物理学专业培养方案

（2015年版）

一、专业代码及专业名称

专业代码：070201

专业名称：物理学（教师教育类）

二、培养目标及规格

**（一）培养目标**

本专业主要培养从事物理学及相关前沿学科教学和研究的专业人才，同时也培养能将物理学应用于技术和社会各个领域的复合型人才。经过学习和训练，本专业学生应具备在物理学及相关学科进一步深造的基础，能达到毕业后从事研究、教学、技术应用和管理等方面工作的要求。

**（二）培养规格**

**1．德育方面**

坚持党的基本路线，拥护党的各项方针政策；热爱祖国，奉献社会，树立科学的世界观、价值观和人生观；具有改革创新意识；具有团队精神和良好的思想道德品质及专业思想素质。

**2．智育方面**

（1）具有系统、扎实的物理学学科基本知识、基本理论和基本实验技能，具有独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的基本能力，具备一定的从事物理学专业的业务工作能力和适应相近专业业务工作的基本能力与素质。具有较强的创新意识、实践能力和良好的科学文化素养。

（2）掌握物理学所必需的数学基础知识与基本运算能力。

（3）熟悉主要教育法规、掌握并能够初步运用教育学、心理学基础理论，具有现代教育观念，具有一定的课堂教学能力、班主任工作能力、教育研究能力和使用现代化教育技术的能力以及较强的汉语语言表达能力和相应的普通话水平。

（4）了解物理学学科以及相关的教学研究的新进展和动态，具有一定的创造能力和自学能力。

（5）掌握一种外国语，能熟练操作计算机。

（6）掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获得信息的基本方法，具备从事科学研究的能力。

**3．体育、美育及其它方面**

达到国家规定的《国家学生体质健康标准》，掌握体育运动的基础知识和科学锻炼身体的基本方法，具有健康的身体素质和心理素质，具有健全的人格和个性，具有良好的卫生习惯和生活习惯，具备一定的审美修养。

三、专业核心课程

力学、热学、电磁学、光学、量子力学、理论力学、原子物理学、固体物理、电动力学、热力学与统计物理、物理教学论等。

四、学制和修业年限

实行弹性学制，基本学制4年，修业年限3－8年。学生可根据自身情况，选择提前或推迟毕业。学生至少应修满169学分。

五、授予学位

理学学士。

六、课程结构及学分构成

**物理学专业课程结构及学分构成表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程结构（学分）** | | | **学分** | **占总学分**  **的比例%** | **备注** |
| 必修课  （120学分） | | 通识教育平台课程 | 48 | 28.4 |  |
| 学科基础平台课程 | 38 | 22.4 |  |
| 专业基础平台课程 | 19 | 11.2 |  |
| 教师教育平台课程Ⅰ | 15 | 8.8 |  |
| 选修课  （49学分） | 限制性选修课 | 专业拓展平台课程 | 28 | 16.7 |  |
| 任意性选修课 | 素质拓展平台课程（包括全校公共选修课和专业任选课） | 17 | 10.1 | 含跨专业修读10学分，其中文理交叉选≥4学分。 |
| 教师教育平台课程Ⅱ | 4 | 2.4 |  |
| 合计 | | | 169 | 100 |  |

七、实践性教学环节构成

**物理学专业实践性教学环节构成表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **学分** | **课内学时或周数** | **安排学期** | **备注** |
| 实验课 | 26 | 522学时 | 第二~第七学期 |  |
| 学年论文 | 2 |  | 第三、五学期 | 课外学时8周 |
| 教育见习 | 6 | 6周 | 第六、七学期 | 课外学时12周 |
| 教育实习 |
| 毕业论文 | 6 | 8周 | 第八学期 | 课外学时8周 |
| 国防教育与军事训练 | 1 | 2周 | 第一学期 |  |
| 实践创新 | 3 |  | 第八学期 | 学生申请，物电学院认定 |
| 合计 | 44 |  | | |

