解 | 5.2<br>使用 | 5.3<br>选用 | 6.1<br>了解 | 6.2<br>影响 | 7.1<br>知晓  | 7.2<br>评价 | 8.1<br>人文 | 8.2<br>道德 | 8.3<br>责任 | 9.1<br>沟通 | 9.2<br>角色 | 9.3<br>协作 | 10.1<br>表达 | 10.2<br>视野 | 10.3<br>交流 | 11.1<br>方法 | 11.2<br>决策 | 11.3<br>运用 | 12.1<br>自主 | 12.2<br>终身 |  |  |
|        | 通信原理 I      |           | L         |           | M         |           |           |           |           |             | H         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            | H          |            |            |            |  |  |
|        | 光电子学        |           |           |           | L         |           |           | M         |           |             | H         |           |           | L         |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |  |
|        | 激光原理        |           |           |           | M         |           | L         |           |           |             |           |           |           | H         |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |  |
|        | 量子力学        | M         | M         |           |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |  |
| 专业课程   | 光纤通信系统      |           |           |           | L         |           |           |           |           |             |           | M         |           | M         |           | L         |           | M         |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | M         |           |            |            |            |            |            |            | H          |            |  |  |
| 实践教学   | 军事技能        |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           | H         |           |           |            | M          |            |            |            |            |            |            |  |  |
|        | 电子测量与电子电路实验 |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           | H         |           | H         |           | M         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |  |
|        | 数字电路与逻辑设计实验 |           |           |           |           |           |           |           |           |             | M         |           |           |           | M         | M         | M         |           | L         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |  |  |
|        | 电子工艺实习      |           |           |           |           |           |           |           |           |             | L         |           |           |           |           |           |           |           | L         |           | L         |           |            |           |           |           |           |           | M         |           |            |            |            |            | M          |            | M          |            |  |  |
|        | 工程光学与微波实验   |           |           |           |           |           |           |           | M         |             | M         |           |           |           |           | M         | L         |           | L         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           | M         |            |            |            |            |            |            |            |            |  |  |
|        | 中级项目课       |           |           |           |           |           |           |           |           | M           |           |           |           |           |           |           |           |           | L         |           |           |           |            | M         |           |           |           |           |           |           |            |            |            | M          |            | H          |            |            |  |  |
|        | 高级项目课       |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           | L         | H         |           | M         |           | L         |           | L         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           | M         |            |            |            |            |            |            |            |            |  |  |
|        | 高峰项目课       |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           | H         | M         |           |           | H         |           |           | M         |           |           |           |            |           |           |           |           |           | M         |           |            |            |            |            |            | H          |            |            |  |  |
|        | 专业实习        |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | L         | H         |            |           |           |           | L         |           |           |           | L          |            |            |            |            |            |            |            |  |  |



| 课程体系分类 | 毕业要求   | 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.个人与团队   |           |           | 10.沟通      |            |            | 11.项目      |            |            | 12. 终身学习   |            |   |
|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---|
|        | 课程     | 1.1<br>数学 | 1.2<br>模型 | 1.3<br>推演 | 1.4<br>方案 | 2.1<br>识别 | 2.2<br>表达 | 2.3<br>方案 | 2.4<br>结论 | 3.1<br>影响   | 3.2<br>模块 | 3.3<br>系统 | 3.4<br>制约 | 4.1<br>设计 | 4.2<br>实验 | 4.3<br>观察 | 4.4<br>结论 | 5.1<br>了解 | 5.2<br>使用 | 5.3<br>选用 | 6.1<br>了解 | 6.2<br>影响 | 7.1<br>知晓  | 7.2<br>评价 | 8.1<br>人文 | 8.2<br>道德 | 8.3<br>责任 | 9.1<br>沟通 | 9.2<br>角色 | 9.3<br>协作 | 10.1<br>表达 | 10.2<br>视野 | 10.3<br>交流 | 11.1<br>方法 | 11.2<br>决策 | 11.3<br>运用 | 12.1<br>自主 | 12.2<br>终身 |   |
|        | 物理实验   |           |           |           |           | L         |           |           |           |             |           |           |           |           | M         |           |           |           |           | H         |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
|        | 工程认识实习 |           |           |           |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | M         |            |           |           |           | L         |           |           |           |            |            |            |            | L          |            |            |            |   |
|        | 毕业设计   |           |           |           |           |           |           | H         | H         | H           |           | H         |           | L         |           | H         | M         |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           | H          | M          | M          | M          |            |            |            | M          | M |
| 创新教育   | 创新实践   |           |           |           |           |           |           |           |           | H           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | L         |           |            |           |           |           |           |           |           |           |            |            | H          | H          | M          |            |            |            |   |

注：此表主要表示必修课程对毕业要求指标点的影响程度。表中“H”“M”“L”分别表示对指标点的高度支撑、中度支撑和低度支撑。

## 十、课程体系

|                                 | 课程类别   | 课程类型   | 课程体系分类         | 必修   |     | 选修   |     |
|---------------------------------|--|--|----------------|------|-----|------|-----|
|                                 |  |  |                | 学分   | 学时  | 学分   | 学时  |
| 光电<br>信息<br>科学与工<br>程<br>专<br>业 | 理论<br>教学<br><br>112 学分<br>70.22%<br>1828 学<br>时<br>54.05%      | 通识教育<br><br>64.5 学分<br>40.44%<br>1068 学时<br>31.58% | 思想政治理论         | 14.5 | 232 | 1    | 16  |
|                                 |  |  | 心理健康           | 0    | 16  |      |     |
|                                 |  |  | 国家安全教育         | 1    | 16  |      |     |
|                                 |  |  | 国防教育           | 2    | 36  |      |     |
|                                 |  |  | 数学与自然科学基础      | 25   | 400 | 2    | 32  |
|                                 |  |  | 国际交流           | 2    | 32  | 4    | 64  |
|                                 |  |  | 体育             | 0.25 | 8   | 0.75 | 24  |
|                                 |  |  | AI+ICT 素质课     | 5    | 80  | 1    | 16  |
|                                 |  |  | 素质拓展课          |      |     | 6    | 96  |
|                                 |  | 专业教育<br>47.5 学分<br>29.78%<br>760 学时<br>22.47%      | 学科基础           | 20   | 320 | 2    | 32  |
|                                 |  |  | 专业基础           | 11.5 | 184 | 3    | 48  |
|                                 |  |  | 专业课            | 2    | 32  | 9    | 144 |
|                                 | 实践<br>教学<br><br>43.5 学<br>分<br>27.27%<br>1458 学<br>时<br>43.11% |  | 思想政治实践         | 2.5  | 56  |      |     |
|                                 |  |  | 心理健康实践         | 1    | 24  |      |     |
|                                 |  |  | 军事技能           | 2    | 112 |      |     |
|                                 |  |  | 数学与自然科学课内实践    | 2    | 48  |      |     |
|                                 |  |  | AI+ICT 素质课课内实践 | 1    | 16  |      |     |
|                                 |  |  | 体育课内实践         | 0.75 | 24  | 2.25 | 72  |
|                                 |  |  | 劳动教育           | 0    | 32  |      |     |
|                                 |  |  | 专业教育课内实践       | 1.5  | 24  |      |     |
|                                 |  |  | 专业实践课程         | 17.5 | 432 |      |     |
|                                 |  |  | 院级双创课程         |      |     | 2    | 48  |
|                                 |  |  | 专业实习           | 1    | 30  |      |     |
|                                 |  |  | 毕业设计（论文）       | 10   | 540 |      |     |
|                                 | 创新<br>教育<br>4 学分<br>2.51%                                      |  | 创新实践           | 4    | 96  |      |     |

|  |                |  |  |  |  |  |
|--|----------------|--|--|--|--|--|
|  | 96 学时<br>2.84% |  |  |  |  |  |
|--|----------------|--|--|--|--|--|

注：（1）总实践环节学分占比为 29.78%（47.5 学分，其中实践教学 43.5 学分，创新实践 4 学分）；（2）在素质教育课程中学生至少选修 2 学分美育课程方能毕业。

# 十一、专业课程地图



## 十二、课程设置

### 通识教育课程

| 课程体系分类    | 课程编号   | 课程名称                 | 学分  | 总学时 | 其中   |      | 开学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注       |
|-----------|--|----------------------|-----|-----|------|------|-----|-------|-------|----------|
|           |  |                      |     |     | 理论学时 | 实践学时 |     |       |       |          |
| 思想政治理论    | 3322100012                                     | 思想道德与法治              | 2.5 | 40  | 40   |      | 1   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3322100060                                     | 中国近现代史纲要             | 2.5 | 40  | 40   |      | 2   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3322100021                                     | 马克思主义基本原理            | 2.5 | 40  | 40   |      | 3   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3322100083                                     | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2.5 | 40  | 40   |      | 4   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3322100092                                     | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 3   | 48  | 40   | 8    | 1   | 必修    | 考试    |          |
|           | 1052100010                                     | 形势与政策 1              | 0.4 | 6   | 6    |      | 1   | 必修    | 考查    |          |
|           | 1052100020                                     | 形势与政策 2              | 0.4 | 6   | 6    |      | 2   | 必修    | 考查    |          |
|           | 1052100030                                     | 形势与政策 3              | 0.4 | 6   | 6    |      | 3   | 必修    | 考查    |          |
|           | 1052100040                                     | 形势与政策 4              | 0.4 | 6   | 6    |      | 4   | 必修    | 考查    |          |
|           | 1052100050                                     | 形势与政策 5              | 0.4 | 8   | 8    |      | 5   | 必修    | 考查    |          |
|           | 3322111020                                     | 中共党史                 | 1   | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    | 至少选修 1 门 |
|           | 3322111026                                     | 中华人民共和国史             | 1   | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |          |
|           | 3322111021                                     | 改革开放史                | 1   | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |          |
|           | 3322111022                                     | 社会主义发展史              | 1   | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |          |
|           | 思政类理论课程 合计 16 学分，其中必修 15 学分（240 学时），最低选修 1 学分。 |                      |     |     |      |      |     |       |       |          |
| 心理健康      | 2122120021                                     | 大学生心理健康（慕课）          | 0   | 16  | 16   |      | 2   | 必修    | 考查    | 成绩达标方可毕业 |
|           | 大学生心理健康课程 合计 0 学分，其中必修 0 学分（16 学时）。            |                      |     |     |      |      |     |       |       |          |
| 国家安全      | 2122100100                                     | 国家安全教育（上）            | 0.5 | 8   | 8    |      | 1   | 必修    | 考查    | 成绩达标方可毕业 |
|           | 3322111017                                     | 国家安全教育（下）            | 0.5 | 8   | 8    |      | 2   | 必修    | 考查    |          |
| 国防教育      | 2122210003                                     | 军事理论                 | 2   | 36  | 36   |      | 1   | 必修    | 考查    |          |
|           | 合计 3 学分，其中必修 3 学分（52 学时），最低选修 0 学分。            |                      |     |     |      |      |     |       |       |          |
| 数学与自然科学基础 | 3412110051                                     | 数学分析（上）              | 6   | 96  | 96   |      | 1   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3412110073                                     | 线性代数                 | 3   | 48  | 48   |      | 1   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3412110063                                     | 数学分析（下）              | 6   | 96  | 96   |      | 2   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3412121011                                     | 大学物理 E（上）            | 4   | 64  | 64   |      | 2   | 必修    | 考试    |          |
|           | 3412121021                                     | 大学物理 E（下）            | 3   | 48  | 48   |      | 3   | 必修    | 考试    |          |

