Planification Annuelle de Physique-Chimie en Seconde Générale et Technologique (2025-2026)

Chapitre 1 : Introduction à la Planification et aux Méthodes Scientifiques (Semaines 1-2)

1.1. L'importance de la planification en Physique-Chimie

```
La planification est essentielle pour organiser efficacement l'apprentissage
et la réalisation des expériences. Elle permet de structurer les
connaissances, de définir des objectifs clairs et de suivre les progrès
réalisés. En physique-chimie, une bonne planification permet de mener des
expériences rigoureuses et d'interpréter correctement les résultats.
```

1.2. Les étapes d'une planification de séquence

```
Une planification de séquence comprend plusieurs étapes :
```

1. **Définition des objectifs d'apprentissage :** Que doit savoir faire l'élève à la fin de la séquence ?
2. **Choix des contenus :** Quels concepts et notions seront abordés ?
3. **Sélection des activités :** Cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques, recherches documentaires, etc.
4. **Évaluation :** Comment vérifier l'acquisition des compétences ? (QCM, exercices, rapports d'expériences, etc.)
5. **Répartition du temps :** Combien de temps sera consacré à chaque activité ?

1.3. Les méthodes scientifiques : observation, expérimentation, modélisation

```
La démarche scientifique repose sur l'observation, l'expérimentation et la
modélisation. L'observation permet de recueillir des informations sur un
phénomène. L'expérimentation consiste à manipuler des variables pour étudier
leur influence sur un phénomène. La modélisation permet de construire une
représentation simplifiée d'un phénomène pour mieux le comprendre et le
prédire.
```

Chapitre 2 : Planification des Séquences de Chimie

(Semaines 3-6)

2.1. La matière et ses transformations : introduction à la chimie

```
La chimie étudie la matière et ses transformations. Les atomes sont les
constituants fondamentaux de la matière. Ils s'assemblent pour former des
molécules. Les réactions chimiques sont des transformations qui modifient la
composition de la matière.
```

Cours : Étude de la structure de l'atome (noyau, électrons), des ions, des molécules et des liaisons chimiques. Introduction aux différentes formes de représentation des molécules (formules brutes, formules développées, formules semi-développées).

- *TP : **Identification de différentes substances chimiques par leurs propriétés physiques (couleur, odeur, solubilité, point de fusion, point d'ébullition). ==== 2.2. Les quantités de matière et les réactions chimiques ==== Les réactions chimiques sont quantitatives : elles se déroulent dans des proportions définies. La quantité de matière est une grandeur physique qui permet de mesurer le nombre d'entités chimiques (atomes, molécules, ions).** Cours : **Définition de la masse molaire, du nombre d'Avogadro et de la quantité de matière. Écriture et équilibrage des équations chimiques. Calculs stœchiométriques simples.** TP : **Réalisation d'une réaction chimique et détermination de la quantité de matière de réactif et de produit. ==== 2.3. Les solutions et les concentrations ==== Les solutions sont des mélanges homogènes de deux ou plusieurs substances. La concentration d'une solution est une mesure de la quantité de soluté dissous dans un volume donné de solvant.** Cours : **Définition de la concentration en masse et de la concentration en quantité de matière. Calculs de concentrations. Dilution et concentration de solutions.** TP : **Préparation de solutions de différentes concentrations et détermination de leur concentration par titrage. ===== Chapitre 3 : Planification des Séquences de Physique (Semaines 7-10) ===== ==== 3.1. La mécanique : mouvement et forces ==== La mécanique étudie le mouvement des objets et les forces qui le provoquent. La vitesse est une mesure de la rapidité avec laquelle un objet se déplace. L'accélération est une mesure du changement de vitesse d'un objet.** Cours : **Définition de la vitesse moyenne, de l'accélération moyenne et des différents types de mouvement (uniforme, uniformément varié).** TP : **Mesure de la vitesse d'un objet en mouvement à l'aide de capteurs et d'un logiciel d'acquisition de données. ==== 3.2. Les forces et les interactions ==== Les forces sont des interactions qui modifient l'état de mouvement d'un objet. Le poids est la force d'attraction exercée par la Terre sur un objet. La force de frottement s'oppose au mouvement d'un objet.** Cours : **Définition du poids, de la force de frottement et de la force normale. Application de la première loi de Newton.** TP : **Mesure du coefficient de frottement entre deux surfaces. ==== 3.3. L'énergie et le travail ==== L'énergie est la capacité d'un système à effectuer un travail. Le travail est le transfert d'énergie qui se produit lorsqu'une force agit sur un objet en mouvement.** Cours : **Définition de l'énergie cinétique, de l'énergie potentielle et du travail. Théorème de l'énergie cinétique.** TP : **Mesure de l'énergie cinétique d'un objet en mouvement. ===== Chapitre 4 : Alternance et Approfondissement (Semaines 11-24) ===== Cette période sera consacrée à une alternance régulière entre des séquences de chimie et de physique, permettant aux élèves de consolider leurs connaissances et de**