八、专业指导性教学计划

**物理学专业指导性教学计划总表（教师教育专业）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  结构 | | 课程编号 | 课程名称 | 学  分 | 课内总学时 | | | 课  外  学  时 | 周  学  时 | 建议修读学期 |
| 合  计 | 讲  授 | 实验 |
| 必修课 | 通识教育平台课程 | 51030213 | 思想道德修养与法律基础  Cultivation of Ethic Thought and Fundamentals of Law | 3 | 32 | 32 |  | 32 | 2 | 秋 |
| 51030222 | 中国近现代史纲要  Compendium of Chinese Modern History | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春 |
| 51030233 | 马克思主义基本原理  Introduction to Basic Principles of Marxism | 3 | 54 | 54 |  |  | 3 | 秋 |
| 51030256 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论  Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics | 6 | 72 | 72 |  | 72 | 4 | 春 |
| 51030172 | 形势与政策  Political Situation and Policies | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 58030011 | 普通话  Mandarin | 1 | 16 | 16 |  |  | 1 | 春/秋 |
| 53030254 | 大学英语Ⅰ（A）  College English Ⅰ（A） | 4 | 48 | 48 |  | 32 | 3 | 秋 |
| 53030264 | 大学英语Ⅱ（A）  College English Ⅱ（A） | 4 | 54 | 54 |  | 36 | 3 | 春 |
| 53030274 | 大学英语Ⅲ（A）  College English Ⅲ（A） | 4 | 54 | 54 |  | 36 | 3 | 秋 |
| 53030284 | 大学英语Ⅳ（A）  College English Ⅳ（A） | 4 | 54 | 54 |  | 36 | 3 | 春 |
| 56030032 | 大学计算机基础  College Computer Foundation | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 秋 |
| 56030572 | 程序设计基础  Foundation of Program Designing | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春 |
| 56030471 | 程序设计基础实验  Experiment to Foundation of Program Designing | 1 | 36 |  | 36 |  | 2 | 春 |
| 59030211 | 大学体育Ⅰ  College P.E.Ⅰ | 1 | 32 | 32 |  |  | 2 | 秋 |
| 59030221 | 大学体育Ⅱ  College P.E.Ⅱ | 1 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春 |
| 59030231 | 大学体育Ⅲ  College P.E.Ⅲ | 1 | 36 | 36 |  |  | 2 | 秋 |
| 59030241 | 大学体育Ⅳ  College P.E.Ⅳ | 1 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春 |
| 61030111 | 国防教育与军事训练  National Defense Education and Military Training | 1 | 2周 |  |  |  |  | 秋 |
| 14030011 | 音乐鉴赏  Music Appreciation | 1 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春/秋 |
| 17030011 | 美术鉴赏  Art Appreciation | 1 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春/秋 |
| 69030052 | 大学生心理健康教育  Mental Health Education for College Students | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 秋 |
| 67030031 | 大学生职业发展与就业指导  Career Planning and Employment Guidance for College Students | 1 | 18 | 18 |  | 20 | 1 | 春 |
| 小计 | | | 48 | 786 | 750 | 36 | 264 |  |  |
| 学科基础平台课程 | 02030042 | 大学语文（含应用文写作）  College Chinese | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 | 春/秋 |
| 03030516 | 高等数学A(I)  Advanced Mathematics A（Ⅰ） | 6 | 96 | 96 |  |  | 6 | 秋 |
| 03030524 | 高等数学A(II)  Advanced Mathematics A（Ⅱ） | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 春 |
| 03030534 | 高等数学A(III)  Advanced Mathematics A(III) | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 秋 |
| 04110016 | ▲力学  Mechanics | 6 | 96 | 96 |  |  | 6 | 秋 |
| 04110023 | ▲热学  Thermodynamics | 3 | 54 | 54 |  |  | 3 | 春 |
| 04110034 | ▲电磁学  Electromagnetics | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 春 |
| 04110043 | ▲光学  Optics | 3 | 54 | 54 |  |  | 3 | 秋 |
| 04110062 | 普通物理实验Ⅰ  General Physics Experiments Ⅰ | 2 | 36 | 9 | 27 |  | 2 | 春 |
| 04110072 | 普通物理实验Ⅱ  General Physics Experiments Ⅱ | 2 | 36 |  | 36 |  | 2 | 秋 |
| 04110082 | 普通物理实验III  General Physics Experiments III | 2 | 36 |  | 36 |  | 2 | 春 |
| 小计 | | | 38 | 656 | 557 | 99 |  |  |  |
| 专业基础平台课程 | 04310144 | ▲量子力学  Quantum Mechanics | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 秋 |
| 04110284 | 理论力学  Theoretical Mechanics | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 春 |
| 60030026 | 毕业论文  Thesis | 6 | 8周 |  |  | 8周 |  | 春 |
| 60031111 | 学年论文Ⅰ  Term Thesis Ⅰ | 1 |  |  |  | 4周 |  | 秋 |
| 60031121 | 学年论文Ⅱ  Term ThesisⅡ | 1 |  |  |  | 4周 |  | 秋 |
| 60031133 | 实践创新  Practice Innovation | 3 |  |  |  |  |  | 春 |
| 小计 | | | 19 | 144 | 144 |  |  |  |  |
| 教师教育平台课程Ⅰ | 15030182 | 教师职业道德与教师专业发展  Teachers' Professional Ethics and Professional Development | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春 |
| 15030052 | 教育心理学  Educational Psychology | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 秋 |
| 15030012 | 教育学  Pedagogy | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春 |
| 04110882 | 物理教学论  Teaching Theory of Physics | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 秋 |
| 15030531 | 微格教学技能训练  Practice on Microteaching | 1 | 18 |  | 18 |  | 1 | 春 |
| 60030056 | 教育见习  Teaching in Probation | 6 | 6周 |  |  | 12周 |  | 春 |
| 60030016 | 教育实习  Teaching in Practice | 秋 |
| 小计 | | | 15 | 162 | 144 | 18 |  |  |  |
| 合计 | | | 120 | 1748 | 1595 | 153 | 264 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程结构 | | | 课程编号 | | | 课程名称 | 学  分 | 课内总学时 | | | | | 课  外  学  时 | | 周  学  时 | 建议修读  学期 | |
| 合  计 | 讲  授 | 实验 | | |  | |  |  | |
