

Physique pour non-spécialistes



En bref

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

DESCRIPTION

Présentation des principales notions de la Physique, de leur articulation, et des principes de leur formalisation mathématique. Le cours donnera les principales clés de compréhension de la Physique classique dans ses aspects cinématiques et dynamiques, en tant que formalisation de notre intuition commune de la réalité physique, avec une attention particulière sur la notion d'espace, de temps et de loi quantitative, associée à la notion de grandeur physique dimensionnée. Nous verrons comment les principes fondamentaux de la Physique, formulés à l'échelle d'un « point matériel », ouvrent sur la formalisation du comportement de la matière à l'échelle macroscopique, à travers les exemples de la Mécanique des fluides et de la Thermodynamique, puis de la Physique statistique. Dans ce cadre, nous introduisons également la notion très générale de champ. Dans une deuxième partie, nous présenterons les révolutions relativistes et quantiques, et montrerons comment leurs principes et leur formulation mathématique éclairent d'un jour nouveau les ingrédients fondamentaux de notre représentation du monde. Nous

montrons en particulier comment la Relativité permet de s'affranchir de certaines constructions arbitraires, telles que la notion d'instant ou de réalité instantanée, et comment la Physique quantique rectifie la simplification abusive qui consistait à confondre provisoirement monde physique et phénomène manifeste. Enfin, nous présenterons des éléments d'astrophysique et de cosmologie. Les séances se dérouleront de manière interactive, avec une très large place accordée à la discussion, avec possibilité d'approfondissement de certaines notions en fonction des questions posées et de l'intérêt spécifique des participants.

OBJECTIFS

Compétences visées

Compréhension des enjeux de la Physique, de ses principales notions et de leur lien avec les éléments fondamentaux de notre représentation du monde physique, ainsi que de leur articulation au sein d'un formalisme quantitatif.

HEURES D'ENSEIGNEMENT

Physique pour non-spécialistes	Cours Magistral	36h
--------------------------------	-----------------	-----

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation