

Chimie physique moléculaire

Titulaires

Kristin BARTIK (Coordonnateur) et Nathalie VAECK

Mnémonique du cours

CHIM-H310

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Premier quadrimestre

Campus

Solbosch

Contenu du cours

Partie A :

Structure quantique des molécules

Partie B :

Connectivité entre atomes

Structure 3D des molécules organiques

Biochimie structurale

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Acquérir les connaissances de base en chimie quantique et organique pour mieux comprendre les propriétés des systèmes moléculaires.

Apprécier et comprendre l'importance de la chimie moléculaire dans la vie de tous les jours.

Pré-requis et co-requis

Cours pré-requis

CHIM-H1001 | Chimie générales et procédés durables | 10 crédits,
CHIM-H2001 | Chimie physique, matériaux et fabrication, y compris les visites d'usine | 10 crédits et PHYS-H200 | Physique quantique et statistique | 5 crédits

Cours ayant celui-ci comme co-requis

CHIM-H302 | Pollution du milieu physique | 5 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Partie A (N. Vaeck)

Cours magistral interactif avec support powerpoint

Séminaires question/réponse

Partie A (K. Bartik)

Cours magistral interactif avec support powerpoint

Exercices dirigés réalisés dans un but de consolidation, de rappel, de contrôle ou de découverte de connaissances théoriques

Projet par binôme avec rapport et présentation

Contribution au profil d'enseignement

Compétences terminales auxquelles contribue prioritairement ce cours:

- Savoir/Faire preuve d'expertise dans le domaine des sciences et des techniques
- Formuler et analyser des problèmes complexes
- Adopter une démarche scientifique appliquée
- Mettre en œuvre des solutions

Références, bibliographie et lectures recommandées

Organic Chemistry: structure and function, K.Vollhardt & N.E. Shore (il existe plusieurs éditions), Freeman (N.Y.)

Organic Chemistry: a biological approach, J. McMurry (2007), Thomson.

Physical Chemistry (Thermodynamics, Structure, and Change) P.W. Atkins (il existe plusieurs éditions) Freeman (N.Y.)

Physical Chemistry: A Molecular Approach, D.A. McQuarrie & J.D. Simon, University Science Books, 1997.

Orbitals in Chemistry : A Modern Guide for Students, Victor Gil Cambridge (2000).

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Solbosch

Contact(s)

Prof. Kristin Bartik : kristin.bartik@ulb.be

Prof. Nathalie Vaeck : nathalie.vaeck@ulb.be

Ir. Romain Carpentier: romain.carpentier@ulb.be

Programmes

Programmes proposant ce cours à l'école
polytechnique de Bruxelles

BA-IRCI | Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation
ingénieur civil | option Bruxelles/bloc 3

