

# PHR016 - Structure de la matière

## Présentation

### Prérequis

Avoir un niveau en physique et mathématique correspondant à celui d'une classe terminale scientifique.

### Objectifs pédagogiques

Cet enseignement est une initiation à la physique atomique et nucléaire dans la perspective du DUT Mesures physiques (option techniques instrumentales) et du DUT Génie industriel et maintenance.

## Programme

### Contenu

#### Physique atomique et nucléaire

Ondes et corpuscules - Structure de l'atome et les raies spectrales - Atomes hydrogénoïdes.

Atomes à plusieurs électrons - Classification périodique.

Noyau atomique - Particules fondamentales.

Interaction particule-matière - Mesures sur les particules.

Transformations radioactives spontanées - Réactions nucléaires.

#### Systèmes atomiques

Liaisons moléculaires - Excitations des molécules diatomiques - Fonctions de distribution de Maxwell-Boltzmann, Bose-Einstein et Fermi-Dirac. Propriétés statistiques des gaz et des solides.

### Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Physique générale et appliquée Série Schaum (Mc Graw-Hill)	F.J. BUECHE
Physique (Masson Interéditions)	J. KANE, M. STERNHEIM

Mis à jour le 20-09-2018



**Code : PHR016**

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

**Responsabilité nationale :**

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / 1

**Contact national :**

EPN03 AnaPhy

EPN03, 21.0.17, 292 rue Saint Martin

75003 Paris

01 40 27 22 98

Françoise Carrasse

[francoise.carrasse@lecnam.net](mailto:francoise.carrasse@lecnam.net)