| 课程体系分类   | 课程编号  | 课程名称                         | 学分 | 总学时 | 其中   |      | 开学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注                    |
|--|---|------------------------------|----|-----|------|------|-----|-------|-------|-----------------------|
|  |   |                              |    |     | 理论学时 | 实践学时 |     |       |       |                       |
|  | 3412110091  | 概率论与随机过程                     | 3  | 48  | 48   |      | 4   | 必修    | 考试    | 至少选修1门，离散数学为“指选”。     |
|  | 3412110240  | 离散数学                         | 2  | 32  | 32   |      | 3   | 选修    | 考试    |                       |
|  | 3412110134  | 数学物理方法                       | 2  | 32  | 32   |      | 3   | 选修    | 考试    |                       |
|  | 3412110140  | 复变函数                         | 2  | 32  | 32   |      | 3   | 选修    | 考试    |                       |
|  | 3412110200  | 矢量分析与场论                      | 2  | 32  | 32   |      | 3   | 选修    | 考试    |                       |
|  | 数学与自然科学基础理论课程 合计 27 学分，其中必修 25 学分（400 学时），最低选修 2 学分。                            |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
| 国际交流   | 详见附录 1:英语课程方案   |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
|  | 英语理论课程 合计 6 学分，其中必修 2 学分（32 学时），最低选修 4 学分。                                      |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
| 体育   | 详见附录 2: 体育课程方案  |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
|  | 体育课程 合计 4 学分，其中必修 1 学分（32 学时），最低选修 3 学分。通过《国家学生体质健康标准》测试，获得北京邮电大学体育运动达标证书，方可毕业。 |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
| AI+ICT 素质课                                     | 3122101060  | 计算导论与程序设计                    | 3  | 48  | 32   | 8    | 1   | 必修    | 考试    | 至少选修1门，领导力与可持续发展为“指选” |
|  | 3112103350  | 信息通信概论 A                     | 1  | 16  | 16   |      | 1   | 必修    | 考查    |                       |
|  | 3912103031  | 人工智能引论 A                     | 2  | 32  | 24   | 8    | 2   | 必修    | 考试    |                       |
|  | 3212114592  | 领导力与可持续发展                    | 1  | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |                       |
|  | 3162103034  | 设计思维                         | 1  | 16  | 16   |      | 2   | 选修    | 考查    |                       |
|  | AI+ICT 素质课课程 合计 7 学分，其中必修 6 学分（96 学时），最低选修 1 学分。                                |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
| 素质拓展课  |   | 美育类、理工类、人文社科类、创新素养类课程清单见附录 3 | 6  | 96  |      |      | 1-8 | 选修    |       | 至少选修6学分，其中美育至少2学分     |
|  | 素质拓展课课程 合计 6 学分，其中必修 0 学分，最低选修 6 学分。  |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |
| 通识教育课程 合计 69 学分，其中必修 52 学分（880 学时），最低选修 17 学分。 |   |                              |    |     |      |      |     |       |       |                       |

## 专业教育课程

| 课程<br>体系<br>分类                                | 课程编号       | 课程名称                 | 学分 | 总学时 | 其中       |          | 开课<br>学期 | 必修/<br>选修 | 考试/<br>考查 | 备注                      |
|---|------------|----------------------|----|-----|----------|----------|----------|-----------|-----------|-------------------------|
|   |            |                      |    |     | 理论<br>学时 | 实践<br>学时 |          |           |           |                         |
| 学科<br>基础                                      | 3122101012 | 电路分析基础 <sup>#</sup>  | 2  | 32  | 32       |          | 2        | 必修        | 考试        |                         |
|   | 3122101025 | 电子电路基础 <sup>#</sup>  | 3  | 48  | 48       |          | 3        | 必修        | 考试        |                         |
|   | 3122101032 | 信号与系统 <sup>#</sup>   | 3  | 48  | 48       |          | 3        | 必修        | 考试        |                         |
|   | 3122101040 | 数字电路与逻辑设计            | 3  | 48  | 48       |          | 4        | 必修        | 考试        |                         |
|   | 3122101050 | 电磁场与电磁波 <sup>#</sup> | 3  | 48  | 48       |          | 4        | 必修        | 考试        |                         |
|   | 3122101150 | 工程光学（上） <sup>#</sup> | 2  | 32  | 32       |          | 4        | 必修        | 考试        |                         |
|   | 3122101160 | 工程光学（下） <sup>#</sup> | 2  | 32  | 32       |          | 5        | 必修        | 考试        |                         |
|   | 3132121022 | 数据结构与算法              | 2  | 32  | 32       |          | 2        | 必修        | 考试        |                         |
|   | 3132100092 | 微机原理与接口技术            | 2  | 32  | 32       |          | 6        | 选修        | 考试        | 至少选修 1 门，微机原理与接口技术为“指选” |
|   | 3132100142 | 计算机网络                | 2  | 32  | 32       |          | 3        | 选修        | 考查        |                         |
|   | 3132100042 | JAVA 高级语言程序设计        | 2  | 32  | 16       | 16       | 4        | 选修        | 考查        |                         |
|   | 3132100132 | 数据库技术与应用             | 2  | 32  | 32       |          | 5        | 选修        | 考查        |                         |
| 学科基础课程 合计 22 学分，其中必修 20 学分（320 学时），最低选修 2 学分。 |            |                      |    |     |          |          |          |           |           |                         |
| 专业<br>基础                                      | 3122102100 | 电子信息类专业导论            | 1  | 16  | 16       |          | 1        | 必修        | 考查        |                         |
|   | 3122102453 | 量子力学                 | 2  | 32  | 32       |          | 4        | 必修        | 考试        |                         |
|   | 3122102340 | 光电子学 <sup>#</sup>    | 2  | 32  | 32       |          | 5        | 必修        | 考试        |                         |
|   | 3122102351 | 激光原理 <sup>#</sup>    | 3  | 48  | 48       |          | 5        | 必修        | 考试        |                         |
|   | 3122101200 | 通信原理I <sup>#</sup>   | 4  | 64  | 56       | 8        | 5        | 必修        | 考试        |                         |
|   | 3122102010 | 电路辅助设计与仿真            | 1  | 16  | 8        | 8        | 2        | 选修        | 考查        |                         |
|   | 3122102060 | 高频电子线路               | 3  | 48  | 40       | 8        | 4        | 选修        | 考试        |                         |
|   | 3122102251 | 固态电子学                | 2  | 32  | 32       |          | 5        | 选修        | 考试        |                         |
|   | 3122101190 | 数字信号处理               | 3  | 48  | 32       | 16       | 5        | 选修        | 考试        |                         |
|   | 3112180030 | 信息论与编码               | 2  | 32  | 32       |          | 5        | 选修        | 考查        |                         |
|   | 3122102032 | 微波工程基础               | 3  | 48  | 40       | 8        | 5        | 选修        | 考查        |                         |
|   | 3122102022 | 网络信息系统基础             | 3  | 48  | 40       | 8        | 5        | 选修        | 考查        |                         |
|   | 3192100011 | 计算机辅助计算              | 2  | 32  | 32       |          | 5        | 选修        | 考查        |                         |

| 课程体系分类  | 课程编号       | 课程名称                               | 学分  | 总学时 | 其中   |      | 开课学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注  |
|---|------------|------------------------------------|-----|-----|------|------|------|-------|-------|---|
|   |            |                                    |     |     | 理论学时 | 实践学时 |      |       |       |   |
|   | 3122101220 | 通信原理II                             | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3192100140 | 导波光学                               | 3   | 48  | 48   |      | 6    | 选修    | 考查    |   |
| 专业基础课程 合计 15 学分，其中必修 12 学分（192 学时），最低选修 3 学分。 |            |                                    |     |     |      |      |      |       |       |   |
| 专业<br>课                                       | 3122102400 | 光纤通信系统 <sup>#</sup>                | 3   | 48  | 32   | 16   | 6    | 必修    | 考试    |   |
|   | 3122102370 | 光信息处理                              | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    | 光 电 信 息 处<br>检 测 与 处<br>理 模 块， 至<br>少 选 修 1 门 |
|   | 3122106190 | 现代图像处理技术                           | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3192100460 | 新型三维显示技术                           | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3192100470 | 傅里叶信息光学                            | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122102380 | 光电检测与传感技术                          | 2   | 32  | 24   | 8    | 7    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122102410 | 光学系统与光电仪器                          | 2   | 32  | 32   |      | 7    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122102420 | 光交换技术                              | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    | 宽 带 通 信<br>模 块， 至<br>少 选 修 1 门                |
|   | 3122102430 | 光网络基础                              | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122106300 | 光传输与光接入技术                          | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122102200 | 无线光通信                              | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122106230 | 光量子信息技术                            | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122102300 | 卫星与空间通信                            | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122102150 | 无线传输技术及网络                          | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考试    |   |
|   | 3122101100 | 非线性光学导论                            | 2   | 32  | 32   |      | 7    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3192100274 | 光纤通信系统中的物理原理与前沿技术                  | 2   | 32  | 32   |      | 4    | 选修    | 考查    | 前 沿 和 技<br>术 交 叉 模<br>块， 至 少 选<br>修 1 门       |
|   | 3192100510 | 量子半导体材料与器件                         | 2   | 32  | 32   |      | 5    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122101090 | 射电望远镜创新设计与实践 <sup>&amp;</sup>      | 2   | 32  | 24   | 8    | 5    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122101070 | 电子信息新技术实践挑战课 <sup>&amp;</sup>      | 2   | 32  | 16   | 16   | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122101080 | 大模型驱动的新一代电子信息理论课程 <sup>&amp;</sup> | 2   | 32  | 12   | 20   | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122102140 | 嵌入式系统设计                            | 3   | 48  | 32   | 16   | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122102240 | 物联网终端与网络                           | 2   | 32  | 32   |      | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122102211 | ASIC 设计原理及应用                       | 3   | 48  | 32   | 16   | 6    | 选修    | 考试    |   |
|   | 3122101240 | 碳基纳电子学：从材料到芯片 <sup>^</sup>         | 0.5 | 8   | 6    | 2    | 6    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122102220 | VLSI 原理与 EDA 技术                    | 3   | 48  | 32   | 16   | 7    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122102310 | 微波单片集成电路                           | 2   | 32  | 32   |      | 7    | 选修    | 考查    |   |
|   | 3122102320 | 多功能融合微波器件与电路                       | 2   | 32  | 32   |      | 7    | 选修    | 考查    |   |



| 课程体系分类                                    | 课程编号       | 课程名称            | 学分 | 总学时 | 其中   |      | 开课期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注               |
|---|------------|-----------------|----|-----|------|------|-----|-------|-------|------------------|
|   |            |                 |    |     | 理论学时 | 实践学时 |     |       |       |                  |
|   | 3122106420 | 光通信前沿与产业发展      | 2  | 32  | 32   |      | 6   | 选修    | 考查    | AI+专业交叉模块，至少选修1门 |
|   | 3122106240 | 人工智能与光通信        | 3  | 48  | 48   |      | 7   | 选修    | 考试    |                  |
|   | 3122105800 | 面向智能物联网/5G的微波技术 | 3  | 48  | 32   | 16   | 7   | 选修    | 考查    |                  |
|   | 3192100490 | 人工智能通信网         | 2  | 32  | 20   | 12   | 7   | 选修    | 考查    |                  |
|   | 3192100500 | 光计算前沿           | 2  | 32  | 32   |      | 7   | 选修    | 考查    |                  |
| 专业课程 合计 12 学分，其中必修 3 学分（48 学时），最低选修 9 学分。 |            |                 |    |     |      |      |     |       |       |                  |

注：1. 标#课程为核心课；标&课程为挑战课；标^课程为微课；

2. 备注“指选”的课程为本专业必须选修的课程，成绩达标获得相应学分。

## 实践教学课程

| 课程体系分类 | 课程编号                     | 课程名称                       | 学分  | 总学时 | 其中   |      | 开课学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注                |
|--------|--------------------------|----------------------------|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-------------------|
|        |                          |                            |     |     | 理论学时 | 实践学时 |      |       |       |                   |
| 实践教学   | 3322100013               | 思想道德与法治（实践环节）              | 0.5 | 12  |      | 12   | 1    | 必修    | 考查    |                   |
|        | 3322100061               | 中国近现代史纲要（实践环节）             | 0.5 | 12  |      | 12   | 2    | 必修    | 考查    |                   |
|        | 3322100022               | 马克思主义基本原理（实践环节）            | 0.5 | 12  |      | 12   | 3    | 必修    | 考查    |                   |
|        | 3322100084               | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践环节） | 0.5 | 12  |      | 12   | 4    | 必修    | 考查    |                   |
|        | 思想政治实践 合计 2 学分（48 学时）    |                            |     |     |      |      |      |       |       |                   |
|        | 2122120001               | 大学生心理健康 1                  | 0.5 | 12  |      | 12   | 1    | 必修    | 考查    |                   |
|        | 2122120011               | 大学生心理健康 2                  | 0.5 | 12  |      | 12   | 4    | 必修    | 考查    |                   |
|        | 大学生心理健康实践 合计 1 学分（24 学时） |                            |     |     |      |      |      |       |       |                   |
|        | 2122110010               | 军事技能                       | 2   | 112 |      | 112  | 1    | 必修    | 考查    |                   |
|        | 国防教育实践 合计 2 学分（112 学时）   |                            |     |     |      |      |      |       |       |                   |
|        | 2020000011               | 劳动教育                       | 0   | 32  |      | 32   | 1-7  | 必修    | 考查    | 第 7 学期记录成绩，达标方可毕业 |
|        | 劳动教育 合计 0 学分（32 学时）      |                            |     |     |      |      |      |       |       |                   |
|        | 3122108017               | 电子测量与电子电路实验 I              | 0.5 | 12  |      | 12   | 2    | 必修    | 考查    |                   |
|        | 3122108018               | 电子测量与电子电路实验 II             | 1.5 | 36  |      | 36   | 3    | 必修    | 考查    |                   |
|        | 3122108019               | 电子测量与电子电路实验 III            | 1   | 24  |      | 24   | 4    | 必修    | 考查    |                   |

|        |                            |                |     |     |    |     |      |       |       |            |
|--------|----------------------------|----------------|-----|-----|----|-----|------|-------|-------|------------|
| 课程体系分类 | 课程编号                       | 课程名称           | 学分  | 总学  | 其中 |     | 开课学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注         |
|        | 3122108025                 | 数字电路与逻辑设计实验（上） | 1   | 24  |    | 24  | 4    | 必修    | 考查    |            |
|        | 3122108026                 | 数字电路与逻辑设计实验（下） | 1   | 24  |    | 24  | 5    | 必修    | 考查    |            |
|        | 3122104023                 | 电子工艺实习         | 1.5 | 45  |    | 45  | 5    | 必修    | 考查    |            |
|        | 3122104011                 | 信号与系统实验        | 0.5 | 12  |    | 12  | 3    | 必修    | 考查    |            |
|        | 3122102213                 | 工程认识实习         | 0.5 | 15  |    | 15  | 5    | 必修    | 考查    |            |
|        | 3122106270                 | 工程光学与微波实验      | 2   | 48  |    | 48  | 6    | 必修    | 考查    |            |
|        | 专业实践课程 合计 9.5 学分（240 学时）   |                |     |     |    |     |      |       |       |            |
|        | 3412130031                 | 物理实验           | 2   | 48  | 4  | 44  | 3    | 必修    | 考查    |            |
|        | 数学与自然科学基础实践 合计 2 学分（48 学时） |                |     |     |    |     |      |       |       |            |
|        | 3122103071                 | 专业实习           | 1   | 30  |    | 30  | 6    | 必修    | 考查    |            |
|        | 专业实习 合计 1 学分（30 学时）        |                |     |     |    |     |      |       |       |            |
|        | 3122103061                 | 毕业设计（论文）       | 10  | 540 |    | 540 | 7-8  | 必修    | 考查    | 第 8 学期记录成绩 |
|        | 毕业设计 合计 10 学分（540 学时）      |                |     |     |    |     |      |       |       |            |
|        | 3122103081                 | 创新思维方法训练       | 2   | 48  |    | 48  | 2    | 选修    | 考查    | 至少选修 2 学分  |
|        | 3122105500                 | 人工智能数学思维训练     | 2   | 48  |    | 48  | 2    | 选修    | 考查    |            |
|        | 3122106180                 | 产品思维训练         | 2   | 48  |    | 48  | 5    | 选修    | 考查    |            |
|        | 3192100031                 | 专业研究与创新方法      | 2   | 48  |    | 48  | 4    | 选修    | 考查    |            |
|        | 3122103082                 | 创新设计与工程实践      | 2   | 48  |    | 48  | 3    | 选修    | 考查    |            |
|        | 3192100273                 | 光电交叉学科基础与应用    | 2   | 48  |    | 48  | 3    | 选修    | 考查    |            |
|        | 3122105470                 | 电子电路创新设计       | 2   | 48  |    | 48  | 4    | 选修    | 考查    |            |

|  |   |             |    |    |    |    |    |       |       |   |    |
|--|---|-------------|----|----|----|----|----|-------|-------|---|----|
| 课程体系分类   | 课程编号                                    | 课程名称        |    | 学分 | 总学 | 其中 |    | 开课学期  | 必修/选修 | 考试/考查   | 备注 |
|  | 3122105480                              | 创新产品开发与工程实践 |    | 2  | 48 |    | 48 | 5     | 选修    | 考查  |    |
|  | 院级双创实践模块课程 合计 2 学分，其中必修 0 学分，最低选修 2 学分。 |             |    |    |    |    |    |       |       |   |    |
|  | 课程编号                                    | 课程名称        | 学分 | 学时 | 理论 | 实践 | 学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注  |    |
|  | 3122101110                              | 初级项目课       | 1  | 24 |    | 24 | 2  | 必修    | 考查    | 阶段一：电子、信息、传感、光电等技术基础入门级实验                         |    |
|  | 3122101123                              | 中级项目课       | 2  | 48 |    | 48 | 4  | 必修    | 考查    | 阶段二：通信与信号处理级专业技术应用与实践，包括通信信号产生与发送、信息处理与接收、电路系统设计等 |    |
|  | 3122101133                              | 高级项目课       | 2  | 48 |    | 48 | 6  | 必修    | 考查    | 阶段三：宽带通信、光电子与光信息处理系统类技能训练与创新，包括光电器件、光电系统、光通信系统等   |    |
|  | 3122101143                              | 高峰项目课       | 3  | 72 |    | 72 | 7  | 必修    | 考查    | 阶段四：前沿/未来技术应用与创新，包括宽带通信系统综合设计、光电信息检测与处理方法创新应用等    |    |
|  | 综合类项目式实践课程 合计 8 学分（192 学时）              |             |    |    |    |    |    |       |       |   |    |
| 实践教学 合计 37.5 学分，其中必修 35.5 学分（1266 学时），最低选修 2 学分。 |   |             |    |    |    |    |    |       |       |   |    |

注：1. 标#课程为核心课；标&课程为挑战课；标^课程为微课；

### 十三、创新实践

创新实践是全校必修实践环节，设置 4 学分，具体学分及成绩认定方案详见附录 4。

## 十四、分学期课程安排

| 第一学期         |                    |     | 第二学期         |                |                   |
|--------------|--------------------|-----|--------------|----------------|-------------------|
| 课程编号         | 课程名称               | 学分  | 课程编号         | 课程名称           | 学分                |
| 3322100012   | 思想道德与法治            | 2.5 | 3322100060   | 中国近现代史纲要       | 2.5               |
| 1052100010   | 形势与政策 1            | 0.4 | 3412110063   | 数学分析（下）        | 6                 |
| 详见附录 1       | 英语必修课              | 2   | 3412121011   | 大学物理 E（上）      | 4                 |
| 2122120001   | 大学生心理健康 1          | 0.5 | 3132121022   | 数据结构与算法        | 2                 |
| 3412110051   | 数学分析（上）            | 6   | 3122101012   | 电路分析基础         | 2                 |
| 3412110073   | 线性代数               | 3   | 1052100020   | 形势与政策 2        | 0.4               |
| 3122101110   | 计算导论与程序设计          | 3   | 3322100061   | 中国近现代史纲要（实践环节） | 0.5               |
| 2122100100   | 国家安全教育（上）          | 0.5 | 3122108017   | 电子测量与电子电路实验 I  | 0.5               |
| 3122102100   | 电子信息类专业导论          | 1   | 3912103031   | 人工智能引论 A       | 2                 |
| 3322100092   | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3   | 3122101110   | 初级项目课          | 1                 |
| 3812150010   | 体育基础               | 1   | 2122120021   | 大学生心理健康（慕课）    | 0                 |
| 2122110002   | 军事理论               | 2   | 3322111017   | 国家安全教育（下）      | 0.5               |
| 3322100013   | 思想道德与法治（实践环节）      | 0.5 |              |                |                   |
| 3112103350   | 信息通信概论 A           | 1   |              |                |                   |
| 2122110003   | 军事技能               | 2   |              |                |                   |
| 合计必修 28.4 学分 |                    |     | 合计必修 21.4 学分 |                |                   |
| 详见附录 3       | 素质拓展课              | 2   | 3122102010   | 电路辅助设计与仿真      | 1                 |
|              |                    |     | 详见附录 2       | 英语选修课（指选）      | 2                 |
|              |                    |     | 3212114592   | 领导力与可持续发展      | 1, 领导力与可持续发展为“指选” |
|              |                    |     | 3162103034   | 设计思维           |                   |
|              |                    |     | 3322111020   | 中共党史           | 1, 至少选修 1 门       |
|              |                    |     | 3322111026   | 中华人民共和国史       |                   |
|              |                    |     | 3322111021   | 改革开放史          |                   |
|              |                    |     | 3322111022   | 社会主义发展史        |                   |
|              |                    |     | 详见附录 3       | 素质拓展课          | 2                 |
|              |                    |     | 3122103081   | 创新思维方法训练       | 2                 |

|  |                 |                      |  |                            |     |
|--|-----------------|----------------------|--|----------------------------|-----|
|  |                 |                      | 3122105500   | 人工智能数学思维训练                 | 2   |
| 素质拓展课包括美育类、理工类、人文社科类、创新素养类，最低选修 6 学分，其中美育类最低选修 2 学分； |                 |                      | 素质拓展课包括美育类、理工类、人文社科类、创新素养类，最低选修 6 学分，其中美育类最低选修 2 学分； |                            |     |
| 建议本学期至少完成选修 2 学分                                     |                 |                      | 建议本学期至少完成选修 7 学分                                     |                            |     |
| 第三学期   |                 |                      | 第四学期   |                            |     |
| 课程编号   | 课程名称            | 学分                   | 课程编号   | 课程名称                       | 学分  |
| 3122108018   | 电子测量与电子电路实验 II  | 1.5                  | 3412110091   | 概率论与随机过程                   | 3   |
| 3412121021   | 大学物理 E（下）       | 3                    | 3322100083   | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论       | 2.5 |
| 3122101025   | 电子电路基础          | 3                    | 3122101040   | 数字电路与逻辑设计                  | 3   |
| 3122101032   | 信号与系统           | 3                    | 3122101050   | 电磁场与电磁波                    | 3   |
| 3122104011   | 信号与系统实验         | 0.5                  | 1052100040   | 形势与政策 4                    | 0.4 |
| 3412130031   | 物理实验            | 2                    | 3122102453   | 量子力学                       | 2   |
| 1052100030   | 形势与政策 3         | 0.4                  | 2122101123   | 中级项目课                      | 2   |
| 3322100021   | 马克思主义基本原理       | 2.5                  | 3122101150   | 工程光学（上）                    | 2   |
| 3322100022   | 马克思主义基本原理（实践环节） | 0.5                  | 3122108025   | 数字电路与逻辑设计实验（上）             | 1   |
|  |                 |                      | 3122108019   | 电子测量与电子电路实验 III            | 1   |
|  |                 |                      | 3322100084   | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践环节） | 0.5 |
|  |                 |                      | 2122120011   | 大学生心理健康 2                  | 0.5 |
| 合计必修 16.4 学分   |                 |                      | 合计必修 20.9 学分   |                            |     |
| 3412110240   | 离散数学            | 2, 至少选 1 门, 离散数学为指选课 | 3132100042   | JAVA 高级语言程序设计              | 2   |
| 3412110134   | 数学物理方法          |                      | 3122102060   | 高频电子线路                     | 3   |
| 3412110140   | 复变函数            |                      | 3192100274   | 光纤通信系统中的物理原理与前沿技术          | 2   |
| 3412110200   | 矢量分析与场论         |                      |  | 劳动教育                       | 0   |
| 详见附录 2   | 体育专项            | 1                    | 3192100031   | 专业研究与创新方法                  | 2   |
| 3132100142   | 计算机网络           | 2                    | 3122105470   | 电子电路创新设计                   | 2   |

