


|              |              |    |
|--------------|--------------|----|
| 3.00 crédits | 0 h + 60.0 h | Q2 |
|--------------|--------------|----|

|   |   |
|---|---|
| Enseignants                                 | Leysens Tom ;   |
| Langue d'enseignement                       | Français  |
| Lieu du cours                               | Louvain-la-Neuve  |
| Thèmes abordés                              | <p>L'enseignement comprend une formation pratique et théorique aux méthodes expérimentales de la chimie physique. Les aspects traités sont principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La thermodynamique en milieux gazeux et condensés (thermochimie, équilibre des phases, équilibre chimique, propriétés des solutions, ...)</li> <li>• La cinétique des réactions chimiques (détermination des ordres de réaction, constantes de vitesse, ...)</li> <li>• Les propriétés de transports (théorie cinétique des gaz, viscosité des gaz et liquides, effets du champ électrique, ...)</li> <li>• L'électrochimie (conductivité, ...)</li> <li>• Les propriétés moléculaires (spectroscopies : IR, UV, ..., propriétés diélectriques, ...).</li> </ul>   |
| Acquis d'apprentissage                      | <p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>1 Les objectifs du cours veilleront à intégrer et analyser de manière critique les acquisitions et traitements des résultats expérimentaux nécessaires à l'étude d'un problème chimique.</p> <p>L'accent sera mis tout particulièrement sur le caractère polyvalent des techniques et méthodes utilisées.</p>  |
| Modes d'évaluation des acquis des étudiants | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les rapports</li> <li>• 1 examen écrit</li> <li>• cote de comportement au laboratoire</li> </ul>   |
| Méthodes d'enseignement                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratoire 8h30-5h30</li> <li>• Attention manipulation soigneusement (produits, ....)</li> <li>• Blouse et lunettes obligatoire</li> <li>• Pas fumer ni manger au laboratoire</li> <li>• Nettoyez tout à la fin (la fin = après que vous avez interprété vos résultats)</li> <li>• Seringues vs pipettes</li> <li>• Aider vos camarades le matin / apprentissage interactif par explication</li> </ul>  |
| Contenu                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chimie physique = pourquoi d'un changement (chimique/physique).</li> <li>• Différent par rapport aux autres laboratoires / on vise la compréhension des concepts que vous avez vu.</li> <li>• Données recueillies en labo sont à interpréter pour comprendre les phénomènes physico-chimiques.</li> </ul> <p>Dans une réalité idéale, la démarche serait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problème</li> <li>• Identifier les questions qu'il suscite</li> <li>• Développer des expériences pertinentes au vu de ces questions</li> <li>• Réaliser ces expériences et recueillir des données</li> <li>• Interpréter les données</li> <li>• Enoncer des réponses / pistes de réponses aux questions initiales</li> <li>• Faire le point sur le problème initial</li> </ul> |
| Ressources en ligne                         | laboratoires expliqués disponibles sur moodle.  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <p>Autres infos</p>                 | <p><u>Interprétation des résultats</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur ordinateur</li> <li>• Fin de journée rendre rapport ou feuille avec résultats (par mail)</li> <li>• Outils appris au cours de statistique (intervalles de confiance/prédiction, CS, régression, ...)</li> </ul> <p><u>Rapport</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 par groupe/ entête : Noms ; Nr groupe, Dte, Séance nr, Intitulé)</li> <li>• Rédaction du rapport est important et crucial dans ces labos.</li> <li>• Apprentissage : COMMUNIQUEZ VOS RESULTATS</li> <li>• 4 parties (principe et buts ; grandeurs mesurés, résultats expérimentaux, Interprétation !!!!!!!).</li> <li>• Comparaison avec la littérature (base de données, NIST, Handbook of Physics, ...). Mentionnez où vous trouvez ces données.</li> <li>• Valeur ne doit pas être exacte, mais bien expliquez pourquoi, ... Réfléchir à vos résultats.</li> <li>• Pas de cahier de labo à rendre (cahier = personnel)</li> <li>• Attention aux unités</li> <li>• 4/5 pages</li> </ul> |
| <p>Faculté ou entité en charge:</p> | <p>SC</p>  |

| <b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b> |         |         |           |   |
|--|---------|---------|-----------|---|
| Intitulé du programme  | Sigle   | Crédits | Prérequis | Acquis d'apprentissage  |
| Approfondissement en sciences chimiques                                  | APPCHIM | 3       |           |  |