UCL Université catholique de Louvain

LPHY2242

2015-2016

Méthodes d'analyse en physique atomique et moléculaire

5.0 crédits	30.0 h	2q

Enseignants:	Urbain Xavier ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	> Optique corpusculaire - Principe des modes de production des particules chargées (électrons, positrons, ions) - Principes de base de l'optique corpusculaire, équation générales du mouvement, équations paraxiales et applications aux champs électriques et magnétiques - Notion d'émittance, théorème de Liouville et dérivation de la forme de l'enveloppe d'un faisceau - Familiarisation pratique: manipulation de faisceaux et d'outils de simulation > Approche expérimentale des collisions atomiques et électroniques - Distribution des vitesses : cellule de gaz, jet effusif, faisceau supersonique - Sélection des vitesses : sélecteurs à fente, sélection Doppler, faisceau rapide - Cinématique de l'interaction faisceau-faisceau : faisceaux croisés, faisceaux confluents - Facteur de forme: technique des faisceaux animés - Techniques de détection : ionisation de surface, fluorescence induite par laser, multiplicateurs d'électrons, détecteurs à localisation - Méthodes d'analyse : spectroscopie de translation, coïncidences, imagerie à trois dimensions - Pièges à ions : piège de Penning, piège de Paul, piège quadrupolaire, cavité électrostatique - Anneaux de stockage: interaction électron-ion, refroidissement sympathique et stochastique
Acquis d'apprentissage	Le cours vise à donner à l'étudiant les éléments de base pour aborder efficacement les travaux expérimentaux menés dans le domaine de la physique des interactions atomiques et moléculaires. *La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».*
Faculté ou entité en charge:	PHYS

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences physiques	PHYS2M	5	-	
Master [120] : ingénieur civil physicien	FYAP2M	5	-	