

应用物理学专业人才培养路线图

知识目标

掌握物理学领域相关自然科学知识及一定的政治、哲学、法律与人文知识

具备从事光电技术开发与设计所需数学基础、计算机应用基础及一定的政治、哲学、法律与人文知识

开设高等数学、线性代数、概率论与数理统计、数学物理方法的课程教学，鼓励学生参加各种数学竞赛；加强大学计算机基础、C 语言程序设计的教学与实践；学习中国近代史纲要、思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理等课程，鼓励学生参加、组织各类人文竞赛和讲座。

掌握扎实的物理学专业基础知识

掌握扎实而宽厚的物理学基础知识

通过开设力学、热学、光学、电磁学、原子物理、电动力学、热力学统计物理、量子力学及普通实验课程，使学生掌握应用物理学专业所需的物理学基础知识和基本实验技能。

掌握系统的物理学专业基础知识

开展固体物理、半导体物理、激光原理与光谱、模拟电子技术、材料学及专业实验等课程的教学，使学生熟悉应用物理专业所需的基础知识、基本理论和实验研究方法。

掌握物理学光电技术应用领域的基础知识

通过开设检测技术、光电子技术、光伏工程学、电气控制技术 & 课程设计实验等课程，掌握光电技术应用领域的基础知识。

掌握系统的物理学专业知识

掌握波动光学、几何光学以及光学仪器的基本原理、方法及应用

通过开设光学、原子物理、激光原理与光谱，专业物理实验等课程，使学生掌握波动光学、几何光学以及光学仪器的基本原理，具备利用光的干涉，光的衍射和光的偏振的机理解决生产、生活及科技中实际问题的能力。

掌握电工电子技术的基本原理、方法及应用

开设电工电子技术、模拟电子技术、数字电子技术、单片机原理及应用、电气控制基础等课程，使学生具备电工技术和电子技术分析和解决实际工程问题的能力。

掌握光电转换及检测技术的原理、方法及应用

开设固体物理、半导体物理、激光原理与光谱、检测技术、光电子技术、光伏工程学等课程，使学生掌握光电探测器件和成像器件的工作原理与特征。掌握各种光电变换的方式、类型及其原理。具备辐射信号检测、位移检测、光谱检测、光子计数技术、光纤传感技术 LED 技术、及光电转换新技术等。