| 选修课 | 限制性选修课 | 专业拓展平台课程 | 理论物理方向 | 04110964 | | 数学物理方法  Mathematical methods in Physics | 4 | 72 | 72 |  | | |  | | 4 | 秋 | |
| 04110184 | | 热力学与统计物理  Thermal Dynamics and Statistical Mechanics | 4 | 72 | 72 |  | | |  | | 4 | 秋 | |
| 04110164 | | 电动力学  Electrodynamics | 4 | 72 | 72 |  | | |  | | 4 | 春 | |
| 04110974 | | 固体物理学  Solid State Physics | 4 | 72 | 72 |  | | |  | | 4 | 春 | |
| 04110064 | | 原子物理学  Atomic Physics | 4 | 72 | 72 |  | | |  | | 4 | 春 | |
| 04110892 | | 近代物理实验Ⅰ  Modern Physics Experiments Ⅰ | 2 | 36 | 12 | 24 | | |  | | 4/单 | 秋 | |
| 04110642 | | 近代物理实验Ⅱ  Modern Physics Experiments Ⅱ | 2 | 36 |  | 36 | | |  | | 4/单 | 春 | |
| 04110953 | | 电工学  Electrical Engineering | 3 | 54 | 54 |  | | |  | | 3 | 秋 | |
| 04110112 | | 电工学实验  Experiments of Electrical Engineering | 2 | 54 | 6 | 48 | | |  | | 3 | 春 | |
| 04110214 | | 电子技术基础  Electronics | 4 | 72 | 72 |  | | |  | | 4 | 春 | |
| 04110212 | | 电子技术基础实验  Experiments of Electronics | 2 | 54 | 6 | 48 | | |  | | 3 | 秋 | |
| 04510453 | | 粒子物理基础  An Introduction to Particle Physics | 3 | 54 | 54 |  | | |  | | 3 | 秋 | |
| 04510463 | | 计算物理学  Computational Physics | 3 | 54 | 54 |  | | |  | | 3 | 秋 | |
| 04510472 | | 物理学史  History of Physics | 2 | 36 | 36 |  | | |  | | 2 | 春 | |
| 小计（以上课程限选28学分） | | | | | | 28 | 504 | 396 | 108 | | |  | |  |  | |
| 选修课 | 限制性选修课 | 专业拓展平台课程 | 电学方向 | 04110964 | | 数学物理方法  Mathematical Methods in Physics | 4 | 72 | 72 |  | | |  | | 4 | 秋 | |
| 04110184 | | 热力学与统计物理  Thermal Dynamics and Statistical Mechanics | 4 | 72 | 72 |  | | |  | | 4 | 秋 | |
| 04110164 | | 电动力学  Electrodynamics | 4 | 72 | 72 |  | | |  | | 4 | 春 | |
| 04110974 | | 固体物理学  Solid State Physics | 4 | 72 | 72 |  | | |  | | 4 | 春 | |
| 04110064 | | 原子物理学  Atomic Physics | 4 | 72 | 72 |  | | |  | | 4 | 春 | |
| 04110892 | | 近代物理实验Ⅰ  Modern Physics Experiments Ⅰ | 2 | 36 | 12 | 24 | | |  | | 4/单 | 秋 | |
| 04110642 | | 近代物理实验Ⅱ  Modern Physics Experiments Ⅱ | 2 | 36 | 12 | 24 | | |  | | 4/单 | 春 | |
| 04110953 | | 电工学  Electrical Engineering | 3 | 54 | 54 |  | | |  | | 3 | 秋 | |
| 04110112 | | 电工学实验  Experiments of Electrical Engineering | 2 | 54 | 6 | 48 | | |  | | 3 | 春 | |
| 04110214 | | 电子技术基础  Electronics | 4 | 72 | 72 |  | | |  | | 4 | 春 | |
| 04110212 | | 电子技术基础实验  Experimentsof Electronics | 2 | 54 | 6 | 48 | | |  | | 3 | 秋 | |
| 04210814 | | 通信原理（含实验）  Principles of Communications（&Experiment） | 4 | 72 | 54 | 18 | | |  | | 4 | 秋 | |
| 04110354 | | 信号与系统（含实验）  Signals and Systems（&Experiment） | 4 | 72 | 54 | 18 | | |  | | 4 | 秋 | |
| 小计（以上课程限选28学分） | | | | | | 28 | 504 |  |  | | |  | |  |  | |
| 选修课 | 任意性选修课 | 素质拓展平台课程 | 专业任选课 | 04111002 | | 强场物理进展  Progress in Modern Physics | 2 | 36 | 36 |  | | |  | | 2 | 春 | |
| 04111012 | | 高等原子分子物理  Advanced physics of atoms and molecules | 2 | 36 | 36 |  | | |  | | 2 | 春 | |
| 04110902 | | 现代物理学进展  Progress in Modern Physics | 2 | 36 | 36 |  | | |  | | 2 | 秋 | |
| 04310092 | | 量子力学Ⅱ  QuantumMechanicsⅡ | 2 | 36 | 36 |  | | |  | | 2 | 秋 | |
| 04110932 | | 中学物理演示实验  Demonstration Experiment For Middle School | 2 | 36 |  | 36 | | |  | | 2 | 秋 | |
| 04110992 | | 材料物理  Material Physics | 2 | 36 | 36 |  | | |  | | 2 | 春 | |
| 04110912 | | 现代分析技术  Modern Analysis Technology | 2 | 36 | 36 |  | | |  | | 2 | 秋 | |
| 04110982 | | 专业英语  Professional English | 2 | 36 | 36 |  | | |  | | 2 | 春 | |
| 04110922 | | 中学物理教学  Teaching Method For Middle School | 2 | 36 |  | 36 | | |  | | 2 | 秋 | |
| 04310362 | | 科技论文写作  Writing of Scientific Paper | 2 | 36 | 36 |  | | |  | | 2 | 秋 | |
| 04310042 | | 多媒体课件制作  Production of Multimedia Courseware | 2 | 36 |  | 36 | | |  | | 2 | 秋 | |
| 小计  （以上课程任选7学分） | | | 7 | 126 |  |  | | |  | |  |  | |
| 校级公选课 | | | 见“校级公选课总表”，任选10个学分。 | | | | | | | | | | |
| 小计 | | | | | 17 | 286 |  |  |  | | |  | |  | |
| 教师教育平台课程Ⅱ | 15030472 | | 现代教育技术应用（网络教学）  Modern Educational Technology Applications | | 2 | 36 | 36 |  | |  | | 2 | | 秋 | |
| 15030482 | | 课程设计与评价  Curriculum Design and Evaluation | | 2 | 36 | 36 |  | |  | | 2 | | 秋 | |
| 15030492 | | 有效教学  [Effective Instruction](http://222.21.62.160:81/kcms/detail/search.aspx?dbcode=CJFQ&sfield=kw&skey=effective+teaching+standard+of+result+standard+of+process+feature) | | 2 | 36 | 36 |  | |  | | 2 | | 秋 | |
| 15030502 | | 教育研究方法  Educational Research Method | | 2 | 36 | 36 |  | |  | | 2 | | 春 | |
| 15030512 | | 中学生心理辅导  Psychological Education to Middle School Student | | 2 | 36 | 36 |  | |  | | 2 | | 春 | |
| 15030522 | | 中学综合实践活动  [Comprehensive Practice Activit](http://222.21.62.160:81/kcms/detail/search.aspx?dbcode=CJFQ&sfield=kw&skey=Comprehensive+Practice+Activity)ies for the Middle School | | 2 | 36 | 36 |  | |  | | 2 | | 春 | |
| 小计 | | | | | 4 | 72 |  |  | |  | |  | |  | |
| 合计 | | | | | | | 49 | 862 |  |  | |  | |  | |  | |
| 总计 | | | | | | | 169 | 2610 |  |  | |  | |  | |  | |

