

FICHE UE 2.10N

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Licence Sciences de la Vie**

Numéro de l'UE : **2.10N**

Nom complet de l'UE : **Comprendre la chimie par l'expérience**

Section CNU de rattachement : 31

Composante de rattachement : UFR Sciences et Technologies – Secteur Physique Géosciences
Chimie Mécanique (Nancy)

Nom du responsable de l'UE de site : Béatrice GEORGE beatrice.george@univ-lorraine.fr

Semestre : 2

Volume horaire enseigné : 30h

Nombre de crédits européens (ECTS) : 3

Volume horaire personnel de l'étudiant : 60h

Langue d'enseignement de l'UE : Français

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : 0%

Origine des intervenants (industrie....) : Université de Lorraine

Enseignements composant l'UE	Coef.	Volume horaire par type d'enseignement			
		CM	TD	TP	Autres
				30	

* voir légende en bas de page

Objectifs :

Comprendre la structure des molécules complexes, acquérir des notions élémentaires sur l'évolution des systèmes chimiques et leur cinétique ainsi que sur les équilibres homogènes et hétérogènes naturels.
faire découvrir différents domaines de la chimie, avec des applications bien concrètes

Pré-requis : aucun

Contenu pédagogique de l'UE :

TP (10 séances de 3 h) :

- Utilisation d'outils informatiques pour visualiser des molécules biologiques complexes (sucres, protéines, ADN,...). liaison peptidique, interactions type liaison hydrogène...
- Etude cinétique de réaction par polarimétrie (type inversion du saccharose)
- Analyse de colorants par spectrophotométrie UV visible
- Etude de l'acide carbonique et de ses sels, eaux calcaires, mesure de dureté de l'eau
- Colloïdes et tensioactifs : étude des propriétés tensioactives de substances naturelles en fonction du pH (détermination de concentration micellaire critique), utilisation de polymères naturels (type alginates) en vue de la dépollution d'eaux ou le nettoyage de surface.
- Chimie minérale en solution aqueuse : Réactivité des composés minéraux en solution aqueuse (solubilité.....) et tests caractéristiques d'identification de quelques ions.
- Comportement des métaux : florilège de manipulations de chimie minérale autour des métaux (comportement des métaux en milieu acide, phénomènes de corrosion, ...). Identification d'ions.

Acquis d'apprentissage :

Comprendre la structure moléculaire et les propriétés inhérentes

Comprendre l'interaction lumière-matière et les phénomènes associés

Maîtriser les notions des équilibres chimiques dans leur ensemble

Compétences visées :

Savoir retirer de l'expérience les principes fondamentaux de la chimie

Savoir utiliser des techniques d'analyse variées et adaptées au sujet traité

- MCC : Légende à compléter éventuellement

RAP TP : Rapports de travaux pratiques