Capacités associées aux compétences pour le cycle terminal scientifique

Une proposition du groupe SESAMES
février 2016

Compétences

RCO- Restituer une connaissance

REA - Réaliser

- Suivre un protocole
- Réaliser des acquisitions de données ou des mesures
- Contrôler différents paramètres expérimentaux
- Ne faire varier qu'une variable à la fois
- Manipuler en respectant les consignes de sécurité
- Utiliser les appareils de mesure ou la verrerie en tenant compte de la précision
- Calculer une incertitude
- Effectuer des procédures courantes
  - faire un calcul littéral
  - faire un calcul numérique
  - écrire un résultat de façon adaptée (unités, CS, incertitudes)
  - faire une analyse dimensionnelle
  - faire un graphique
  - obtenir une modélisation graphique et/ou numérique
  - faire une détermination graphique
  - placer une tangente
  - faire un schéma
  - déterminer un ordre de grandeur
  - utiliser différents types de représentation moléculaire
  - écrire une équation de réaction chimique
  - utiliser une échelle
  - utiliser une relation de proportionnalité
  - utiliser la notice d'un appareil ou d'un logiciel

S'approprier - APP

- Relier la situation/le problème à des informations fournies ou trouvées
- Relier entre elles des informations sur des situations courantes (à partir des doc. disponibles)
- Relier entre elles des informations d'ordre théorique (à partir des doc. disponibles)
- Décrire un phénomène à travers la lecture d'une représentation graphique, d'un tableau,...
- Identifier un problème, le reformuler
- Identifier du point de vue scientifique des points communs à des situations différentes

Analyser - ANA

- Proposer les étapes d'une résolution
- Proposer les étapes d'une démarche expérimentale qui permet de répondre au problème
- Faire une synthèse en structurant des informations
- Repérer ou sélectionner des observables
- Relier différentes observations et/ou mesures entre elles
- Relier différentes observations et/ou mesures à des éléments théoriques (cours, modèle...)
- Relier différents types de représentation (schéma, tableau, texte, équation, diagramme...)
- Repérer un paramètre ou une grandeur d'influence, une tendance, une corrélation
- Faire des prévisions intuitives et fournir une justification
- Faire des prévisions justifiées par des éléments théoriques
- Proposer une hypothèse à partir d'éléments théoriques
- Élaborer une situation d'étude en simplifiant la situation initiale et en explicitant les choix faits
- Proposer des relations entre grandeurs physiques à partir de valeurs
- Proposer des relations entre grandeurs physiques à partir d'éléments théoriques
- Rechercher les sources d'erreur et les moyens de les minimiser

VAL - Valider

- Discuter de la validité d'un résultat, d'une information, d'une hypothèse, d'une propriété, d'une loi, d'un modèle...
- Critiquer une stratégie de résolution ou une démarche expérimentale
- Repérer les points forts et faibles d'une argumentation
- Comparer deux résultats obtenus par deux méthodes différentes
- Comparer une prévision et un résultat (d'observation, de calcul...)
- Vérifier la cohérence entre une relation et une observation
- Utiliser une analyse dimensionnelle pour vérifier une relation ou une hypothèse
- Utiliser des ordres de grandeur pour estimer la vraisemblance

Communiquer

- Formuler une réponse compréhensible
- Utiliser un vocabulaire scientifique adapté
- Justifier ses choix et/ou sa stratégie
- Décrire clairement une observation, une démarche suivie
- Rédiger un protocole réalisable par quelqu'un d'autre
- Varier les modes de présentation en faisant des choix adaptés