

工程硕士之光学工程领域简介 PDF转换可能丢失图片或格式  
，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/113/2021\\_2022\\_\\_E5\\_B7\\_A5\\_E7\\_A8\\_8B\\_E7\\_A1\\_95\\_E5\\_c77\\_113187.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/113/2021_2022__E5_B7_A5_E7_A8_8B_E7_A1_95_E5_c77_113187.htm)

光学工程 Optical Engineering（代码430103）摘要：光学工程应用光学原理和方法解决、处理包括光源、光传输及变换、光信号检测与存储、光信息处理、光学全息、光电成像与显示、光通讯与光传感、激光加工与处理、微光与红外热成像、光电测量、光集成技术、光电子仪器及器件、光学遥感技术以及与其它光学有关的器件、系统的制造、运行、测量和控制等工程技术问题。其工程硕士学位授权单位培养能从事上述工程技术中研究、设计、制造、运行管理和控制的高级工程技术。研修的主要课程有：政治理论课、外语课、工程数学基础、工程光学、光电子器件与技术、应用光学与光学仪器、数字图像处理、光学系统设计、导波光学与技术、光电成像、激光技术、光通讯技术、光电传感与测量技术、光集成技术、信息显示技术、电子光学、现代管理学基础等。

一、概述 光学是一门历史悠久的学科。20世纪60年代初，激光器的诞生使光子成为信息和能量的有效载体。随着光学技术、激光技术和光电子技术的发展，光学在信息科学、能源科学、材料科学、空间科学、精密机械、计算机科学、微电子技术、生物医学等科学领域和工程技术领域中，发挥着越来越重要的作用。光学工程是光学在工程技术应用领域的延伸。它应用光学原理和方法，解决、处理光学以及相关技术领域科学研究和生产实践中的工程技术问题。主要包括光源、光传输与变换、光信号检测与存储、光信息处理、光学全息、光电成像与

显示、光通信与光电传感、激光加工与处理、微光与红外热成像技术、光电测量、光集成技术、光电子仪器及器件、光学遥感技术，以及各种工程技术中与光学有关的器件、系统的制造、运行、测量和控制等相关方面的工程技术。来源

：[www.examda.com](http://www.examda.com) 光学工程领域与物理学、电子科学与技术、信息与通信工程、仪器科学与技术、计算机科学与工程、材料科学与工程、控制科学与工程、机械工程、生物医学工程等工程领域均有紧密的联系。

二、培养目标 掌握光学工程领域较坚实的基础理论、宽广的专门知识，以及必要的管理知识；掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段；成为具有独立担负工程技术和工程管理能力，能熟练地掌握一门外语，熟练运用计算机等工具的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理专门人才。能独立承担解决光学工程领域及其相关技术中的工程实际问题，包括器件与系统设计，光学与光电系统运行，技术分析，新技术、新设备的引进、开发和运行控制，以及新产品研制、开发与维护等。

三、领域范围 本领域主要覆盖光电子技术、光信息技术和光学仪器及技术三个方面。

光电子技术：激光及激光器技术、激光应用技术、微结构光学、光子集成技术、光纤光学及技术、非线性导波光学、光电探测器及光探测技术、光电子材料。

光信息技术：光通信器件与系统技术、光电成像技术、显示技术、光存储与记录、全息技术和三维成像、光计算、自适应光学、光电信息处理。

光学仪器及技术：光学仪器、光电检测技术、光学系统设计、光学元件加工、薄膜光学及技术、光计量技术、近场光学及纳米检测技术、辐射度学和色度学、光谱技术、红外技术、空间光学、海洋光学、天文光学

、生物医学光学、光学综合装置及工程设备。四、课程设置本领域的基础课、技术基础课与专业课程主要有：马克思主义理论、外国语、工程数学基础、光电子器件与技术、工程光学、应用光学和光学仪器、数字图像处理、光学系统设计、导波光学与技术、光电成像、激光技术、光通信技术、光电传感与测量技术、光集成技术、信息显示技术、电子光学、计算机应用技术（计算机网络、计算机语言等）、现代管理理论等。上述课程可定为学位课程和非学位课程。此外，还可以根据工程硕士研究生所在企业的需求和培养院校的专业特长，开设其他选修课程。课程总学分不少于28学分。五、学位论文 学位论文选题应来源于生产实际或具有明确的生产背景和应用价值。可以是技术攻关研究专题，或者是新设备、新材料、新工艺、新产品的研制开发，产品质量的检测与分析；也可以是与光学工程有关的系统设备管理或维护技术研究。论文一般应包括：选题，调研，开题，论文撰写与答辩。论文选题应有一定的技术难度、先进性与足够的工作量。学位论文应在导师指导下由学生本人独立完成。论文的研究工作应该对企业的生产和发展有重要的意义或实际应用价值。应能反映工程硕士研究生独立的研究开发能力和综合运用所学知识解决工程实际问题的能力。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)