注：标注▲的课程为学位课程

九、专业分学年（学期）指导性教学计划

**物理学专业分学年（学期）指导性教学计划总表（理论物理方向）**

**第一学年**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **开课**  **学期** | **课程性质** | | | **课程名称** | **学分** | **周讲授学时** | **课内总学时** | **课外学时** | **备注** |
| 第一学期  （秋） | 必修课 | 通识教育  平台课程 | | 思想道德修养与法律基础  Cultivation of Ethic Thought and Fundamentals of Law | 3 | 2 | 32 | 32 |  |
| 大学英语Ⅰ（A）  College English Ⅰ（A） | 4 | 3 | 48 | 32 |  |
| 大学计算机基础  College Computer Foundation | 2 | 2 | 32 |  |  |
| 大学体育Ⅰ  College P.E.Ⅰ | 1 | 2 | 32 |  |  |
| 大学生心理健康教育  Mental Health Education for College Students | 2 | 2 | 32 |  |  |
| 国防教育与军事训练  National Defense Education and Military Training | 1 |  | 2周 |  |  |
| 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 普通话  Mandarin | 1 | 1 | 16 |  |  |
| 学科基础  平台课程 | | 大学语文（含应用文写作）  College Chinese | 2 | 2 | 32 |  |  |
| 高等数学 A(I)  Advanced Mathematics A（Ⅰ） | 6 | 6 | 96 |  |  |
| 力学  Mechanics | 6 | 6 | 96 |  |  |
| 专业基础  平台课程 | |  |  |  |  |  |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | |  |  |  |  |  |  |
| 小计 | | | 28 | 26 | 416 | 64 |  |
| 选修课 | 限选课 | |  |  |  |  |  |  |
| 任选课 | |  |  |  |  |  |  |
| 第二学期（春） | 必  修  课 | 通识教育  平台课程 | | 中国近现代史纲要  Compendium of Chinese Modern History | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 大学英语Ⅱ（A）  College English Ⅱ（A） | 4 | 3 | 54 | 36 |  |
| 程序设计基础  Foundation of Program Designing | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 程序设计基础实验  Experiment to Foundation of Program Designing | 1 | 2 | 36 |  |  |
| 大学体育Ⅱ  College P.E.Ⅱ | 1 | 2 | 36 |  |  |
| 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 学科基础  平台课程 | | 高等数学 A(II)  Advanced Mathematics A（Ⅱ） | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 热学  Thermodynamics | 3 | 3 | 54 |  |  |
| 电磁学  Electromagnetics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 普通物理实验Ⅰ  General Physics Experiments Ⅰ | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 专业基础  平台课程 | |  |  |  |  |  |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | | 教师职业道德与教师专业发展  Teachers' Professional Ethics and Professional Development | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 小计 | | | 25 | 26 | 468 | 36 |  |
| 选修课 | 限选课 |  | |  |  |  |  |  |
| 任选课 |  | |  |  |  |  |  |