|                  |                |     |   |               |    |
|------------------|----------------|-----|---|---------------|----|
| 3122103082       | 创新设计与工程实践      | 2   | 详见附录 3  | 素质拓展课         | 2  |
| 3192100273       | 光电交叉学科基础与应用    | 2   | 详见附录 1  | 英语选修课         | 2  |
|                  |                |     | 素质拓展课包括美育类、理工类、人文社科类、创新素养类，最低选修 6 学分，其中美育类最低选修 2 学分 |               |    |
| 建议本学期至少完成选修 5 学分 |                |     | 建议本学期至少完成选修 4 学分                                    |               |    |
| 第五学期             |                |     | 第六学期  |               |    |
| 课程编号             | 课程名称           | 学分  | 课程编号  | 课程名称          | 学分 |
| 3122101160       | 工程光学（下）        | 2   | 3122103071  | 专业实习          | 1  |
| 3122102351       | 激光原理           | 3   | 3122102400  | 光纤通信系统        | 3  |
| 3112100142       | 通信原理 I         | 4   | 3122101133  | 高级项目课         | 2  |
| 3122108026       | 数字电路与逻辑设计实验（下） | 1   | 3122106270  | 工程光学与微波实验     | 2  |
| 3122104023       | 电子工艺实习         | 1.5 |   |               |    |
| 3122102340       | 光电子学           | 2   |   |               |    |
| 1052100050       | 形势与政策 5        | 0.4 |   |               |    |
| 3122102213       | 工程认识实习         | 0.5 |   |               |    |
| 合计必修 14.4 学分     |                |     | 合计必修 8 学分   |               |    |
| 3122101190       | 数字信号处理         | 3   | 3122102370  | 光信息处理         | 2  |
| 3122102032       | 微波工程基础         | 3   | 3122102300  | 卫星与空间通信       | 2  |
| 3122102022       | 网络信息系统基础       | 3   | 3122102430  | 光网络基础         | 2  |
| 3112180030       | 信息论与编码         | 2   | 3122101220  | 通信原理 II       | 2  |
| 3132100132       | 数据库技术与应用       | 2   | 3122102420  | 光交换技术         | 2  |
| 3192100510       | 量子半导体材料与器件     | 2   | 3122102150  | 无线传输技术及网络     | 2  |
| 3122102251       | 固态电子学          | 2   | 3122102200  | 无线光通信         | 2  |
| 3192100011       | 计算机辅助计算        | 2   | 3122102140  | 嵌入式系统设计       | 3  |
| 详见附录 2           | 体育专项           | 1   | 3122102240  | 物联网终端与网络      | 2  |
| 3122101090       | 射电望远镜创新设计与实践&  | 2   | 3122106190  | 现代图像处理技术      | 2  |
| 3122105480       | 创新产品开发与工程实践    | 2   | 3122106230  | 光量子信息技术       | 2  |
| 3122106180       | 产品思维训练         | 2   | 3132100092  | 微机原理与接口技术（指选） | 2  |
|                  |                |     | 3192100140  | 导波光学          | 3  |
|                  |                |     | 3122102211  | ASIC 设计原理及应用  | 3  |



|                  |                   |    |                  |                                       |     |
|------------------|-------------------|----|------------------|---------------------------------------|-----|
|                  |                   |    | 3192100460       | 新型三维显示技术                              | 2   |
|                  |                   |    | 3192100470       | 傅里叶信息光学                               | 2   |
|                  |                   |    | 3122106300       | 光传输与光接入技术                             | 2   |
|                  |                   |    | 3122101070       | 电子信息新技术实践挑战课 <sup>&amp;</sup>         | 2   |
|                  |                   |    | 3122101080       | 大模型驱动的新一代电子信息理论与实践课程 <sup>&amp;</sup> | 2   |
|                  |                   |    | 3122101240       | 碳基纳电子学：从材料到芯片                         | 0.5 |
|                  |                   |    | 3122106420       | 光通信前沿与产业发展                            | 2   |
|                  |                   |    | 详见附录 2           | 体育专项                                  | 1   |
| 建议本学期至少完成选修 5 学分 |                   |    | 建议本学期至少完成选修 8 学分 |                                       |     |
| 第七学期             |                   |    | 第八学期             |                                       |     |
| 课程编号             | 课程名称              | 学分 | 课程编号             | 课程名称                                  | 学分  |
| 3122101143       | 高峰项目课             | 3  | 3122103061       | 毕业设计                                  | 10  |
| 合计必修 3 学分        |                   |    | 合计必修 10 学分       |                                       |     |
| 3122102410       | 光学系统与光电仪器         | 2  |                  |                                       |     |
| 3122101100       | 非线性光学导论           | 2  |                  |                                       |     |
| 3122102310       | 微波单片集成电路          | 2  |                  |                                       |     |
| 3122102220       | VLSI 原理与 EDA 技术   | 3  |                  |                                       |     |
| 3122105800       | 面向智能物联网 /5G 的微波技术 | 3  |                  |                                       |     |
| 3122102320       | 多功能融合微波器件与电路      | 2  |                  |                                       |     |
| 3122106240       | 人工智能与光通信          | 3  |                  |                                       |     |
| 3122102380       | 光电检测与传感技术         | 2  |                  |                                       |     |
| 3192100490       | 人工智能通信网           | 2  |                  |                                       |     |
| 3192100500       | 光计算前沿             | 2  |                  |                                       |     |
| 建议本学期至少完成选修 2 学分 |                   |    | 建议本学期至少完成选修 0 学分 |                                       |     |

制定人： 张琦

审核人： 姚远

## 附录 1: 英语课程方案

### 一、课程方案

| 【说明】大学英语课程实行分层次教学，新生入学时按照入学英语测试成绩，分为 A 级和 B 级。 |        |  |       |
|--|--------|--|-------|
| 培养层次   | 学期     | 课程名称   | 学分    |
| 基础   | 第 1 学期 | A 级：高阶综合英语<br>B 级：进阶综合英语（上）  | 2     |
|  | 第 2 学期 | A 级：三大英语选修课程模块限定课程四选一<br>①科技胜任力英语<br>②跨文化交际与国际传播<br>③公众英语表达与沟通<br>④学术英语入门<br>B 级：进阶综合英语（下） | 2     |
| 提高/<br>发展                                      | 第 4 学期 | A 级：三大英语选修课程模块八选一（不含已修限选课程）<br>B 级：三大英语选修课程模块九选一<br><br>（所有课程不可重复修读）                       | 2     |
|  | 第 5 学期 | 自主选修英语课程（不可重复修读同一门课程）  | 无学分要求 |

## 二、课程设置

英语课程设置 2 门必修课程，10 门选修课程，包含三大选修课程模块。

| 课程体系分类 | 课程编号       | 课程名称       | 学分 | 总学时 | 其中   |      | 开课学期 | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注     |
|--------|------------|------------|----|-----|------|------|------|-------|-------|--------|
|        |            |            |    |     | 理论学时 | 实践学时 |      |       |       |        |
| 国际交流   | 3312110076 | 高阶综合英语     | 2  | 32  | 32   |      | 1    | 必修    | 考试    |        |
|        | 3312110086 | 进阶综合英语（上）  | 2  | 32  | 32   |      | 1    | 必修    | 考试    |        |
|        | 3312110087 | 进阶综合英语（下）  | 2  | 32  | 32   |      | 2    | 选修    | 考试    | B 级必选  |
|        | 3312110088 | 科技胜任力英语    | 2  | 32  | 32   |      | 2-5  | 选修    | 考查    | 信息科技模块 |
|        | 3312110090 | 信息科技翻译     | 2  | 32  | 32   |      | 3-5  | 选修    | 考查    |        |
|        | 3312111070 | 思辨阅读与写作    | 2  | 32  | 32   |      | 3-5  | 选修    | 考查    |        |
|        | 3312110081 | 跨文化交际与国际传播 | 2  | 32  | 32   |      | 2-5  | 选修    | 考查    | 跨文化模块  |
|        | 3312110082 | 商务英语与国际交流  | 2  | 32  | 32   |      | 3-5  | 选修    | 考查    |        |
|        | 3312110083 | 全球文化探索     | 2  | 32  | 32   |      | 3-5  | 选修    | 考查    |        |
|        | 3312111120 | 公众英语表达与沟通  | 2  | 32  | 32   |      | 2-5  | 选修    | 考查    | 沟通技能模块 |
|        | 3312111050 | 学术英语入门     | 2  | 32  | 32   |      | 2-5  | 选修    | 考查    |        |
|        | 3312110180 | 情景英语视听说    | 2  | 32  | 32   |      | 3-5  | 选修    | 考查    |        |

## 附录 2：体育课程方案

### 一、毕业要求

2024 版本本科专业体育类课程学分总计 4 学分，具体要求如下：

| 分类             | 学分 | 最低修读要求   |
|----------------|----|--|
| 体育基础           | 1  | 必修 1 学分  |
| 体育专项           | 3  | 最低选修 3 学分  |
| 本科生体质健康标准测试    | 0  | 体测达标：<br>前三学年体测成绩平均分的 50%+第四学年体测成绩的 50% ≥ 50 分。<br>详细内容请参照《北京邮电大学本科学生体质健康标准测试实施细则》。  |
| 北京邮电大学体育运动达标证书 | 0  | 获得耐力跑或游泳达标证书：<br>耐力跑达标标准为男生 3000 米 18 分 00 秒完成，女生 1500 米 9 分 30 秒完成；<br>游泳达标标准为采用蝶泳、仰泳、蛙泳、自由泳中任意泳姿，连续不间断完成 50 米距离。<br>详细内容请参照《北京邮电大学本科学生体育运动达标证书考核实施细则》。 |

## 二、课程设置

“体育专项”包含《田径》《健美操》等课程，详细课程信息见下表。体育部将根据情况设置各专业学生每学期可选择的体育专项课程，选课清单以实际开课为准。

| 课程体系分类 | 课程编号       | 课程名称     | 学分 | 总学时 | 其中   |      | 开课学期  | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注  |
|--------|------------|----------|----|-----|------|------|-------|-------|-------|---|
|        |            |          |    |     | 理论学时 | 实践学时 |       |       |       |   |
| 体育基础   | 3812150010 | 体育基础     | 1  | 32  | 8    | 24   | 1     | 必修    | 考查    |   |
| 体育专项   | 3812150020 | 田径       | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    | 体育专项课程1学分/门，每学期可选修1门，至少选修3学分。不能重复选修同一门课程。 |
|        | 3812150021 | 路跑       | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150030 | 体能训练     | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150040 | 足球       | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150041 | 足球技术与战术  | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150050 | 篮球       | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150051 | 篮球技术与战术  | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150052 | 篮球裁判     | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150060 | 排球       | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150061 | 气排球      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150070 | 乒乓球      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150071 | 砂板乒乓球    | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150080 | 网球       | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150081 | 匹克球      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150090 | 羽毛球      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |
|        | 3812150091 | 羽毛球技术与战术 | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |   |

| 课程体系<br>分类 | 课程编号       | 课程名称    | 学分 | 总学时 | 其中   |      | 开课学期  | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注 |
|------------|------------|---------|----|-----|------|------|-------|-------|-------|----|
|            |            |         |    |     | 理论学时 | 实践学时 |       |       |       |    |
|            | 3812150120 | 蛙泳      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150130 | 自由泳     | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150140 | 健美      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150160 | 健美操     | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150170 | 形体训练    | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150180 | 瑜伽      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150181 | 排舞      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150182 | 踏板操     | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150200 | 太极拳     | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150210 | 太极扇     | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150220 | 刀术      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150230 | 剑术      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150240 | 跆拳道     | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150250 | 散打      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150251 | 武术兵道    | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150252 | 导引养生    | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150270 | 体育舞蹈    | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150280 | 素质拓展    | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150300 | 轮滑      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150310 | 板球      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150311 | 体质健康与运动 | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |

| 课程体系<br>分类 | 课程编号       | 课程名称       | 学分 | 总学时 | 其中   |      | 开课学期  | 必修/选修 | 考试/考查 | 备注 |
|------------|------------|------------|----|-----|------|------|-------|-------|-------|----|
|            |            |            |    |     | 理论学时 | 实践学时 |       |       |       |    |
|            | 3812150312 | 轻器械形体      | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150313 | 体能操：跃动塑形训练 | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150314 | 运动表现提升训练   | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150315 | 极限飞盘       | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150316 | 射箭         | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150317 | 台球         | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150321 | 运动与康复 1    | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150322 | 运动与康复 2    | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150323 | 运动与康复 3    | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150324 | 运动与康复 4    | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150500 | 网球（海南）     | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150600 | 棒垒球（海南）    | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150700 | 飞盘（海南）     | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |
|            | 3812150800 | 健身操舞（海南）   | 1  | 32  | 8    | 24   | 3、5、6 | 选修    | 考查    |    |

