Licence Sciences et humanités
Interactions rayonnement-matière

Responsable	Descriptions	Informations
Michael TEXIER (Responsable de l'UE) michael.texier@univ-amu.fr	Code : S08PH6B2B Nature : Domaines : Sciences et Technologies, Sciences humaines et sociales	Composante : Faculté des Sciences Nombre de crédits :

Dernière modification le 10/02/2023

CONTENU

I. Propagation d'ondes électromagnétiques dans les milieux

- Polarisation dans les diélectriques;
- Milieux diélectriques (Lorentz);
- Milieux conducteurs (Drude);
- Milieux anisotropes, biréfringence;
- Milieux dispersifs, relations de dispersion;
- Absorption, loi de Beer-Lambert.

8h CM, 8h TD

II. Diffraction des ondes par les ouvertures et les milieux ordonnés

- Principe de Huygens-Fresnel, zones de Fresnel;
- Formule de la diffraction de Fresnel-Kirchoff;
- Théorème de Babinet;
- Diffraction de Fresnel, intégrales de Fresnel;
- Diffraction de Fraunhofer (approximations, calcul analytique de l'intensité diffractée), introduction à l'optique de Fourier;
- Fonctions de Bessel, critère de Rayleigh;
- Diffraction des rayons X et des particules chargées : réseau réciproque, loi de Bragg, facteur de structure.

8h CM, 8h TD, 8h TP

III. Radioactivité et rayonnements ionisants

- Généralités sur la structure de la matière : le noyau atomique ;
- Énergie de liaison ;
- Instabilité de la matière : radioactivité ;
- Interactions des photons et de la matière : effet photoélectrique, Compton, création de paires ;
- Interactions des particules chargées et de la matière : formule de Bethe-Bloch ;
- Les neutrons et leurs interactions ;
- Les accélérateurs ;
- Notions de radioprotection.

8h CM, 8h TD, 4h TP

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 60 heures
- Cours magistraux: 24 heures
- Travaux dirigés: 24 heures
- Travaux pratiques: 12 heures

CODES APOGÉE

- SPH6U29C [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

Aller sur le site de l'offre de formation...