

专业课《光学》考研大纲和参考书目

参考教材：《光学教程 第三版》，姚启钧原著，华东师大光学教材编写组改编，高等教育出版社；

参考用书：面向 21 世纪课程教材《光学》，易明编，高等教育出版社。

课程内容(无标记章节一般了解、不考，打*号标记章节要求掌握，打**号标记章节要求重点掌握)

第一部分：光的干涉

- *光的相干条件和光程
- *双光束干涉
- **等倾干涉和等厚干涉
- *麦克耳孙干涉仪和法布里-珀罗干涉
- 时间相干性和空间相干性

第二部分：光的衍射

- 惠更斯-菲涅尔原理
- **夫朗和费单缝衍射
- **衍射光栅
- *圆孔衍射与瑞利判据

第三部分：光的偏振

- **自然光、线偏振光、圆偏振光、椭圆偏振光、部分偏振光的概念及其检测方法
- 光在晶体中的传播规律
- **布儒斯特定律和马吕斯定律
- *四分之一波片工作原理

第四部分：光的吸收、散射和色散

- 定性介绍光的吸收、散射和色散的经典解释

第五部分：光的量子性

- *光电效应
- *康普顿效应

第六部分：现代光学基础

- *激光器工作原理
- 电极化及非线性光学效应
- 全息照相
- 傅立叶光学基本概念