### 附录 3：素质拓展课清单

素质拓展课会根据学校实际人才培养需求进行变动，并且包括沙河高教园区高校联盟资源共享课、挑战课程、前沿及交叉技术微课、探索（微）课堂、“国际化拔尖创新人才培养计划”项目课程、全球治理线上课程等，实际开课情况以每学期学校发布的选课通知及选课系统为准。

#### 美育类（艺术类）

| 课程编号       | 课程名称                  | 学分数 | 学年学期 |
|------------|-----------------------|-----|------|
| BUPTOC0066 | 艺术中国（在线课程）            | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0065 | 音乐艺术概论（在线课程）          | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0061 | 世界著名博物馆艺术经典（在线课程）     | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0059 | 敦煌的艺术（在线课程）           | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0055 | 艺术与审美（在线课程）           | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0011 | “非遗”之首—昆曲经典艺术欣赏（在线课程） | 2   | 秋季   |
| 3212114600 | 走进京剧艺术殿堂              | 2   | 春季   |
| 3212114584 | 中国戏曲的东方美学与智慧          | 2   | 春季   |
| 3172130040 | 邮票赏析                  | 2   | 春季   |
| 3162101990 | 人人都是设计师               | 2   | 春季   |
| 3162101960 | 数字化信息美学               | 2   | 春季   |
| 3162101910 | 二十四节气手工艺艺术            | 2   | 春季   |
| 3162101890 | 艺术设计概论                | 2   | 春季   |
| 3162101870 | 漫画创意                  | 2   | 春季   |
| 3162101860 | 品牌设计之美                | 2   | 春季   |
| 3162101790 | 中国艺术史                 | 2   | 春季   |
| 3162101680 | 中国民族民间音乐欣赏            | 2   | 春季   |
| 3162101670 | 合唱欣赏与实践               | 2   | 春季   |
| 3162101520 | 艺术导论                  | 2   | 春季   |
| 3162101480 | 纪录片赏析                 | 2   | 春季   |
| 3162100260 | 流行音乐赏析                | 2   | 春季   |
| 3162100250 | 中国传统装饰艺术审美与实践         | 2   | 春季   |
| 3162100240 | 中外歌舞剧经典欣赏             | 2   | 春季   |
| 3162100220 | 诗歌艺术欣赏                | 2   | 春季   |
| 3162100210 | 西方音乐史                 | 2   | 春季   |
| 3162100200 | 音乐概论                  | 2   | 春季   |
| 3162100191 | 电子音乐博览与制作             | 2   | 春季   |
| 3162100180 | 影视鉴赏                  | 2   | 春季   |



|            |                       |   |    |
|------------|-----------------------|---|----|
| 3162100170 | 美术鉴赏                  | 2 | 春季 |
| 3162100150 | 音乐鉴赏                  | 2 | 春季 |
| 3162100080 | 戏曲与影视音乐鉴赏             | 2 | 春季 |
| 3162100021 | 声乐                    | 2 | 春季 |
| 3112102800 | 中国古陶瓷艺术欣赏与科技鉴定        | 2 | 春季 |
| BUPTOC0066 | 艺术中国（在线课程）            | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0065 | 音乐艺术概论（在线课程）          | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0061 | 世界著名博物馆艺术经典（在线课程）     | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0059 | 敦煌的艺术（在线课程）           | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0055 | 艺术与审美（在线课程）           | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0011 | “非遗”之首—昆曲经典艺术欣赏（在线课程） | 2 | 秋季 |
| 3622100010 | 中外经典电影赏析              | 2 | 秋季 |
| 3212114584 | 中国戏曲的东方美学与智慧          | 2 | 秋季 |
| 3192110000 | 科学与艺术                 | 2 | 秋季 |
| 3172130040 | 邮票赏析                  | 2 | 秋季 |
| 3162102050 | 中国戏曲鉴赏与实践             | 2 | 秋季 |
| 3162102040 | 商业摄影                  | 1 | 秋季 |
| 3162102030 | 人像摄影                  | 2 | 秋季 |
| 3162102020 | 影视艺术与情感美育             | 2 | 秋季 |
| 3162101990 | 人人都是设计师               | 2 | 秋季 |
| 3162101970 | 设计美学                  | 2 | 秋季 |
| 3162101960 | 数字化信息美学               | 2 | 秋季 |
| 3162101920 | 大学书法                  | 2 | 秋季 |
| 3162101860 | 品牌设计之美                | 2 | 秋季 |
| 3162101820 | 手机摄影                  | 2 | 秋季 |
| 3162101790 | 中国艺术史                 | 2 | 秋季 |
| 3162101690 | 中国写意画创作               | 2 | 秋季 |
| 3162101670 | 合唱欣赏与实践               | 2 | 秋季 |
| 3162101520 | 艺术导论                  | 2 | 秋季 |
| 3162101500 | 戏剧与心理                 | 2 | 秋季 |
| 3162100260 | 流行音乐赏析                | 2 | 秋季 |
| 3162100200 | 音乐概论                  | 2 | 秋季 |
| 3162100180 | 影视鉴赏                  | 2 | 秋季 |
| 3162100110 | 乐理                    | 2 | 秋季 |
| 3162100100 | 摄影基础                  | 2 | 秋季 |
| 3162100070 | Photoshop 电脑美术基础      | 2 | 秋季 |
| 3162100050 | 视听语言                  | 2 | 秋季 |
| 3162100040 | 动画片赏析                 | 2 | 秋季 |
| 3162100021 | 声乐                    | 2 | 秋季 |
| 3162100011 | 中国民间音乐欣赏              | 2 | 秋季 |
| 2122100085 | 弦乐实践                  | 2 | 秋季 |
| 2122100084 | 戏剧表演理论与实践             | 2 | 秋季 |

|             |                       |            |             |
|-------------|-----------------------|------------|-------------|
| 2122100083  | 舞蹈实践                  | 2          | 秋季          |
| 2122100082  | 民族管弦乐实践               | 2          | 秋季          |
| 2122100081  | 管乐实践                  | 2          | 秋季          |
| 2122100080  | 合唱实践                  | 2          | 秋季          |
| <b>课程编号</b> | <b>课程名称</b>           | <b>学分数</b> | <b>学年学期</b> |
| BUPTOC0066  | 艺术中国（在线课程）            | 2          | 秋季          |
| BUPTOC0065  | 音乐艺术概论（在线课程）          | 2          | 秋季          |
| BUPTOC0061  | 世界著名博物馆艺术经典（在线课程）     | 2          | 秋季          |
| BUPTOC0059  | 敦煌的艺术（在线课程）           | 2          | 秋季          |
| BUPTOC0055  | 艺术与审美（在线课程）           | 2          | 秋季          |
| BUPTOC0011  | “非遗”之首—昆曲经典艺术欣赏（在线课程） | 2          | 秋季          |
| 3212114600  | 走进京剧艺术殿堂              | 2          | 春季          |
| 3212114584  | 中国戏曲的东方美学与智慧          | 2          | 春季          |
| 3172130040  | 邮票赏析                  | 2          | 春季          |
| 3162101990  | 人人都是设计师               | 2          | 春季          |
| 3162101960  | 数字化信息美学               | 2          | 春季          |
| 3162101910  | 二十四节气手工艺艺术            | 2          | 春季          |
| 3162101890  | 艺术设计概论                | 2          | 春季          |
| 3162101870  | 漫画创意                  | 2          | 春季          |
| 3162101860  | 品牌设计之美                | 2          | 春季          |
| 3162101790  | 中国艺术史                 | 2          | 春季          |
| 3162101680  | 中国民族民间音乐欣赏            | 2          | 春季          |
| 3162101670  | 合唱欣赏与实践               | 2          | 春季          |
| 3162101520  | 艺术导论                  | 2          | 春季          |
| 3162101480  | 纪录片赏析                 | 2          | 春季          |
| 3162100260  | 流行音乐赏析                | 2          | 春季          |
| 3162100250  | 中国传统装饰艺术审美与实践         | 2          | 春季          |
| 3162100240  | 中外歌舞剧经典欣赏             | 2          | 春季          |
| 3162100220  | 诗歌艺术欣赏                | 2          | 春季          |
| 3162100210  | 西方音乐史                 | 2          | 春季          |
| 3162100200  | 音乐概论                  | 2          | 春季          |
| 3162100191  | 电子音乐博览与制作             | 2          | 春季          |
| 3162100180  | 影视鉴赏                  | 2          | 春季          |
| 3162100170  | 美术鉴赏                  | 2          | 春季          |
| 3162100150  | 音乐鉴赏                  | 2          | 春季          |
| 3162100080  | 戏曲与影视音乐鉴赏             | 2          | 春季          |
| 3162100021  | 声乐                    | 2          | 春季          |
| 3112102800  | 中国古陶瓷艺术欣赏与科技鉴定        | 2          | 春季          |
| BUPTOC0066  | 艺术中国（在线课程）            | 2          | 秋季          |
| BUPTOC0065  | 音乐艺术概论（在线课程）          | 2          | 秋季          |
| BUPTOC0061  | 世界著名博物馆艺术经典（在线课程）     | 2          | 秋季          |

|            |                       |   |    |
|------------|-----------------------|---|----|
| BUPTOC0059 | 敦煌的艺术（在线课程）           | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0055 | 艺术与审美（在线课程）           | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0011 | “非遗”之首—昆曲经典艺术欣赏（在线课程） | 2 | 秋季 |
| 3622100010 | 中外经典电影赏析              | 2 | 秋季 |
| 3212114584 | 中国戏曲的东方美学与智慧          | 2 | 秋季 |
| 3192110000 | 科学与艺术                 | 2 | 秋季 |
| 3172130040 | 邮票赏析                  | 2 | 秋季 |
| 3162102050 | 中国戏曲鉴赏与实践             | 2 | 秋季 |
| 3162102040 | 商业摄影                  | 1 | 秋季 |
| 3162102030 | 人像摄影                  | 2 | 秋季 |
| 3162102020 | 影视艺术与情感美育             | 2 | 秋季 |
| 3162101990 | 人人都是设计师               | 2 | 秋季 |
| 3162101970 | 设计美学                  | 2 | 秋季 |
| 3162101960 | 数字化信息美学               | 2 | 秋季 |
| 3162101920 | 大学书法                  | 2 | 秋季 |
| 3162101860 | 品牌设计之美                | 2 | 秋季 |
| 3162101820 | 手机摄影                  | 2 | 秋季 |
| 3162101790 | 中国艺术史                 | 2 | 秋季 |
| 3162101690 | 中国写意画创作               | 2 | 秋季 |
| 3162101670 | 合唱欣赏与实践               | 2 | 秋季 |
| 3162101520 | 艺术导论                  | 2 | 秋季 |
| 3162101500 | 戏剧与心理                 | 2 | 秋季 |
| 3162100260 | 流行音乐赏析                | 2 | 秋季 |
| 3162100200 | 音乐概论                  | 2 | 秋季 |
| 3162100180 | 影视鉴赏                  | 2 | 秋季 |
| 3162100110 | 乐理                    | 2 | 秋季 |
| 3162100100 | 摄影基础                  | 2 | 秋季 |
| 3162100070 | Photoshop 电脑美术基础      | 2 | 秋季 |
| 3162100050 | 视听语言                  | 2 | 秋季 |
| 3162100040 | 动画片赏析                 | 2 | 秋季 |
| 3162100021 | 声乐                    | 2 | 秋季 |
| 3162100011 | 中国民间音乐欣赏              | 2 | 秋季 |
| 2122100085 | 弦乐实践                  | 2 | 秋季 |
| 2122100084 | 戏剧表演理论与实践             | 2 | 秋季 |
| 2122100083 | 舞蹈实践                  | 2 | 秋季 |
| 2122100082 | 民族管弦乐实践               | 2 | 秋季 |
| 2122100081 | 管乐实践                  | 2 | 秋季 |
| 2122100080 | 合唱实践                  | 2 | 秋季 |