développer une vision globale de la matière et de ses interactions. * Semaines 11-14 : Chimie – Les gaz et leurs propriétés **(Cours : lois des gaz parfaits, équation d'état des gaz parfaits. TP : Mesure de la pression d'un gaz et vérification de la loi de Boyle-Mariotte).** * Semaines 15-18 : Physique – La chaleur et les transferts thermiques **(Cours : température, chaleur, capacité thermique. TP : Mesure de la capacité thermique d'un liquide).** * Semaines 19-22 : Chimie – Les acides et les bases **(Cours : définition des acides et des bases, pH. TP : Titrage acide-base).** * Semaines 23-24 : Physique – L'électricité et les circuits électriques **(Cours : intensité, tension, résistance. TP : Montage d'un circuit électrique simple et mesure de l'intensité et de la tension). ===== Chapitre 5 : Évaluation et Perspectives (Semaines 25-32) ===== ==== 5.1. Révision et consolidation des connaissances ==== Cette période sera consacrée à la révision des principaux concepts abordés tout au long de l'année. Des exercices de synthèse et des QCM seront proposés aux élèves pour évaluer leur compréhension et leur capacité à appliquer les connaissances acquises. ==== 5.2. Préparation à l'année de première ==== Les élèves seront préparés aux exigences de l'année de première en abordant des notions plus avancées et en développant leur autonomie de travail. ==== 5.3. Évaluation finale ==== Une évaluation finale sera organisée pour vérifier l'acquisition des compétences et des connaissances. Cette évaluation prendra la forme d'un examen écrit et d'un rapport d'expérience. ===== Résumé =====** * Planification : **Organisation méthodique des séquences d'apprentissage pour atteindre des objectifs précis.** * Méthode scientifique : **Démarche basée sur l'observation, l'expérimentation et la modélisation.** * Atome : **Constituante fondamentale de la matière.** * Molécule : **Ensemble d'atomes liés entre eux.** * Réaction chimique : **Transformation modifiant la composition de la matière.** * Masse molaire : **Masse d'une mole de substance. ($M=\rho.V$)** * Quantité de matière : **Mesure du nombre d'entités chimiques. ($n=\frac{(m)}{(M)}$)** * Concentration en masse : **Masse de soluté par volume de solution. ($\rho=\frac{(m)}{(V)}$)** * Vitesse moyenne : **Rapport de la distance parcourue sur la durée. ($v=\frac{(d)}{(t)}$)** * Accélération moyenne : **Variation de la vitesse par unité de temps. ($a=\frac{(\Delta v)}{(\Delta t)}$)** * Poids : **Force d'attraction exercée par la Terre. ($P=mg$)** * Énergie cinétique : **Énergie associée au mouvement. ($E_c=\frac{(1)}{(2)}mv^2$)** * Énergie potentielle : **Énergie associée à la position. ($E_p=mgh$)** * Travail :** Transfert d'énergie lorsqu'une force agit sur un objet en mouvement. ($W=F.d.\cos(\theta)$)

From:
https://wikiprof.fr/ - **wikiprof.fr**

Permanent link:
https://wikiprof.fr/doku.php?id=cours:lycee:generale:seconde_generale_et_technologique:physique_chimie:planification_annuelle&rev=1751828483

Last update: **2025/07/06 21:01**