**第二学年**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 开课  学期 | 课程性质 | | 课程名称 | 学分 | 周讲授学时 | 课内总学时 | 课外学时 | 备注 |
| 第一学期（秋） | 必修课 | 通识教育  平台课程 | 马克思主义基本原理概论  Introduction to Basic Principles of Marxism | 3 | 3 | 54 |  |  |
| 大学英语Ⅲ（A）  College English Ⅲ（A） | 4 | 3 | 54 | 36 |  |
| 大学体育Ⅲ  College P.E.Ⅲ | 1 | 2 | 36 |  |  |
| 音乐鉴赏  Music Appreciation | 1 | 2 | 36 |  |  |
| 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 学科基础  平台课程 | 高等数学A(III)  Advanced Mathematics A（Ⅲ） | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 光学 Optics | 3 | 3 | 54 |  |  |
| 普通物理实验Ⅱ  General Physics Experiments Ⅱ | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 专业基础  平台课程 | 学年论文Ⅰ  Term Thesis Ⅰ | 1 |  |  | 4周 |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | 教育心理学  Educational Psychology | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 小计 | | 21 | 21 | 378 | 36 |  |
| 选  修  课 | 限选课 | 电工学Electrical Engineering | 3 | 3 | 54 |  |  |
| 数学物理方法  Mathematical Methods in Physics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 任选课 |  |  |  |  |  |  |
| 第二学期（春） | 必修课 | 通识教育  平台课程 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论  Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics | 6 | 4 | 72 | 72 |  |
| 大学英语Ⅳ（A）  College English Ⅳ（A） | 4 | 3 | 54 | 36 |  |
| 大学体育ⅣCollege P.E.Ⅳ | 1 | 2 | 36 |  |  |
| 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 美术鉴赏Art Appreciation | 1 | 2 | 36 |  |  |
| 学科基础  平台课程 | 普通物理实验III  General Physics Experiments III | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 专业基础  平台课程 | 理论力学  Theoretical Mechanics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | 教育学  Pedagogy | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 小计 | | 20 | 19 | 342 | 108 |  |
| 选修课 | 限选课 | 电子技术基础  Electronics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 原子物理学 Atomic Physics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 电工学实验  Experiments of Electrical Engineering | 2 | 3 | 54 |  |  |
| 任选课 |  |  |  |  |  |  |

**第三学年**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 开课学期 | 课程性质 | | 课程名称 | 学分 | 周讲授学时 | 课内总学时 | 课外学时 | 备注 |
| 第一学期（秋） | 必  修  课 | 通识教育  平台课程 | 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 学科基础  平台课程 |  |  |  |  |  |  |
| 专业基础  平台课程 | 量子力学Quantum Mechanics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 学年论文ⅡTerm ThesisⅡ | 1 |  |  | 4周 |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | 物理教学论  Teaching Theory of Physics | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 小计 | | 7 | 6 | 108 |  |  |
| 选  修  课 | 限选课 | 热力学与统计物理  Thermodynamics and Statistical Mechanics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 电子技术基础实验  Experiments of Electronics | 2 | 3 | 54 |  |  |
| 近代物理实验Ⅰ  Modern Physics Experiments Ⅰ | 2 | 4/单 | 36 |  |  |
| 任选课 | 现代物理学进展  Progress in Modern Physics | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 教师教育  平台课程Ⅱ | 现代教育技术应用（网络教学）  Modern Educational Technology Applications | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 课程设计与评价  Curriculum Design and Evaluation | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 有效教学[Effective Instruction](http://222.21.62.160:81/kcms/detail/search.aspx?dbcode=CJFQ&sfield=kw&skey=effective+teaching+standard+of+result+standard+of+process+feature) | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 第  二  学  期  （春） | 必  修  课 | 通识教育  平台课程 | 大学生职业发展与就业指导  Career Planning and Employment Guidance for College Students | 1 | 1 | 18 | 20 |  |
| 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 学科基础  平台课程 |  |  |  |  |  |  |
| 专业基础  平台课程 |  |  |  |  |  |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | 微格教学技能训练  Practice on Microteaching | 1 | 1 | 18 |  |  |
| 教育见习Teaching in Probation |  |  |  | 6周 |  |
| 小计 | | 2 | 2 | 36 | 20 |  |
| 选  修  课 | 限选课 | 电动力学Electrodynamics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 固体物理学 Solid State Physics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 物理学史 History of Physics | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 近代物理实验Ⅱ  Modern Physics Experiments Ⅱ | 2 | 4/单 | 36 |  |  |
| 任选课 | 专业英语Professional English | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 材料物理Material Physics | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 教师教育平台课程Ⅱ | 教育研究方法  Educational Research Method | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 中学生心理辅导  Psychological Education to Middle School Student | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 中学综合实践活动  [Comprehensive Practice Activit](http://222.21.62.160:81/kcms/detail/search.aspx?dbcode=CJFQ&sfield=kw&skey=Comprehensive+Practice+Activity)ies for the Middle School | 2 | 2 | 36 |  |  |