## 人文社科类

| 课程编号       | 课程名称                 | 学分数 | 学年学期 |
|------------|----------------------|-----|------|
| BUPTOC0067 | 军事理论-国家安全环境强化版（在线课程） | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0064 | 低碳生活与绿色文明（在线课程）      | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0063 | 西方古代建筑史（在线课程）        | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0062 | 建筑史（在线课程）            | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0060 | 伟大的《红楼梦》（在线课程）       | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0056 | 西方文明史导论（在线课程）        | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0051 | 解码国家安全（在线课程）         | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0014 | 食品安全（在线课程）           | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0012 | 生态文明（在线课程）           | 2   | 秋季   |
| BUPTOC0010 | 走进故宫（在线课程）           | 2   | 秋季   |
| 3812100015 | 网球                   | 1   | 春季   |
| 3812100012 | 羽毛球                  | 1   | 春季   |
| 3812100010 | 游泳                   | 1   | 春季   |
| 3812100004 | 乒乓球                  | 1   | 春季   |
| 3322111016 | 红色通信简史               | 1   | 春季   |
| 3322111015 | 中国哲学导论               | 2   | 春季   |
| 3322111009 | 工程伦理                 | 2   | 春季   |
| 3322111007 | 中西方文化比较              | 2   | 春季   |
| 3312100680 | 国学经典诵读               | 2   | 春季   |
| 3312100660 | 法律讲堂之刑法经典案例分析        | 2   | 春季   |
| 3312100570 | 外国文学鉴赏               | 2   | 春季   |
| 3312100312 | 法语与法国文化入门            | 3   | 春季   |
| 3312100310 | 公共法语二外 2             | 4   | 春季   |
| 3312100300 | 公共日语二外 2             | 4   | 春季   |
| 3312100258 | 影视英语学习与应用            | 2   | 春季   |
| 3312100254 | 经典科幻小说鉴赏             | 2   | 春季   |
| 3312100251 | 现代邮政英语               | 2   | 春季   |
| 3312100241 | 理工通用学术英语一            | 2   | 春季   |
| 3312100210 | 大学美学                 | 2   | 春季   |
| 3212114589 | 商务日语函电（双语）           | 2   | 春季   |
| 3212114582 | 数字经济测评与管理            | 2   | 春季   |
| 3212114581 | 网络法律故事汇              | 2   | 春季   |
| 3212114579 | 博弈与社会                | 2   | 春季   |
| 3212114578 | 数字经济的宏观分析            | 2   | 春季   |
| 3212114577 | 中外政治制度比较研究           | 2   | 春季   |
| 3212114571 | 应急情绪管理               | 2   | 春季   |
| 3212114570 | 跨文化商务沟通              | 2   | 春季   |
| 3212114568 | 走进经济学                | 2   | 春季   |
| 3212114567 | 信息经济学                | 2   | 春季   |

|            |                      |   |    |
|------------|----------------------|---|----|
| 3212114565 | 金融市场与金融机构            | 2 | 春季 |
| 3212114564 | 积极心理学与人生设计           | 2 | 春季 |
| 3212114540 | 股票投资入门               | 2 | 春季 |
| 3212114420 | 人力资源开发与管理            | 2 | 春季 |
| 3212114370 | 市场营销学                | 2 | 春季 |
| 3212114340 | 世界经济地理               | 2 | 春季 |
| 3212114320 | 金融学                  | 2 | 春季 |
| 3212114210 | 理解人际沟通               | 2 | 春季 |
| 3212113030 | 会计学基础                | 2 | 春季 |
| 3212113010 | 经济管理                 | 2 | 春季 |
| 3162101940 | 数字游戏与社会生活            | 2 | 春季 |
| 3162101900 | 世界经典小说鉴赏与研究          | 2 | 春季 |
| 3162101800 | 人工智能与社会发展            | 2 | 春季 |
| 3162101640 | 传媒与经济                | 2 | 春季 |
| 3162101630 | 流行文化                 | 2 | 春季 |
| 3162101620 | 《红楼梦》与中国文化           | 2 | 春季 |
| 3162101600 | 新媒体概念与实践             | 2 | 春季 |
| 3122106870 | 日本文化漫谈               | 2 | 春季 |
| 3122106840 | 大国崛起与科技创新            | 2 | 春季 |
| 3122106430 | 现代科学简史               | 2 | 春季 |
| 3122105447 | 科研创新与学术论文写作          | 2 | 春季 |
| 3112101600 | 传统文化鉴赏               | 2 | 春季 |
| 2262100400 | 信息检索与利用              | 2 | 春季 |
| 2122100120 | 军事体育与军事技能训练          | 2 | 春季 |
| 2122100061 | 人际沟通心理学              | 2 | 春季 |
| 2122100052 | 亲密关系心理学              | 2 | 春季 |
| 2122100041 | 心理学与生活               | 2 | 春季 |
| 2122100031 | 心理素质培养与心理健康          | 2 | 春季 |
| BUPTOC0067 | 军事理论-国家安全环境强化版（在线课程） | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0064 | 低碳生活与绿色文明（在线课程）      | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0063 | 西方古代建筑史（在线课程）        | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0062 | 建筑史（在线课程）            | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0060 | 伟大的《红楼梦》（在线课程）       | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0056 | 西方文明史导论（在线课程）        | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0051 | 解码国家安全（在线课程）         | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0014 | 食品安全（在线课程）           | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0012 | 生态文明（在线课程）           | 2 | 秋季 |
| BUPTOC0010 | 走进故宫（在线课程）           | 2 | 秋季 |
| 3812160102 | 射箭                   | 1 | 秋季 |
| 3812160101 | 篮球裁判                 | 1 | 秋季 |
| 3812150350 | 武术兵道                 | 1 | 秋季 |
| 3812100013 | 桥牌基础                 | 2 | 秋季 |

|            |                 |   |    |
|------------|-----------------|---|----|
| 3812100012 | 羽毛球             | 1 | 秋季 |
| 3712100090 | 文明进程中的科技发展      | 2 | 秋季 |
| 3622100020 | 文学经典赏析          | 2 | 秋季 |
| 3512100010 | 毒品与艾滋病预防教育      | 2 | 秋季 |
| 3322111015 | 中国哲学导论          | 2 | 秋季 |
| 3312120011 | 宪法学             | 2 | 秋季 |
| 3312100870 | 英文歌曲欣赏          | 2 | 秋季 |
| 3312100680 | 国学经典诵读          | 2 | 秋季 |
| 3312100670 | 英语品中国：文化对话科技    | 2 | 秋季 |
| 3312100620 | 数字时代与反垄断法       | 2 | 秋季 |
| 3312100610 | 大学英语虚拟仿真实验      | 2 | 秋季 |
| 3312100570 | 外国文学鉴赏          | 2 | 秋季 |
| 3312100550 | 初级英语口语译         | 2 | 秋季 |
| 3312100264 | 翻译文学与现代中国       | 2 | 秋季 |
| 3312100263 | 中国文学故事的动画再创赏析   | 2 | 秋季 |
| 3312100262 | 跨文化沟通与全球胜任力     | 2 | 秋季 |
| 3312100256 | 传统文化与健康         | 2 | 秋季 |
| 3312100254 | 经典科幻小说鉴赏        | 2 | 秋季 |
| 3312100251 | 现代邮政英语          | 2 | 秋季 |
| 3312100210 | 大学美学            | 2 | 秋季 |
| 3312100170 | 公共法语二外 1        | 4 | 秋季 |
| 3312100160 | 公共日语二外 1        | 4 | 秋季 |
| 3212114650 | ICT 创新经济学       | 2 | 秋季 |
| 3212114593 | 环境经济学           | 2 | 秋季 |
| 3212114591 | 世界城市比较：文明与经济的视野 | 2 | 秋季 |
| 3212114589 | 商务日语函电（双语）      | 2 | 秋季 |
| 3212114588 | 大数据财务分析         | 2 | 秋季 |
| 3212114587 | 大国竞争导论：世界五百强的视角 | 2 | 秋季 |
| 3212114586 | 国家安全与网络运行安全管理   | 2 | 秋季 |
| 3212114579 | 博弈与社会           | 2 | 秋季 |
| 3212114576 | 网络心理学           | 2 | 秋季 |
| 3212114575 | 世界宗教            | 2 | 秋季 |
| 3212114572 | 人机交互：用户体验设计     | 2 | 秋季 |
| 3212114569 | 新生生涯规划          | 2 | 秋季 |
| 3212114568 | 走进经济学           | 2 | 秋季 |
| 3212114567 | 信息经济学           | 2 | 秋季 |
| 3212114565 | 金融市场与金融机构       | 2 | 秋季 |
| 3212114550 | 数字经济与数字贸易       | 2 | 秋季 |
| 3212114510 | 公司金融与资本市场       | 2 | 秋季 |
| 3212114370 | 市场营销学           | 2 | 秋季 |
| 3212114320 | 金融学             | 2 | 秋季 |
| 3212113030 | 会计学基础           | 2 | 秋季 |
| 3212113010 | 经济管理            | 2 | 秋季 |

|            |                |   |    |
|------------|----------------|---|----|
| 3212113001 | 公共关系学          | 2 | 秋季 |
| 3162101940 | 数字游戏与社会生活      | 2 | 秋季 |
| 3162101900 | 世界经典小说鉴赏与研究    | 2 | 秋季 |
| 3162101840 | 当代新闻现象观察       | 2 | 秋季 |
| 3162101800 | 人工智能与社会发展      | 2 | 秋季 |
| 3162101650 | 中国传统经典文本赏析     | 2 | 秋季 |
| 3162101600 | 新媒体概念与实践       | 2 | 秋季 |
| 3162101570 | 大学语文           | 2 | 秋季 |
| 3162101560 | 中外文学名著赏析       | 2 | 秋季 |
| 3162101540 | 网络社会思潮与媒介素养    | 2 | 秋季 |
| 3142120110 | 互联网物流          | 2 | 秋季 |
| 3122107020 | 浅谈德国科技与文化      | 2 | 秋季 |
| 3122106430 | 现代科学简史         | 2 | 秋季 |
| 3122106430 | 现代科学简史         | 2 | 秋季 |
| 3112101600 | 传统文化鉴赏         | 2 | 秋季 |
| 3112101521 | 大学与大学学习        | 2 | 秋季 |
| 2142100430 | 中国信息技术与数字经济概论  | 2 | 秋季 |
| 2122100120 | 军事体育与军事技能训练    | 2 | 秋季 |
| 2122100061 | 人际沟通心理学        | 2 | 秋季 |
| 2122100060 | 铁翼苍穹——中国空军强军历程 | 2 | 秋季 |
| 2122100052 | 亲密关系心理学        | 2 | 秋季 |
| 2122100041 | 心理学与生活         | 2 | 秋季 |
| 2122100031 | 心理素质培养与心理健康    | 2 | 秋季 |
| 2122100011 | 大学生心理健康与咨询     | 2 | 秋季 |

