

Normes d'apprentissage

Titre de l'unité / Énoncé de recherche	Contenu pédagogique Les élèves devront connaître :	Concepts	Compétences disciplinaires Les élèves devront être capables de/d' :
La vie et l'évolution Les preuves des changements passés nous aident à comprendre la vie aujourd'hui et comment elle pourrait évoluer à l'avenir. 7 semaines	• Les caractéristiques de la vie et le fait que tous les êtres vivants sont faits de cellules • La classification de la vie (domaines, règnes, espèces) • L'ADN transporte l'information génétique qui contrôle les traits et les variations ; les gènes sont des sections d'ADN situées sur les chromosomes • La variation peut être influencée par des facteurs environnementaux ou par des interactions gènes-environnement • Les organismes se reproduisent (sexuellement ou asexuellement) et transmettent l'information génétique des parents à la descendance • Les échiquiers de Punnett peuvent être utilisés pour prédire les modèles d'hérédité • Les mutations sont des changements dans l'ADN qui peuvent être nuisibles, neutres ou bénéfiques et peuvent être influencées par des facteurs environnementaux • L'évolution par sélection naturelle	Changement Environnement Preuves Conséquences	Connaissances et compréhension • Expliquer des connaissances scientifiques • Appliquer des connaissances et une compréhension scientifiques pour résoudre des problèmes tirés de situations aussi bien familières que nouvelles • Analyser et évaluer des informations afin de formuler des jugements scientifiquement fondés Recherche et élaboration • Expliquer un problème ou une question qui sera vérifié(e) par une recherche scientifique • Formuler une hypothèse vérifiable et de l'expliquer en faisant appel à un raisonnement scientifique • Expliquer la façon de manipuler les variables et d'expliquer la manière dont les données seront recueillies • Élaborer des recherches scientifiques
Des modèles aux matériaux Les relations déséquilibrées affectent les ressources limitées, à la fois localement et globalement. 8 semaines	• Les signes d'un changement chimique • La configuration électronique des atomes • L'arrangement des atomes dans des molécules simples • La liaison ionique et comment représenter la liaison à l'aide de diagrammes pointés et croisés • Comment les métaux se lient et comment cela affecte leurs propriétés • La structure et les propriétés des alliages • Le principe de la conservation de la masse	Conséquences Forme Transformation	Traitement et évaluation • Présenter des données recueillies et transformées • Interpréter des données et d'expliquer des résultats en faisant appel à un raisonnement scientifique • Évaluer la validité d'une hypothèse en fonction du résultat de la recherche scientifique • Évaluer la validité de la méthode employée • Expliquer des moyens d'améliorer ou d'approfondir la méthode
Activité et bien-être (Unité interdisciplinaire avec le département d'EPS) Maintenir et adapter son profil d'activité physique tout au long de la vie est essentiel pour préserver la santé et le bien-être grâce au bon fonctionnement des systèmes corporels.	• La notion de condition physique (biologique, santé et sportive) • La structure et la fonction de base des systèmes musculosquelettique, cardiovasculaire et respiratoire • Les causes et effets de certaines maladies cardiovasculaires et respiratoires • Les éléments clés d'une alimentation équilibrée	Fonction	Réflexion sur les répercussions de la science • Expliquer la manière dont la science est appliquée et utilisée pour traiter un problème ou une question spécifique

8 semaines	• Les effets des cigarettes, stimulants et dépresseurs sur la santé et la performance sportive • La notion de dopage et ses impacts sur la santé et le monde du sport		• Discuter et d'évaluer les conséquences diverses de l'utilisation de la science et de ses applications pour résoudre un problème ou une question spécifique • Appliquer un langage scientifique de manière efficace • Documenter les travaux d'autrui et les sources d'information utilisées
Mécanique Le développement des machines et des systèmes a changé la manière dont les êtres humains fonctionnent. 7 semaines	• La terminologie pour décrire le mouvement • Comment interpréter et tracer des graphiques de mouvement • Les lois de Newton • Les forces et les effets d'une force tels que le frottement, la chute libre, la vitesse terminale, la force centripète (orbite) et les forces de rotation (rotation) • Comment utiliser des diagrammes de corps libre • Comment appliquer la compréhension des forces et des moments aux leviers et aux outils	Systèmes Fonction	
Plantes et vie Les plantes sont à la base de toute vie, et nous devons nous assurer qu'elles puissent prospérer alors que nous transformons notre environnement. 3 semaines	• La photosynthèse et les cycles du carbone • Le spectre électromagnétique • Les adaptations des plantes • Les effets de l'environnement sur la croissance et la santé des plantes	Transformation Systèmes Changement	
Olympiades scientifiques 2 semaines			