**第四学年**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 开课  学期 | 课程性质 | | 课程名称 | 学分 | 周讲授学时 | 课内总学时 | 课外学时 | 备注 |
| 第一学期  （秋） | 必修课 | 通识教育  平台课程 | 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 学科基础  平台课程 |  |  |  |  |  |  |
| 专业基础  平台课程 |  |  |  |  |  |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | 教育实习  Teaching in Practice | 6 |  | 6周 | 6周 |  |
| 小计 | | 6 |  |  |  |  |
| 选修课 | 限选课 | 计算物理学  Computational Physics | 3 | 4.5 | 54 |  |  |
| 粒子物理基础  An Introduction to Particle Physics | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 任选课 | 中学物理教学  Teaching Method For Middle School | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 中学物理演示实验  Demonstration Experiment For Middle School | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 量子力学Ⅱ  Quantum Mechanics Ⅱ | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 科技论文写作  Writing of Scientific Paper | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 多媒体课件制作  Production of Multimedia Courseware | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 现代分析技术  Modern analysis technology | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 第二学期（春） | 必修课 | 通识教育  平台课程 | 形势与政策  Political Situation and Policies | 2 |  |  |  | 每周二下午 |
| 学科基础  平台课程 |  |  |  |  |  |  |
| 专业基础  平台课程 | 实践创新  Practice Innovation | 3 |  |  |  |  |
| 毕业论文  Thesis | 6 |  | 8周 | 8周 |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ |  |  |  |  |  |  |
| 小计 | | 11 |  |  |  |  |
| 选修课 | 限选课 |  |  |  |  |  |  |
| 任选课 | 强场物理进展  Progress in Modern Physics | 2 | 9 | 36 |  |  |
| 高等原子分子物理  Advanced physics of atoms and molecules | 2 | 9 | 36 |  |  |

九**、**专业分学年（学期）指导性教学计划

**物理学专业分学年（学期）指导性教学计划总表（电学方向）**

**第一学年**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 开课  学期 | 课程性质 | | | 课程名称 | 学分 | 周讲授学时 | 课内总学时 | 课外学时 | 备注 |
| 第一学期  （秋） | 必修课 | 通识教育  平台课程 | | 思想道德修养与法律基础  Cultivation of Ethic Thought and Fundamentals of Law | 3 | 2 | 32 | 32 |  |
| 大学英语Ⅰ（A）  College English Ⅰ（A） | 4 | 3 | 48 | 32 |  |
| 大学计算机基础  College Computer Foundation | 2 | 2 | 32 |  |  |
| 大学体育Ⅰ  College P.E.Ⅰ | 1 | 2 | 32 |  |  |
| 大学生心理健康教育  Mental Health Education for College Students | 2 | 2 | 32 |  |  |
| 国防教育与军事训练  National Defense Education and Military Training | 1 |  | 2周 |  |  |
| 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 普通话  Mandarin | 1 | 1 | 16 |  |  |
| 学科基础  平台课程 | | 大学语文（含应用文写作）  College Chinese | 2 | 2 | 32 |  |  |
| 高等数学 A(I)  Advanced Mathematics A（Ⅰ） | 6 | 6 | 96 |  |  |
| 力学  Mechanics | 6 | 6 | 96 |  |  |
| 专业基础  平台课程 | |  |  |  |  |  |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | |  |  |  |  |  |  |
| 小计 | | | 28 | 26 | 416 | 64 |  |
| 选修课 | 限选课 | |  |  |  |  |  |  |
| 任选课 | |  |  |  |  |  |  |
| 第二学期（春） | 必  修  课 | 通识教育  平台课程 | | 中国近现代史纲要  Compendium of Chinese Modern History | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 大学英语Ⅱ（A）  College English Ⅱ（A） | 4 | 3 | 54 | 36 |  |
| 程序设计基础（含实验）  Foundation of Program Designing（&Experiment） | 3 | 4 | 72 |  |  |
| 大学体育Ⅱ  College P.E.Ⅱ | 1 | 2 | 36 |  |  |
| 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 学科基础  平台课程 | | 高等数学 A(II)  Advanced Mathematics A（Ⅱ） | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 热学  Thermodynamics | 3 | 3 | 54 |  |  |
| 电磁学  Electromagnetics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 普通物理实验Ⅰ  General Physics Experiments Ⅰ | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 专业基础  平台课程 | |  |  |  |  |  |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | | 教师职业道德与教师专业发展  Teachers' Professional Ethics and Professional Development | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 小计 | | | 25 | 26 | 468 | 36 |  |
| 选修课 | 限选课 |  | |  |  |  |  |  |
| 任选课 |  | |  |  |  |  |  |

