

UE Physique moderne (PHY453)



ECTS
3 crédits



Crédits ECTS
Echange
3.0



Composante
Département
Sciences
Drôme Ardèche
(DSDA)



Période de
l'année
Printemps (janv.
à avril/mai)

Diplômes intégrant cet élément

- Licence Physique

- > Langue(s) d'enseignement: Français
- > Ouvert aux étudiants en échange: Oui
- > Crédits ECTS Echange: 3.0
- > Code d'export Apogée: PBX4PH30

Présentation

Description

Le programme est composé de trois parties.

- Physique nucléaire et des particules : Structure du noyau, désintégrations et réactions nucléaires, loi de désintégration nucléaire, interaction des particules avec la matière.
- Introduction à la Mécanique Quantique: Effet photoélectrique, dualité onde-corpuscule, atome de Bohr, relations d'incertitudes de Heisenberg, équation de Schrödinger, fonction d'onde et interprétation probabiliste .
- Introduction à la Relativité : Expérience de Michelson et Morley et invariance de la vitesse de la lumière, transformation de Lorentz et cinématique en relativité restreinte, dynamique relativiste et équivalence masse-énergie.

Heures d'enseignement

CM	CM	16h
TD	TD	14h

Pré-requis recommandés

- Physique générale, Term spécialité scientifique : dualité onde corpuscule.
- Outils mathématiques : calcul littéral, maîtriser les vecteurs, les fonctions trigonométriques, les nombres complexes, résolution d'équation à une et deux inconnues.
- Chimie: Structure de la matière.

Période : Semestre 4

Compétences visées

Acquérir des connaissances de base en physique nucléaire, en mécanique quantique et en relativité

Bibliographie

Physique Nucléaire:1- Physique nucléaire, D. Blanc, Ed. Masson. 2- Le monde subatomique, L. Valentin, Ed. Hermann.
Mécanique quantique: 1-Y. Ayant , E. Belorizky, Cours de mécanique quantique « maîtrise de physique », Dunod, Paris, 1969.
2- J.P. Barrat, 3- Introduction à la physique quantique, Bordas, Paris, 1985. C. Cohen Tannoudji, B. Diu et F. Laloë Mécanique Quantique, Tome I. Relativité:1- José-Philippe PEREZ, Relativité, Fondements et applications, premiers cycles, licence, Masson Sciences DUNOD. 2- Michel HULIN, Nicole HULIN, Lydie MOUSSELIN, Relativité restreinte, deug 2ème année, Licence, DUNOD.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Julien LABBE

✉ julien.labbe@univ-grenoble-alpes.fr

Gestionnaire de scolarité

Scolarité Sciences

✉ valence-sciences-scolarite@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

➤ Valence

Campus

➤ Valence - Briffaut