## 理工类

| 课程编号       | 课程名称             | 学分数 | 学年学期 |
|------------|------------------|-----|------|
| 3912120170 | 具身智能导论           | 2   | 春季   |
| 3912120160 | 智能图像识别           | 2   | 春季   |
| 3912120150 | 人工智能通识           | 2   | 春季   |
| 3912120050 | 敏捷软件开发基础         | 2   | 春季   |
| 3912120040 | 制图基础与计算机绘图       | 2   | 春季   |
| 3712100210 | 面向量子计算的编程        | 2   | 春季   |
| 3712100200 | 数据挖掘技术及应用        | 2   | 春季   |
| 3712100190 | 认知科学与人工智能        | 2   | 春季   |
| 3712100180 | 前沿论文导读与赏析        | 2   | 春季   |
| 3712100160 | 信息通信标准化概论        | 2   | 春季   |
| 3712100080 | MATLAB 语言与机器学习导论 | 2   | 春季   |
| 3712100070 | 区块链应用技术          | 2   | 春季   |
| 3712100060 | 区块链技术导论          | 2   | 春季   |
| 3712100050 | 未来网络             | 2   | 春季   |

|            |                    |   |    |
|------------|--------------------|---|----|
| 3712100030 | 能源互联网信息通信技术导论      | 2 | 春季 |
| 3712100020 | 移动互联网内容分发技术导论      | 2 | 春季 |
| 3622100050 | 量子信息学导论            | 2 | 春季 |
| 3416010001 | 虚拟仿真化学实验           | 2 | 春季 |
| 3412180191 | 传感器原理与应用           | 2 | 春季 |
| 3412143070 | 国家地理资源             | 2 | 春季 |
| 3412123200 | 工科数学通识教育           | 2 | 春季 |
| 3412123120 | 化学简史与前沿            | 2 | 春季 |
| 3412123110 | 物理学史与现代科技          | 2 | 春季 |
| 3412123070 | 文科物理               | 2 | 春季 |
| 3412123011 | 大学物理解题方法(上)        | 2 | 春季 |
| 3412113150 | 数学与艺术              | 2 | 春季 |
| 3412113110 | 东西方数学文化选讲          | 2 | 春季 |
| 3412113041 | 计算机算法与数学模型(下)      | 2 | 春季 |
| 3412113030 | 数学实验               | 2 | 春季 |
| 3412113021 | 高等数学解题方法(下)        | 2 | 春季 |
| 3412110309 | 数学建模               | 2 | 春季 |
| 3212114573 | 人工智能与大数据导论         | 2 | 春季 |
| 3192110120 | 现代通信技术与社会文明        | 2 | 春季 |
| 3192110080 | 特色场景光缆应用简介         | 2 | 春季 |
| 3192110060 | 量子技术概论             | 2 | 春季 |
| 3192110050 | 射频系统设计及测量技术        | 2 | 春季 |
| 3192110040 | 面向人工智能的新型计算技术      | 2 | 春季 |
| 3192110030 | 诺贝尔物理学奖史话          | 2 | 春季 |
| 3192110010 | 光电技术               | 2 | 春季 |
| 3182101680 | 密码之美               | 2 | 春季 |
| 3182101650 | 移动通信安全             | 2 | 春季 |
| 3182101460 | 大数据及互联网信息挖掘        | 2 | 春季 |
| 3182101300 | 计算机病毒及其防治          | 2 | 春季 |
| 3182101240 | 信息与网络安全            | 2 | 春季 |
| 3182101120 | 信息安全实验(1)          | 2 | 春季 |
| 3182101110 | 区块链技术创新实践及应用       | 2 | 春季 |
| 3182100580 | 大数据服务与隐私保护         | 2 | 春季 |
| 3172130081 | 工业互联网与智能制造         | 2 | 春季 |
| 3172130080 | 机器人学基础             | 2 | 春季 |
| 3162101780 | 大数据可视化             | 2 | 春季 |
| 3142120160 | 计算机视觉算法及实践         | 2 | 春季 |
| 3142120060 | 汽车概论               | 2 | 春季 |
| 3142101163 | 现代工程设计表达方法学(高新标杆课) | 2 | 春季 |
| 3132101800 | 量子计算               | 2 | 春季 |
| 3132101780 | 医学人工智能导论           | 2 | 春季 |
| 3132101750 | 经典代码系统导读与分析        | 2 | 春季 |
| 3132101680 | 服务计算导论: 由管理到编程     | 2 | 春季 |



|            |                     |   |    |
|------------|---------------------|---|----|
| 3132101660 | 神经网络与深度学习           | 2 | 春季 |
| 3132101650 | 现代通信网技术             | 2 | 春季 |
| 3132101640 | 智能合约技术与开发           | 2 | 春季 |
| 3132101630 | 推荐系统基础              | 2 | 春季 |
| 3132101430 | 物联网管理方法与技术          | 2 | 春季 |
| 3132101410 | 分布式系统原理及应用          | 2 | 春季 |
| 3132101400 | 路由原理与技术             | 2 | 春季 |
| 3132101340 | 软件测试                | 2 | 春季 |
| 3132101210 | JAVA 语言程序设计         | 2 | 春季 |
| 3132101200 | 数据结构及应用             | 2 | 春季 |
| 3122106980 | 机器阅读理解基础与 Python 实现 | 2 | 春季 |
| 3122106970 | Python 与人工智能        | 2 | 春季 |
| 3122106960 | 雷达系统导论              | 2 | 春季 |
| 3122106940 | 偏振光学导论              | 2 | 春季 |
| 3122106930 | Python 数据分析基础       | 2 | 春季 |
| 3122106850 | 光纤激光及其应用            | 2 | 春季 |
| 3122106470 | 工业互联网技术与实践          | 2 | 春季 |
| 3122106460 | 生物电子学导论与前沿          | 2 | 春季 |
| 3122106440 | 人工智能与神经形态光电子学       | 2 | 春季 |
| 3122106370 | 专利分析与申请             | 2 | 春季 |
| 3122106290 | 光信号处理与计算前沿          | 2 | 春季 |
| 3122106170 | 现代处理机原理和设计          | 2 | 春季 |
| 3122106160 | 现代处理器工具链构建技术与实践     | 2 | 春季 |
| 3122106120 | 单片机 C 语言及应用系统设计     | 2 | 春季 |
| 3122105460 | 诺贝尔奖与光电之缘           | 2 | 春季 |
| 3122105446 | 摄影光学                | 2 | 春季 |
| 3122105445 | NoSQL 数据库原理与实践      | 2 | 春季 |
| 3122105444 | 无人机的导航与通信           | 2 | 春季 |
| 3122105443 | 纳米机器人               | 2 | 春季 |
| 3122105430 | Python 语言程序设计       | 2 | 春季 |
| 3122105410 | 前沿材料与器件导论           | 2 | 春季 |
| 3122105390 | 首饰贵金属               | 2 | 春季 |
| 3122105370 | 射电天文技术概论            | 2 | 春季 |
| 3122105300 | 生物信息学               | 2 | 春季 |
| 3122105240 | 激光系统及应用             | 2 | 春季 |
| 3122105150 | 航天技术概论              | 2 | 春季 |
| 3122105140 | 生命科学导论              | 2 | 春季 |
| 3122105070 | 电子信息科学与技术史          | 2 | 春季 |
| 3112103340 | 通信和网络领域的专利撰写        | 1 | 春季 |
| 3112103330 | 通信网络中 FPGA 开发的实战进阶  | 2 | 春季 |
| 3112103120 | 人工智能与生物医学导论         | 2 | 春季 |
| 3112102960 | JAVA 网络编程           | 2 | 春季 |
| 3112102690 | 物联网安全导论             | 2 | 春季 |

|            |                  |   |    |
|------------|------------------|---|----|
| 3112101470 | 现代通信新技术          | 2 | 春季 |
| 3112101400 | 通信概论             | 2 | 春季 |
| 2262100300 | 情报处理概论           | 2 | 春季 |
| 2262100200 | 竞争情报技术           | 2 | 春季 |
| 2122100110 | 电子战与信息战          | 2 | 春季 |
| 3912120140 | 人工智能前沿进展         | 2 | 秋季 |
| 3912120100 | 人机混合智能导论         | 2 | 秋季 |
| 3912120090 | 电路综合设计应用         | 2 | 秋季 |
| 3912120080 | 统计机器学习及应用实践      | 2 | 秋季 |
| 3912120070 | 人工智能原理及应用        | 2 | 秋季 |
| 3912120020 | 深度学习理论与实践        | 2 | 秋季 |
| 3912120010 | 智能网联驾驶技术及应用      | 2 | 秋季 |
| 3792150010 | 宇航概论             | 2 | 秋季 |
| 3792150000 | 信号处理与集成电路通识课     | 2 | 秋季 |
| 3712100223 | 新型网络技术导论         | 2 | 秋季 |
| 3712100222 | Python 数据分析与可视化  | 2 | 秋季 |
| 3412170242 | 力学专题选讲           | 2 | 秋季 |
| 3412143070 | 国家地理资源           | 2 | 秋季 |
| 3412133010 | 物理实验             | 2 | 秋季 |
| 3412123140 | 大学物理预修           | 2 | 秋季 |
| 3412123120 | 化学简史与前沿          | 2 | 秋季 |
| 3412123100 | 诺贝尔物理学奖与信息通信技术发展 | 2 | 秋季 |
| 3412123070 | 文科物理             | 2 | 秋季 |
| 3412113040 | 计算机算法与数学模型(上)    | 2 | 秋季 |
| 3412113030 | 数学实验             | 2 | 秋季 |
| 3412113011 | 高等数学解题方法(上)      | 2 | 秋季 |
| 3412110309 | 数学建模             | 2 | 秋季 |
| 3212114585 | 系统思考与因果决策分析      | 2 | 秋季 |
| 3192110120 | 现代通信技术与社会文明      | 2 | 秋季 |
| 3192110100 | 3D 显示技术及应用       | 2 | 秋季 |
| 3192110090 | 现代光学导论：科学与技术     | 2 | 秋季 |
| 3192110070 | 海洋信息通信网络         | 2 | 秋季 |
| 3182101690 | 趣味密码学            | 2 | 秋季 |
| 3182101670 | 漫谈工业控制系统的安全      | 2 | 秋季 |
| 3182101630 | 区块链应用实践          | 2 | 秋季 |
| 3182101620 | 高级人工智能安全         | 2 | 秋季 |
| 3182101610 | 区块链安全技术导论        | 2 | 秋季 |
| 3182101490 | 密码浅析             | 2 | 秋季 |
| 3182101180 | 密码简史             | 2 | 秋季 |
| 3182101161 | 软件工程与安全          | 2 | 秋季 |
| 3173140020 | 软体机器人导论          | 2 | 秋季 |
| 3173140010 | 工业互联网与应用         | 2 | 秋季 |
| 3172130090 | 智能服务与制造业新模式新业态   | 1 | 秋季 |

|            |                       |   |    |
|------------|-----------------------|---|----|
| 3172130080 | 机器人学基础                | 2 | 秋季 |
| 3172130050 | 数字孪生技术与应用导论           | 2 | 秋季 |
| 3142120120 | 医疗机器人                 | 2 | 秋季 |
| 3142120040 | 计算机图形学基础              | 2 | 秋季 |
| 3142120030 | 三维 CAD                | 2 | 秋季 |
| 3132101830 | 大数据思维与伦理              | 2 | 秋季 |
| 3132101820 | 计算机发展史：开放共享与科研保护之辩    | 2 | 秋季 |
| 3132101810 | 多媒体信息安全               | 2 | 秋季 |
| 3132101790 | 移动终端计算摄影学             | 2 | 秋季 |
| 3132101710 | 5G 新通话技术与应用           | 2 | 秋季 |
| 3132101690 | 大数据与人工智能 行业应用实践       | 2 | 秋季 |
| 3132101630 | 推荐系统基础                | 2 | 秋季 |
| 3132101510 | 源代码分析原理及实践            | 2 | 秋季 |
| 3132101500 | 大数据分析技术导论             | 2 | 秋季 |
| 3132101490 | 自动文摘                  | 2 | 秋季 |
| 3132101450 | 云计算与云服务技术和产业          | 2 | 秋季 |
| 3132101440 | 移动互联网应用创新技术           | 2 | 秋季 |
| 3132101380 | IT 技术的演进              | 2 | 秋季 |
| 3132101370 | 云计算原理与服务              | 2 | 秋季 |
| 3132101220 | 多媒体技术应用基础             | 2 | 秋季 |
| 3122107010 | 芯片制造与现代显微技术导论         | 2 | 秋季 |
| 3122106990 | 光电器件数值仿真基础            | 2 | 秋季 |
| 3122106970 | Python 与人工智能          | 2 | 秋季 |
| 3122106940 | 偏振光学导论                | 2 | 秋季 |
| 3122106920 | Python 信号与系统实践        | 2 | 秋季 |
| 3122106910 | 绿色低碳信息通信网             | 2 | 秋季 |
| 3122106900 | 微纳光子学基础与前沿            | 2 | 秋季 |
| 3122106890 | 光纤通信链路建模与系统仿真         | 2 | 秋季 |
| 3122106880 | 自由空间光通信中的自适应光学        | 2 | 秋季 |
| 3122106860 | 漫谈光通信                 | 2 | 秋季 |
| 3122106810 | 先进天线技术导论              | 2 | 秋季 |
| 3122106800 | 脑机接口信号处理              | 2 | 秋季 |
| 3122106790 | 文化计算与文化遗产数字化          | 2 | 秋季 |
| 3122106780 | 世界与无线通信               | 2 | 秋季 |
| 3122106760 | 硅基光电芯片基础              | 2 | 秋季 |
| 3122106400 | Excel 统计实验            | 2 | 秋季 |
| 3122106390 | 漫谈光纤通信                | 2 | 秋季 |
| 3122106380 | 基于 Arduino 的开源手机设计开发  | 2 | 秋季 |
| 3122106160 | 现代处理器工具链构建技术与实践       | 2 | 秋季 |
| 3122106150 | 化妆品生物技术导论             | 2 | 秋季 |
| 3122106130 | 基于新型超材料的 6G 功能器件设计与应用 | 2 | 秋季 |
| 3122105460 | 诺贝尔奖与光电之缘             | 2 | 秋季 |

