

Chimie

Architecture de la matière

IDENTIFICATION

CODE : PC-S1-CH-TF
ECTS : 3.0

HORAIRES

Cours : 12.0 h
TD : 29.0 h
TP : 0.0 h
Projet : 0.0 h
Face à face
pédagogique : 41.0 h
Travail personnel : 30.0 h
Total : 71.0 h

ÉVALUATION

contrôle continu

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

Polycopié de cours et exercices.
Plateforme Moodle du FIMI : tous les documents de cours et de TD, planning et organisation, corrigés des exercices de niveau 1, liens vers des sites internet, tableau périodique des éléments interactif, sujets d'examens et corrigés en français et en anglais

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT

M. DA SILVA Pedro
pedro.da-silva@insa-lyon.fr
M. GARNIER Vincent
vincent.garnier@insa-lyon.fr

OBJECTIFS RECHERCHÉS PAR CET ENSEIGNEMENT

Remarque préliminaire : cet enseignement est donné en anglais uniquement dans la filière Scan du FIMI.

Les principales compétences visées par cet enseignement de chimie sont:
C13 -Modéliser un système ou un problème par des grandeurs et objets liés ; C14 - Construire une représentation schématique d'un système ou problème; C16 - construire une justification; C51 Sélectionner et mettre en oeuvre des outils de représentation et d'analyse de données adaptés.

PROGRAMME

L'élève-ingénieur travaillera et sera évalué sur les connaissances suivantes :
-La constitution de la matière et essentiellement la configuration électronique des atomes.
-L'élaboration et l'utilisation de la classification périodique des éléments, en reliant la position d'un élément à sa configuration électronique et à ses propriétés (rayon atomique, énergie d'ionisation, électronégativité).
-L'origine et le mécanisme de formation des liaisons entre les atomes, les ions ou les molécules.
-L'architecture du solide cristallisé.

BIBLIOGRAPHIE

- Cours, exercices et TP: Polycopiés INSA Lyon
- Chimie Générale : S.S. Zumdahl (Ed. De Boeck Université)
- Cours de Chimie-Physique et Exercices résolus de Chimie-Physique : P. Arnaud (Ed. Dunod)
- Chimie I, 1ère année PCSI, collection H Prépa (Chapitres 1 à 4) (Ed. Hachette)
- Chimie II, 1ère année PCSI, collection H Prépa (Chapitre 7) (Ed. Hachette)
- Introduction à la Science des Matériaux : W. Kurz, J.P. Mercier, G. Zambelli (Ed. Presses Polytechniques Romandes)
- <http://chimie.net.free.fr/index2.htm> [site ouvert à la date du 27/08/14]

PRÉ-REQUIS

Programmes de chimie et de physique de l'enseignement secondaire (2nde, 1ère et Terminale) portant sur la structure de l'atome et les états de la matière.

INSA LYON

Campus LyonTech La Doua

20, avenue Albert Einstein - 69621 Villeurbanne cedex - France
Tel. +33 (0)4 72 43 83 83 - Fax +33 (0)4 72 43 85 00

www.insa-lyon.fr