**第二学年**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 开课  学期 | 课程性质 | | 课程名称 | 学分 | 周讲授学时 | 课内总学时 | 课外学时 | 备注 |
| 第一学期（秋） | 必修课 | 通识教育  平台课程 | 马克思主义基本原理概论  Introduction to Basic Principles of Marxism | 3 | 3 | 54 |  |  |
| 大学英语Ⅲ（A）  College English Ⅲ（A） | 4 | 3 | 54 | 36 |  |
| 大学体育Ⅲ  College P.E.Ⅲ | 1 | 2 | 36 |  |  |
| 音乐鉴赏  Music Appreciation | 1 | 2 | 36 |  |  |
| 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 学科基础  平台课程 | 高等数学A(III)  Advanced Mathematics A（Ⅲ） | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 光学 Optics | 3 | 3 | 54 |  |  |
| 普通物理实验Ⅱ  General Physics Experiments Ⅱ | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 专业基础  平台课程 | 学年论文Ⅰ  Term Thesis Ⅰ | 1 |  |  | 4周 |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | 教育心理学  Educational Psychology | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 小计 | | 21 | 21 | 378 | 36 |  |
| 选  修  课 | 限选课 | 电工学Electrical Engineering | 3 | 3 | 54 |  |  |
| 数学物理方法  Mathematical Methods in Physics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 任选课 |  |  |  |  |  |  |
| 第二学期（春） | 必修课 | 通识教育  平台课程 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论  Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics | 6 | 4 | 72 | 72 |  |
| 大学英语Ⅳ（A）  College English Ⅳ（A） | 4 | 3 | 54 | 36 |  |
| 大学体育ⅣCollege P.E.Ⅳ | 1 | 2 | 36 |  |  |
| 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 美术鉴赏Art Appreciation | 1 | 2 | 36 |  |  |
| 学科基础  平台课程 | 普通物理实验III  General Physics Experiments III | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 专业基础  平台课程 | 理论力学  Theoretical Mechanics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | 教育学  Pedagogy | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 小计 | | 20 | 19 | 342 | 108 |  |
| 选修课 | 限选课 | 电子技术基础  Electronics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 原子物理学 Atomic Physics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 电工学实验  Experiments of Electrical Engineering | 2 | 3 | 54 |  |  |
| 任选课 |  |  |  |  |  |  |

**第三学年**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 开课学期 | 课程性质 | | 课程名称 | 学分 | 周讲授学时 | 课内总学时 | 课外学时 | 备注 |
| 第一学期（秋） | 必  修  课 | 通识教育  平台课程 | 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 学科基础  平台课程 |  |  |  |  |  |  |
| 专业基础  平台课程 | 量子力学Quantum Mechanics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 学年论文ⅡTerm ThesisⅡ | 1 |  |  | 4周 |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | 物理教学论  Teaching Theory of Physics | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 小计 | | 7 | 6 | 108 |  |  |
| 选  修  课 | 限选课 | 热力学与统计物理  Thermodynamics and Statistical Mechanics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 电子技术基础实验  Experiments of Electronics | 2 | 3 | 54 |  |  |
| 近代物理实验Ⅰ  Modern Physics Experiments Ⅰ | 2 | 4/单 | 36 |  |  |
| 任选课 | 现代物理学进展  Progress in Modern Physics | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 教师教育  平台课程Ⅱ | 现代教育技术应用（网络教学）  Modern Educational Technology Applications | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 课程设计与评价  Curriculum Design and Evaluation | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 有效教学[Effective Instruction](http://222.21.62.160:81/kcms/detail/search.aspx?dbcode=CJFQ&sfield=kw&skey=effective+teaching+standard+of+result+standard+of+process+feature) | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 第  二  学  期  （春） | 必  修  课 | 通识教育  平台课程 | 大学生职业发展与就业指导  Career Planning and Employment Guidance for College Students | 1 | 1 | 18 | 20 |  |
| 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 学科基础  平台课程 |  |  |  |  |  |  |
| 专业基础  平台课程 |  |  |  |  |  |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | 微格教学技能训练  Practice on Microteaching | 1 | 1 | 18 |  |  |
| 教育见习Teaching in Probation |  |  |  | 6周 |  |
| 小计 | | 2 | 2 | 36 | 20 |  |
| 选  修  课 | 限选课 | 电动力学 Electrodynamics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 固体物理学 Solid State Physics | 4 | 4 | 72 |  |  |
| 近代物理实验Ⅱ  Modern Physics Experiments Ⅱ | 2 | 4/单 | 36 |  |  |
| 任选课 | 专业英语Professional English | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 材料物理Material Physics | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 教师教育平台课程Ⅱ | 教育研究方法  Educational Research Method | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 中学生心理辅导  Psychological Education to Middle School Student | 2 | 2 | 36 |  |  |
| 中学综合实践活动  [Comprehensive Practice Activit](http://222.21.62.160:81/kcms/detail/search.aspx?dbcode=CJFQ&sfield=kw&skey=Comprehensive+Practice+Activity)ies for the Middle School | 2 | 2 | 36 |  |  |

