

太原科技大学全国硕士研究生招生考试

业务课考试大纲（初试）

科目代码：815

科目名称：光学

一、考试的总体要求

"光学"入学考试是为招收光学专业硕士生而实施的选拔性考试。其指导思想是有利于选拔具有扎实的理论基础知识和创新精神的高素质人才。要求考生能够通过对光学学习，准确掌握有关物理光学和几何光学方面的基础理论、基本概念、基本知识，并具有解决基本实际光学问题的能力。考生应能够掌握光的电磁理论基础，熟悉光波场的表示及光波在界面上的反射和折射性质；掌握光的干涉的相关知识，了解与干涉相关的光学薄膜以及典型的干涉仪；掌握夫朗和费衍射和菲涅耳衍射的理论和原理，熟知光的衍射的基本应用；掌握光的吸收、色散和散射基本概念；掌握几何光学的基本概念和基本定律，了解基本光学元件及其成像特性；掌握理想光学系统及其成像关系的相关知识，能用图解法和解析法确定理想光学系统的物像关系，熟悉和了解各种常用的光学仪器。

二、考试内容及比例

- 1、几何光学基础（15%）
- 2、理想光学系统及其成像关系，光学仪器（15%）
- 3、光的电磁理论基础（10%）
- 4、光的干涉（20%）
- 5、光的衍射（25%）
- 6、光的吸收、色散和散射（5%）
- 7、综合运用（10%）

三、试卷类型及比例

选择题、简答题、计算题三种题型；

选择题 10-15%；

简答题 30-40%；

计算题 40-50%；

其他相关题目 10%。

四、主要参考教材

《光学》，郭永康主编，高等教育出版社。

《工程光学 第4版》，郁道银主编，机械工业出版社。