

CH-462

Physique moléculaire

Ingle Rebecca Ann

Cursus	Sem.	Type
Ing.-phys	MA1, MA3	Opt.
Physicien	MA1, MA3	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	4
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Oral
Charge	120h
Semaines	14
Heures	4 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Les bases de la physique moléculaire (structure vibrationnelle, rotationnelle et électronique) sont présentées afin de comprendre la spectroscopie infrarouge, Raman et visible-ultraviolette. Par ailleurs, une introduction aux propriétés de symétrie pour la description des molécules polyatomiques.

Contenu

- Structure des molécules (courbes et surfaces du potentiel)
- Spectres vibrationnels des molécules diatomiques et polyatomiques (spectres infrarouge, Raman). Règles de sélection
- Spectroscopie électronique des molécules. Approximation de Born-Oppenheimer, principe de Franck-Condon.
- Propriétés de symétrie des molécules

Compétences requises**Cours prérequis indicatifs**

Physique quantique

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Argumenter
- Concevoir
- Critiquer

Compétences transversales

- Comparer l'état des réalisations avec le plan et l'adapter en conséquence.
- Fixer des objectifs et concevoir un plan d'action pour les atteindre.
- Planifier des actions et les mener à bien de façon à faire un usage optimal du temps et des ressources à disposition.

Méthode d'enseignement

Ex cathedra et exercices

Méthode d'évaluation

Examen oral

Ressources

Bibliographie

Polycopiés

Préparation pour

Master, thèse de doctorat