**第四学年**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 开课  学期 | 课程性质 | | 课程名称 | 学分 | 周讲授学时 | 课内总学时 | 课外学时 | 备注 |
| 第一学期  （秋） | 必修课 | 通识教育  平台课程 | 形势与政策  Political Situation and Policies |  |  |  |  | 每周二下午 |
| 学科基础  平台课程 |  |  |  |  |  |  |
| 专业基础  平台课程 |  |  |  |  |  |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ | 教育实习  Teaching in Practice | 6 |  | 6周 | 6周 |  |
| 小计 | | 6 |  |  |  |  |
| 选修课 | 限选课 | 通信原理（含实验）  Principles of Communications（&Experiment） | 4 | 6 | 72 |  |  |
| 信号与系统（含实验）  Signals and Systems（&Experiment） | 4 | 6 | 72 |  |  |
| 任选课 | 中学物理教学  Teaching Method For Middle School | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 中学物理演示实验  Demonstration Experiment For Middle School | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 量子力学Ⅱ  Quantum Mechanics Ⅱ | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 科技论文写作  Writing of Scientific Paper | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 多媒体课件制作  Production of Multimedia Courseware | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 现代分析技术  Modern analysis technology | 2 | 3 | 36 |  |  |
| 第二学期（春） | 必修课 | 通识教育  平台课程 | 形势与政策  Political Situation and Policies | 2 |  |  |  | 每周二下午 |
| 学科基础  平台课程 |  |  |  |  |  |  |
| 专业基础  平台课程 | 实践创新  Practice Innovation | 3 |  |  |  |  |
| 毕业论文  Thesis | 6 |  | 8周 | 8周 |  |
| 教师教育  平台课程Ⅰ |  |  |  |  |  |  |
| 小计 | | 11 |  | 8周 |  |  |
| 选修课 | 限选课 |  |  |  |  |  |  |
| 任选课 | 强场物理进展  Progress in Modern Physics | 2 | 9 | 36 |  |  |
| 高等原子分子物理  Advanced physics of atoms and molecules | 2 | 9 | 36 |  |  |

十、专业辅修本科教学计划

**物理学专业辅修教学计划总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  结构 | 课程编号 | 课程名称 | 学  分 | 课内总学时 | | | 课  外  学  时 | 周  学  时 | 建议修读学期 |
| 合  计 | 讲  授 | 实  验 |
| 必修课 | 03030516 | 高等数学A(I)  Advanced Mathematics A（Ⅰ） | 6 | 96 | 96 |  |  | 6 | 春 |
| 03030524 | 高等数学A(II)  Advanced Mathematics A（Ⅱ） | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 秋 |
| 03030534 | 高等数学A(III)  Advanced Mathematics A | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 春 |
| 04110016 | 力学  Mechanics | 6 | 96 | 96 |  |  | 6 | 秋 |
| 04110023 | 热学  Thermodynamics | 3 | 54 | 54 |  |  | 3 | 春 |
| 04110034 | 电磁学  Electromagnetics | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 春 |
| 04110043 | 光学  Optics | 3 | 54 | 54 |  |  | 3 | 秋 |
| 04310144 | 量子力学  Quantum Mechanics | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 秋 |
| 04110284 | 理论力学  Theoretical Mechanics | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 春 |
| 60030026 | 毕业论文  Thesis | 6 | 8周 |  |  | 8周 |  | 春 |
| 小计 | | 44 | 660 | 660 |  | 8周 |  |  |
| 选修课 | 04110164 | 电动力学  Electrodynamics | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 春 |
| 04110184 | 热力学与统计物理  Thermodynamics Statistical Mechanics | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 秋 |
| 04110974 | 固体物理学  Solid State Physics | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 春 |
| 04110064 | 原子物理学  Atomic Physics | 4 | 72 | 72 |  |  | 4 | 春 |
| 04110892 | 近代物理实验I  Modern Physics ExperimentsI | 2 | 36 | 12 | 24 |  | 4/单 | 秋 |
| 04110642 | 近代物理实验Ⅱ  Modern Physics Experiments Ⅱ | 2 | 36 | 12 | 24 |  | 4/单 | 春 |
| 04510453 | 粒子物理基础  An Introduction to Particle Physics | 3 | 54 | 54 |  |  | 3 | 秋 |
| 04510463 | 计算物理学  Computational Physics | 3 | 54 | 54 |  |  | 3 | 秋 |
| 04510472 | 物理学史  History of Physics | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春 |
| 04111002 | 强场物理进展  Progress in Modern Physics | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春 |
| 04111012 | 高等原子分子物理  Advanced physics of atoms and molecules | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春 |
| 04110902 | 现代物理学进展  Progress in Modern Physics | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 秋 |
| 04310092 | 量子力学Ⅱ  Quantum Mechanics Ⅱ | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 秋 |
| 04110932 | 中学物理演示实验  Demonstration Experiment For Middle School | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 秋 |
| 04110992 | 材料物理  Material Physics | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春 |
| 04110912 | 现代分析技术  Modern analysis technology | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 秋 |
| 04110982 | 专业英语  Professional English | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 春 |
| 04110922 | 中学物理教学  Teaching Method For Middle School | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 秋 |
| 04310362 | 科技论文写作  Writing of Scientific Paper | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 秋 |
| 04310042 | 多媒体课件制作  Production of Multimedia Courseware | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 | 秋 |
| 小计（以上课程选修6学分） | | 6 | 108 | 84 |  |  |  |  |
| 合计 | | | 50 | 768 | 744 |  |  |  |  |

注：至少修满50学分。