**M301074B 光波技术基础**

（3学分，48学时；专业教育平台/专业核心必修课程模块；适用专业：通信工程；先修课：大学物理/电磁场与电磁波）

简述课程的性质、目标与任务。课程主要内容（以实质性章节或知识单元为单位）。（＜300字）

光波技术基础是通信工程专业的一门专业核心课程。通过本课程的学习，使学生了解光通信和光网络技术的历史、现状和未来发展方向及其对通信技术发展的巨大推动作用。 掌握应用电磁理论对光波导和一般光学介质系统的光传输特性进行分析与研究的理论体系和一般方法。深入理解和掌握光纤的损耗、色散和非线性等光学特性的物理起源和理论分析方法及其对光纤传输系统的影响。 能够灵活应用所学知识分析和解决具体技术问题，从而为将来深入进行光纤领域的有关理论和实验研究以及从事光纤通信等方面的工程或研究开发工作打下扎实的基础。

具体内容包括：光纤通信系统的组成与优势，光纤的基本组成及特点，光波导的电磁理论基础，光波导模式的概念，阶跃折射率光纤中矢量模与标量模的概念、特性以及对应关系，单模光纤的主要特性，光纤损耗，光纤色散，光纤非线性，光纤制造技术，激光技术，光无源器件与光调制器等等。