

# Optique 3



Composante  
École  
Supérieure  
d'Ingénieurs en  
Technologies  
Innovantes

## Présentation

---

### Description

Physique pour la Santé - 4e année - Semestre 2  
UE3 - Optique - métrologie

-----

Modalités pédagogiques : 20 hC, 22 hTD

---

### Pré-requis obligatoires

Optique 1 et optique 2

---

### Syllabus

- Effets non linéaires d'ordre 2. Optique de Fourier. Traitement optique des images.
- Optique guidée : Rappels d'électromagnétisme, guide diélectrique plan, fibre optique, dispersion chromatique, méthodes de fabrication, composants et capteurs à fibres optiques.
- Principe du laser : mécanismes d'interaction rayonnement-matière, cavités lasers, modes spatiaux, équations du laser.
- Télécommunications par fibre optique

*Travaux pratiques :*

- Etude d'un laser Hélium-Néon
- Caractérisation d'une fibre optique
- Composants à fibres optiques, transport de l'information et dispersion chromatique
- Optique de Fourier : le montage 4f
- Restitution d'hologrammes

---

## Informations complémentaires

Mutualisé avec le M1

---

## Compétences visées

- Faire un montage à base de fibres optiques et de lasers