

UE Structure Microscopique de la matière

Responsable : Sébastien Fiorucci

Description de l'UE

Ce cours est composée de deux ECUE

Atomistique : 12h CM, 14h TD, 6h TP

Structure et représentation des molécules : 8h CM, 10h TD, 8h TP

Objectifs :

Ce module est consacré à la compréhension de la structure de la matière et son organisation au niveau microscopique : noyau, électron, atome, molécule. Les bases théoriques de la mécanique quantique permettant de décrire les orbitales atomiques et moléculaires ainsi que les premiers modèles de représentation des molécules (Lewis, VSEPR, hybridation) seront abordées. La fin de ce module sera consacrée aux forces intermoléculaires.

Contenus :

Partie Atomistique : effet photoélectrique, hydrogénoïdes, onde de De Broglie, principe d'incertitude d'Heisenberg, équation de Schrödinger, orbitale atomique, fonction d'onde, nombre quantique, configuration électronique, tableau périodique, règle de Slater.

Partie Structure et représentation des molécules : Structure de Lewis, mésomérie, géométrie des molécules, modèle VSEPR, hybridation, diagramme d'énergie des orbitales moléculaires, polarité, forces intermoléculaires.