

课程简介：物理化学实验课程为材料化学、新能源与器件专业独立必修课程，课程综合了化学领域中各分支所需要的实验工具和方法，应用物理化学原理，通过使用仪器或由若干仪器组合成的测量系统对系统的某一物理化学性质进行测定，进而达到研究化学问题的目的，课程也为专业后续实验课程学习的先修课程。

物理化学实验课程的任务是培养学生综合运用所学知识，并能利用物理和化学领域研究中的一些重要实验技术和手段，研究物质的物理化学性质和化学反应规律，并解决有关化学问题的能力。课程的开设，体现理论与实验的辩证关系，是培养化学专业与近化学类专业人才不可缺少的课程。课程涵盖基本技术训练、基础实验和应用型实验，学生独立完成 12 个实验，包括涉及电学、温度、压力与光学内容的基本技术实验，涉及化学热力学、化学动力学、电化学、表面与胶体化学等分支内容与方法的原理性实验和研究性实验，并体现专业特点。

由于物化实验涉及多种仪器、装置、构造原理等，仅通过教材，学生难以进行课前预习，极大的影响了实验前的预习效果。而教师通常课前仅针对开设的实验，具体讲解实验目的、原理与应用，学生虽能在课堂完成实验，但更多的是被动学习，缺乏探究、思辨、互动与主动学习的过程。此外，由于学时的限制，教师也难以在课堂上拓展教学空间，达到“授之以渔”的目的。作为实验课程的评价环节，仅通过实验报告和期末考试，缺乏实验过程的评价，不利于调动学生学习的积极性和主动性。因此，课程将结合砺儒云平台，采用线上与线下相结合的教学方式，以弥补学生实验预习的不足以及课程评价的单一化，并通过网上教学活动的组织，注重学生在学习过程中思辨能力与自主学习、合作能力的培养，形成教学、管理、评价相结合的教学体系，最大限度地达到物理化学实验课程的教学要求。

课程学时 72

任课教师：何广平 肖信、林晓明、蔡跃鹏，马国正、洪旭佳