|            |                 |   |    |
|------------|-----------------|---|----|
| 3122105450 | 医学影像技术导论        | 2 | 秋季 |
| 3122105370 | 射电天文技术概论        | 2 | 秋季 |
| 3122105360 | 数学思想与信息技术       | 2 | 秋季 |
| 3122105330 | 未来战争新概念武器系统     | 2 | 秋季 |
| 3122105310 | 新概念智能汽车         | 2 | 秋季 |
| 3122105240 | 激光系统及应用         | 2 | 秋季 |
| 3122105130 | 通信系统电子连接概论      | 2 | 秋季 |
| 3122105080 | 无线个域网与传感器网络     | 2 | 秋季 |
| 3122105050 | 光计算机简介          | 2 | 秋季 |
| 3122105010 | 电路基础程序设计        | 2 | 秋季 |
| 3112103400 | Python 数据处理高级技巧 | 2 | 秋季 |
| 3112103310 | 现代卫星系统及其应用      | 2 | 秋季 |
| 3112103000 | 时间敏感网络概论        | 2 | 秋季 |
| 3112102940 | WEB 编程          | 2 | 秋季 |
| 3112102630 | 无线组网技术与应用       | 2 | 秋季 |
| 3112102620 | 面向对象与设计模式       | 2 | 秋季 |
| 3112101460 | 移动通信系统概论        | 2 | 秋季 |
| 3112101400 | 通信概论            | 2 | 秋季 |
| 2262100300 | 情报处理概论          | 2 | 秋季 |

### 创新素养类（双创类）

| 课程编号       | 课程名称                   | 学分数 | 学年学期 |
|------------|------------------------|-----|------|
| 3912120030 | 人工智能基础及其在智慧医疗领域的应用（双创） | 2   | 春季   |
| 3712100220 | 敏捷与精益开发（双创）            | 2   | 春季   |
| 3212114610 | 创新创业与创赛（双创）            | 2   | 春季   |
| 3212114583 | 数字人力资源管理（双创）           | 2   | 春季   |
| 3212114563 | 互联网+思维与创业实践（双创）        | 2   | 春季   |
| 3182101590 | 人工智能安全理论与实践（双创）        | 2   | 春季   |
| 3162104010 | 创新设计思维（双创）             | 2   | 春季   |
| 3132101740 | 创新：第五项修炼与企业家精神（双创）     | 2   | 春季   |
| 3132101670 | 微信小程序开发入门（双创）          | 2   | 春季   |
| 3122106770 | 显示技术发展与游戏应用（双创）        | 2   | 春季   |
| 3122106480 | 全息 3D 技术与创业项目简介（双创）    | 2   | 春季   |
| 3112103300 | 学科交叉与跨界融合（双创）          | 2   | 春季   |
| 3112101510 | 大学生创业（双创）              | 2   | 春季   |
| 3112100431 | 移动互联网的创意与创业（双创）        | 2   | 春季   |
| 2122100070 | 创新创业能力培养（双创）           | 2   | 春季   |
| 2122100020 | 就业指导（双创）               | 1   | 春季   |
| 2122100010 | 职业生涯管理（双创）             | 2   | 春季   |
| 2022100120 | 3D 打印创新实践（双创）          | 2   | 春季   |

|            |                            |   |    |
|------------|----------------------------|---|----|
| 3912120110 | 脑机接口概论                     | 2 | 秋季 |
| 3912120030 | 人工智能基础及其在智慧医疗领域的应用<br>(双创) | 2 | 秋季 |
| 3712100120 | 互联网技术创新方法导论(双创)            | 2 | 秋季 |
| 3212114563 | 互联网+思维与创业实践(双创)            | 2 | 秋季 |
| 3212114561 | 学术训练与跨学科研究(双创)             | 2 | 秋季 |
| 3212113200 | 著名企业家谈创业思维与实践(双创)          | 2 | 秋季 |
| 3172130010 | 创新创业能力与方法(双创)              | 2 | 秋季 |
| 3132101730 | 互联网创新的道与术(双创)              | 2 | 秋季 |
| 3132101720 | 产品经理导论(双创)                 | 2 | 秋季 |
| 3122106950 | 物联网应用创新设计与实践(双创)           | 2 | 秋季 |
| 3122106770 | 显示技术发展与游戏应用(双创)            | 2 | 秋季 |
| 3122106480 | 全息 3D 技术与创业项目简介(双创)        | 2 | 秋季 |
| 3122106450 | 计算机图形学与三维游戏引擎开发导论<br>(双创)  | 2 | 秋季 |
| 3122106140 | 从 0 到 1 的技术创业(双创)          | 2 | 秋季 |
| 3112101530 | 互联网产业与创业(双创)               | 2 | 秋季 |
| 3112101510 | 大学生创业(双创)                  | 2 | 秋季 |
| 2122100070 | 创新创业能力培养(双创)               | 2 | 秋季 |
| 2122100010 | 职业生涯管理(双创)                 | 2 | 秋季 |
| 202210510  | 社会创新与社会创业(双创)              | 2 | 秋季 |
| 2022100520 | 项目管理沙盘模拟实践                 | 2 | 秋季 |
| 2022100130 | 电路基础实践(双创)                 | 2 | 秋季 |
| 2022100110 | 知识产权的法律保护(双创)              | 2 | 秋季 |
| 2022100100 | 创新思维训练与创造力开发(双创)           | 2 | 秋季 |

#### 附录 4：创新实践学分及成绩认定方案

创新实践设置 4 学分。成绩采用积分制，包括创新实践成果类积分、创新实践项目类积分和创新实践训练类积分，分值均可累计，根据积分最终认定所修学分的成绩。成绩合格及以上即获得 4 学分。

创新实践学分成绩分为 5 档，即优秀（积分  $\geq 10$  且同时满足创新实践成果类积分不低于 6 积分和创新实践项目类积分不低于 4 积分）、良好（ $10 > \text{积分} \geq 8$ ）、中评（ $8 > \text{积分} \geq 6$ ）、合格（ $6 > \text{积分} \geq 4$ ）、不合格（积分  $< 4$ ）。

积分认定规则见下表：

| 分类      | 创新实践名称    | 考核内容及标准             |        | 积分计算分值  | 备 注   |
|---------|-----------|---------------------|--------|---------|---|
| 创新实践成果类 | 学科竞赛与创新竞赛 | S 级/A+/A 级的国家级竞赛    | 特等奖    | 16 积分/人 | ①个人参赛：以获奖证书学生名单或官网公布获奖名单为准，按照获奖等级获得对应等级积分。<br>①团体参赛：以获奖证书学生名单或官网公布获奖名单为准，不分排名均获得同等对应等级积分。 |
|         |           |                     | 一等奖/金奖 | 14 积分/人 |   |
|         |           |                     | 二等奖/银奖 | 12 积分/人 |   |
|         |           |                     | 三等奖/铜奖 | 10 积分/人 |   |
|         |           |                     | 专项奖    | 14 积分/人 |   |
|         |           | 非 S 级/A+或 A 级的国家级竞赛 | 特等奖    | 12 积分/人 |   |
|         |           |                     | 一等奖/金奖 | 10 积分/人 |   |
|         |           |                     | 二等奖/金奖 | 8 积分/人  |   |
|         |           |                     | 三等奖/金奖 | 6 积分/人  |   |
|         |           | B+或 B 级的省部级         | 特等奖    | 12 积分/人 |   |

|  |           |                 |               |         |   |
|--|-----------|-----------------|---------------|---------|---|
|  |           |                 | 一等奖/金奖        | 10 积分/人 |   |
|  |           |                 | 二等奖/银奖        | 8 积分/人  |   |
|  |           |                 | 三等奖/铜奖        | 6 积分/人  |   |
|  |           | 非 B+或 B 级的省部级竞赛 | 特等奖           | 8 积分/人  |   |
|  |           |                 | 一等奖/金奖        | 6 积分/人  |   |
|  |           |                 | 二等奖/银奖        | 4 积分/人  |   |
|  |           |                 | 三等奖/铜奖        | 3 积分/人  | ①个人参赛：以获奖证书学生名单或官网公布获奖名单为准，按照获奖等级获得对应等级积分。<br>①团体参赛：以获奖证书学生名单或官网公布获奖名单为准，不分排名均获得同等对应等级积分。 |
|  |           | 校级竞赛            | “鸿雁杯”创新大赛一等奖  | 8 积分/人  |   |
|  |           |                 | “鸿雁杯”创新大赛二等奖  | 6 积分/人  |   |
|  |           |                 | “鸿雁杯”创新大赛三等奖  | 3 积分/人  |   |
|  |           |                 | 其他校级竞赛一等奖     | 3 积分/人  |   |
|  |           |                 | 其他校级竞赛二等奖/三等奖 | 2 积分/人  |   |
|  | 科技成果与发明专利 | 省部级及以上科技成果奖励    | 一等奖           | 16 积分/人 | 以相关奖励证书学生名单或官网公布的科技成果奖励名单为准，按照获奖等级获得对应等级积分。   |
|  |           |                 | 二等奖           | 14 积分/人 |   |
|  |           |                 | 三等奖           | 12 积分/人 |   |
|  |           | 国家级发明专利         | 发明人           | 8 积分/人  | 有专利号或专利证书，以相关证明材料上的学生名单为准，获得对应积分。   |

|         |          |                        |       |         |  |
|---------|----------|------------------------|-------|---------|--|
|         |          | 实用新型专利、外观设计专利          | 发明人   | 4 积分/人  | 有专利证书，以相关证明材料上的学生名单为准，获得对应积分。  |
|         |          | 科技成果与发明专利转化            | 主要完成人 | 10 积分/人 | 参照学校促进科技成果转化实施办法予以认定，获得对应积分。   |
|         | 学术论文     | 高水平论文<br>(参照学校高水平论文列表) | 作者    | 6 积分/篇  | 学术论文发表以正式刊物为准，作者不分排名均获得同等对应积分。   |
|         |          | 一般水平论文                 |       | 1 积分/篇  |  |
| 创新实践项目类 | 创新训练项目   | 大学生创新创业训练计划            | 国家级   | 8 积分/人  | ①项目结题，有结题报告，经评审认定级别；<br>②以最终结题项目成员为准，不分排名均获得对应等级积分。                          |
|         |          |                        | 市级    | 6 积分/人  |  |
|         |          |                        | 校级    | 4 积分/人  |  |
|         |          | 雏雁计划                   | 校级    | 2 积分/人  |  |
| 创新实践训练类 | 自主科研探索训练 | 时长累积达 32 学时且低于 64 学时   |       | 1 积分/人  | ①自主参加导师科研训练，有相关研究报告，经导师评定和学院认定，获得对应等级积分。<br>②如果是学生以团队形式参加，项目成员不分排名均获得对应等级积分。 |



|  |             |                      |                         |   |
|--|-------------|----------------------|-------------------------|---|
|  |             | 时长累计达到（超过）64 学时      | 2 积分/人                  |   |
|  | 主题创新<br>训练营 | 时长累积达 32 学时且低于 64 学时 | 1 积分/人                  | 以学生个人为单位，完整参加创新训练营，并按要求完成任务，获得对应等级积分。             |
|  |             | 时长累计达到（超过）64 学时      | 2 积分/人                  |   |
|  | 学术类讲座       | 参加学术讲座               | 0.2 积分/次，<br>最高计 2 积分/人 | 以学生个人为单位，每个学生每场讲座撰写不低于 500 字讲座心得体会，经学院审核认定获得对应积分。 |

说明：

1.S 级/A+/A 级/B+/B 级竞赛为《北京邮电大学推荐免试研究生加分认定学术类竞赛列表》中竞赛。

2.执行过程中，认定规则会根据实际情况调整，请以最新发布的认定规则为准。

