PHYS-206 **Physique IV**

Ricci Paolo

| Cursus | Sem. | Type |
|---|---|---|
| Physique | BA4 | Obl. |

| | |
|---|---|
| Langue d'enseignement | français |
| Crédits | 5 |
| Session | Eté |
| Semestre | Printemps |
| Examen | Ecrit |
| Charge | 150h |
| Semaines | 14 |
| **Heures** | **5 hebdo** |
| Cours | 3 hebdo |
| Exercices | 2 hebdo |
| **Nombre de places** | |

## Résumé

Ondes et introduction à la relativité restreinte.

## Contenu

**Les ondes**
L'équation d'onde, solution de l'équation d'onde, propagation, transport d'énergie, effet Doppler, ondes de chocs, superposition d'ondes, ondes stationnaires, battements, interférences, interactions ondes-milieu de propagation : réfraction, réflexion, diffraction, diffusion.

**Les ondes électromagnétiques**
Spectre des ondes électromagnétique, polarisation, propagation des ondes électromagnétiques dans les milieux diélectriques et conducteurs.
**Introduction à la relativité restreinte**
Cinématique, quantité de mouvement, énergie, collisions.

## Compétences requises

### Cours prérequis obligatoires

Physique I, II et III

## Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Concevoir un modèle d'un phénomène physique
- Formuler des hypothèses simplificatrices d'un modèle d'un phénomène physique
- Résoudre des problèmes et applications de la matière traitée
- Critiquer les résultats d'un modèle d'un phénomène physique
- Appliquer les modèles physiques développés à la résolution de problèmes et d'applications

## Méthode d'enseignement

Ex cathedra et exercices en classe

## Méthode d'évaluation

Examen final écrit.

## Encadrement

| | |
|---|---|
| Office hours | Non |
| Assistants | Oui |
| Forum électronique | Non |
| Autres | Non |

## Ressources

### Bibliographie

Eugene Hecht: Optics
P.A. Tippler, R.A. LLewellyn: Modern Physics
D.J. Griffiths: Introduction to Quantum mechanics

### Ressources en bibliothèque

- Optics / Hecht
- Modern Physics / Tipler
- Introduction to Quantum mechanics / Griffiths

### Liens Moodle

- https://go.epfl.ch/PHYS-206