**丽水学院物理学专业**

**（专升本函授）人才培养方案**

**一、专业名称、层次**

专业名称：物理学

层 次：专升本

**二 、培养目标**

本专业的任务是在高等师范专科毕业的基础上，系统地进修高等师范本科的课程，使学员在德、智、体、美等方面全面发展，成为合格的中学物理教师。

**三、基本要求**

热爱中国共产党，热爱社会主义祖国；坚持四项基本原则，进一步掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，进一步树立辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观；具有高尚的道德品质和良好的文明教养，能为人师表；忠诚于人民的教育事业，自觉地为社会主义现代化建设服务。

进一步掌握本专业必需的基础理论、基本知识和基本技能；了解本专业研究和发展动态，懂得教育教学规律，具有较高的实验知识和操作水平，具备独立地进行中学物理教学研究和实验研究的能力。

具有较强的文字和口头表达能力及组织管理能力。具有一定的外语和计算机应用能力。

**四、修业年限**

基本学制三年，实行弹性学制，可提前半年毕业，最长不超过五年。

学生修完规定的所有课程，完成实践教学任务，经毕业审核，符合条件，准予毕业。

**五、课程设置、学分、学时安排**

见附表。

**六、主要课程**

1. 理论力学

主要内容是在普通物理力学的基础上，运用高等数学工具研究宏观机械运动所遵循的普遍规律，系统地阐述经典力学的基本理论。一方面，以理论物理的方式讲授牛顿力学的理论、体系、方法及其应用，突出它在现代科学技术中和科学人才的素质、能力培养方面所起的基础作用。另一方面，以现代的观点讲解经典力学中更为普遍、更为重要的理论，即以Lagrange 和 Hamilton 为代表创建的理论体系，它不仅是现代物理学发展的基础，更是学生学习后继理论物理课程（如量子力学、热力学与统计物理学等）的必备基础。因此，理论力学课程无论在理论上、方法上，还是在培养学生理论物理素养、解决力学问题的能力方面都是物理专业的重要基础课程

考核方式：考试

2. 量子力学

理论物理的最重要的基础课之一，量子力学的研究对象是微观粒子及其运动规律。近代物理学事实上是研究微观粒子和微观过程的物理学，原子结构，物质结构，固体理论，半导体，超导体等都是以量子力学作为其理论基础。另外，许多边缘学科，前沿学科，如量子光学，量子化学，激光，量子信息学，宇宙学等也都离不开量子力学理论。

考核方式：考试

3. 电子技术基础

该课程内容分为模拟和数字两个部分，模拟部分主要讲授: 半导体器件、基本放大电路、多级放大电路、差动放大电路、集成运算放大器、放大电路频率响应放大电路的反馈、运算电路、有源滤波电路、RC振荡电路、LC振荡电路、石英晶体振荡电路、电压比较器、非正弦波产生电路、功率放大电路、直流电源。数字部分主要讲授:数字电路基础、集成逻辑门电路、组合逻辑电路、集成触发器、时序逻辑电路、大规模集成电路、A/D与D/A转换器、脉冲波形产生与整形。

考核方式：考试

4．数学物理方法

内容主要包括复变函数、数学物理方程两部分。其中的复变函数部分，除介绍基本原理外，着重谈到共轭调和函数、留数定理、傅里叶变换、拉普拉斯变换等方面的应用。数学物理方程部分是本课程的中心内容，它研究各种各样的物理过程，并以数学物理中的偏微分方程定解问题的建立和求解为核心内容。

考核方式：考试

5. 电动力学

研究电磁现象的经典的动力学理论，它主要研究电磁场的基本属性、运动规律以及电磁场和带电物质的相互作用。

考核方式：考试

6. 热力学与统计物理学

阐述热力学和统计物理学的基本规律、基本理论和方法，分别从宏观上和微观上描述热力学系统的热现象和热性质。

考核方式：考试

其中，理论力学、量子力学、电子技术基础为学位课程。

**七、主要实践环节**

包括校外认识实习、生产实习、社会调查、社会实践、毕业实习与毕业设计（论文）等。

**八、有关说明**

本专业设公共必修课、专业必修课和选修课。专业必修课必须修满50学分，本专业毕业时最低学分为75分。凡符合《丽水学院授予成人高等教育本科毕业生学士学位实施细则》条件者，可申报工学学士学位。

附表： **丽水学院物理学专业（专升本函授）**

**课程设置、学分及教学时数安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类型 | 序  号 | 课程  名称 | | 学  分 | 学时分配 | | | 第一学年  面授时数 | | 第二学年  面授时数 | | | 第三学年  面授时数 | | 考试（查） |
| 总  学  时 | 自  学 | 面  授 | 第  一  次 | 第  二  次 | 第  三  次 | 第  四次 | 第  五  次 | 第  六  次 | 第  七  次 |
| 公共必修课 | 1 | 马克思主义基本原理 | | 3 | 60 | 40 | 20 | 20 |  |  |  |  |  |  | 考 |
| 2 | 大学英语① | | 6 | 108 | 72 | 36 |  | 36 |  |  |  |  |  | 考 |
| 3 | 教育学 | | 3 | 60 | 40 | 20 |  |  | 20 |  |  |  |  | 考 |
| 4 | 心理学 | | 3 | 60 | 40 | 20 |  |  |  | 20 |  |  |  | 考 |
| 专  业  必  修  课 | 5 | 数学物理方法 | | 6 | 126 | 84 | 42 | 42 |  |  |  |  |  |  | 考 |
| 6 | 理论力学★ | | 7 | 189 | 140 | 49 |  | 49 |  |  |  |  |  | 考 |
| 7 | 热力学与统计物理学 | | 6 | 114 | 76 | 38 |  |  | 38 |  |  |  |  | 考 |
| 8 | 电动力学 | | 6 | 114 | 76 | 38 |  |  |  | 38 |  |  |  | 考 |
| 9 | 量子力学★ | | 7 | 189 | 140 | 49 |  |  |  |  | 49 |  |  | 考 |
| 10 | 近代物理实验 | | 4 | 108 | 72 | 36 |  |  |  |  | 36 |  |  | 考 |
| 11 | 电子技术基础★ | | 7 | 189 | 140 | 49 |  |  |  |  |  | 49 |  | 考 |
| 12 | 毕业论文 | | 4 | 144 | 132 | 13 |  |  |  |  |  | 13 |  |  |
| 13 | 毕业实习 | | 3 | 108 | 96 | 12 |  |  |  |  | 12 |  |  |  |
| 专  业  选  修  课 | 13 | 固体物理 | 选3-4门 | 4 | 78 | 52 | 26 |  |  |  |  |  | 26 |  | 查 |
| 14 | 物理教学研究 | 3 | 60 | 40 | 20 |  |  |  |  |  |  | 20 | 查 |
| 15 | 微机原理 | 3 | 78 | 52 | 26 |  |  | 26 |  |  |  |  | 查 |
| 16 | 综合物理实验 | 3 | 60 | 40 | 20 |  |  |  |  |  |  | 20 | 查 |
| 17 | 中学物理竞赛 | 3 | 78 | 52 | 26 |  |  |  |  |  |  | 26 | 查 |
| 18 | 科技文献检索 | 3 | 60 | 40 | 20 |  |  |  |  |  |  | 20 | 查 |
| 应 修 合 计 | | | | 75 | 1816 | 1316 | 500 | 62 | 85 | 84 | 58 | 97 | 88 | 26 |  |

注：打“★”为学位课程。

制订人：　　　　　　　　　　校定人：　　　　　　　　　　审定人：