

Programme du club scientifique - Paramount Study

Semaine 1 : Le voyage de la science

Thème : Introduction au programme, aux règles et aux concepts scientifiques de base.

Activité : Discussion de groupe : "Quelle est votre science préférée ?"

Semaine 2 : Notions de physique - Force et mouvement

Thème : Comprendre la notion de force et la relation entre force et mouvement.

Activité : Démonstration : Voiture roulant sur une pente, expériences sur les frottements.

Semaine 3 : Centre de masse et gravité

Thème : Explication du centre de masse et exploration de l'effet de la gravité sur le mouvement.

Activité : Expérience : Trouver le centre de masse d'objets.

Semaine 4 : Frottement et glissement

Thème : Explorer les effets du frottement sur le mouvement.

Activité : Expérience : Relation entre frottement et vitesse de glissement avec un skateboard.

Semaine 5 : Résistance de l'air et chute libre

Thème : Découvrir comment la résistance de l'air influence les objets en chute libre.

Activité : Démonstration : Comparaison de la chute libre d'une plume et d'une petite pierre.

Semaine 6 : Électricité - Courant et circuits

Thème : Notions de courant électrique et fonctionnement des circuits.

Activité : Construire un circuit simple avec une pile, des fils et une ampoule.

Semaine 7 : Électricité statique et charges

Thème : Comprendre l'électricité statique et les charges.

Activité : Démonstration : Générer de l'électricité statique avec un ballon et des morceaux de papier.

Semaine 8 : Électromagnétisme - Électricité et magnétisme

Thème : Étudier la relation entre courant électrique et champ magnétique.

Activité : Construire un électro-aimant avec des clous, du fil de cuivre et une pile.

Semaine 9 : Son et ondes

Thème : Découvrir la production et la propagation du son, et les propriétés des ondes.

Activité : Démonstration des effets sonores avec différents matériaux.

Semaine 10 : Lumière et couleurs

Thème : Comprendre les principes de propagation de la lumière et des couleurs.

Activité : Expérience : Réfraction de la lumière avec de l'eau et du verre.

Semaine 11 : Réactions chimiques et changements de matière

Thème : Étudier les réactions chimiques simples et les transformations de la matière.

Activité : Expérience du volcan : Réaction entre bicarbonate de soude et vinaigre.

Semaine 12 : Température et chaleur

Thème : Relation entre température et chaleur, conduction, convection, et rayonnement.

Activité : Expérience : Comparer les variations de température dans des tiges en métal et en bois.

Semaine 13 : Cycle de l'eau et sciences environnementales

Thème : Explorer le cycle de l'eau et ses transformations.

Activité : Simulation du cycle de l'eau avec des sacs en plastique et de l'eau.

Semaine 14 : Machines simples et principes de levier

Thème : Étudier les principes des machines simples (leviers, poulies).

Activité : Construire un levier avec des règles et des objets.

Semaine 15 : Exploration spatiale

Thème : Introduction à la technologie spatiale et à l'astronomie.

Activité : Construction et lancement de fusées en papier et pailles.

Semaine 16 : Notions de robotique

Thème : Découvrir les principes de la robotique et ses composants.

Activité : Construire un bras mécanique ou une voiture.

Semaine 17 : Programmation - Logique et contrôle

Thème : Notions de base en programmation, logique et contrôle.

Activité : Pratique : Créer des programmes simples avec des outils visuels (ex. Scratch).

Semaine 18 : Technologie environnementale - Énergies renouvelables

Thème : Comprendre les types et applications des énergies renouvelables.

Activité : Construire une voiture solaire.

Semaine 19 : Impression 3D et technologies du futur

Thème : Introduction à l'impression 3D et à ses applications.

Activité : Démonstration : Processus d'impression 3D et exposition des modèles imprimés.

Semaine 20 : Exposition technologique et résumé

Thème : Synthèse des 20 semaines d'apprentissage.

Activité : Exposition : Présentation des projets des élèves.