

Guide de planification du module

Les matériaux et les structures

Plans d'enseignement	Résultats d'apprentissage spécifiques	Composantes	Matériel	Liens en littérature
Qu'est-ce qu'une structure? Les élèves examinent divers objets et déterminent s'il s'agit de structures.	RAG 2 : Habiletés • 1.0	- Magazine de l'élève, pages 2 à 5 - Vidéo d'introduction : <i>Les matériaux et les structures</i> - Activité TBI 1	- journaux de sciences des élèves - photos numériques ou cartes-éclair montrant des structures fabriquées par des animaux (fourmilière, nid de guêpes, terrier de spermophile, barrage de castor, etc.) - dossiers de sciences des élèves - appareils photo numériques, tablettes ou téléphones intelligents (facultatif)	<i>J'observe les oiseaux (Alpha-jeunes—lecture guidée, niveau K)</i>
Comment décrit-on des structures? Les élèves apprennent le vocabulaire relatif aux structures et s'appuient sur leurs connaissances pour communiquer avec les autres.	RAG 2 : Habiletés • 2.0	- Magazine de l'élève, pages 6 et 7 - Activité TBI 2	- papier de bricolage - craies de cire et marqueurs 12 à 15 fiches (3 par groupe)	
Quelles figures géométriques sont les plus solides? Les élèves examinent diverses figures géométriques afin de déterminer lesquelles sont couramment utilisées dans les structures et lesquelles conviennent le mieux à certaines d'entre elles.	RAG 2 : Habiletés • 21.0 • 22.0 RAG 1/3 : STSE/Connaissances • 19.0 • 20.0	<i>Cinq joyeux castors</i> (lecture à haute voix) - Magazine de l'élève, pages 8 à 11 - FR <i>Tableau des résultats 1</i> - Activité TBI 3 - Activité TBI 4	- livres à couverture rigide (4 par équipe de deux) - règles (1 par équipe de deux) - feuilles de papier de bricolage (3 par équipe de deux) - petits gobelets en plastique ou en papier (ou contenants de yogourt) (2 par équipe de deux) - billes (10 par équipe de deux) - dossiers de sciences des élèves - cure-pipes - ordinateurs ou tablettes avec accès à Internet	

Plans d'enseignement	Résultats d'apprentissage spécifiques	Composantes	Matériel	Liens en littérature
Qu'est-ce qui rend les poutres et les poteaux solides? Les élèves examinent comment les poteaux et les poutres aident à supporter une structure et comment on peut rendre ces pièces plus solides et plus stables.	RAG 2 : Habiletés • 21.0 • 22.0 RAG 1/3 : STSE/Connaissances • 20.0	• Magazine de l'élève, pages 12 à 15 • FR <i>Tableau des résultats 2</i>	• 3 feuilles de papier de bricolage • craies de cire et marqueurs • petits contenants de pâte à modeler (1 par équipe de deux) • petites tiges de bois (goujons) de diamètre identique (4 par équipe de deux) • petites boîtes à lait ouvertes (1 par équipe de deux) • billes (20 par équipe de deux) • pailles de diamètre identique, mais de deux longueurs différentes (4 de chaque longueur par équipe de deux) • appareils photo numériques (facultatif) • journaux de sciences des élèves • bouts de ficelle pré coupés (1 par équipe de deux) • ciseaux (1 par équipe de deux) • petites boîtes à lait ouvertes, avec des trous percés dans deux côtés opposés, près du haut • bâtons de bois plat (1 par équipe de deux) • pailles de deux longueurs différentes (1 de chaque longueur par équipe de deux) • dossiers de sciences des élèves • ordinateurs ou tablettes avec accès à Internet • bouteilles de colle blanche (1 par groupe) • plusieurs bâtonnets de bois (un nombre égal par groupe)	
Quels matériaux conviennent aux structures? Les élèves étudient les propriétés de divers matériaux et déterminent lesquels conviennent le mieux à certaines structures.	RAG 2 : Habiletés • 6.0 • 24.0 RAG 1/3 : STSE/Connaissances • 23.0	• Magazine de l'élève, pages 16 à 19 • FR <i>Le napperon</i> • <i>Le petit chevalier qui affrontait les dragons</i> (lecture à haute voix) • Activité TBI 5 • FR <i>Le tableau des propriétés</i>	• échantillons de divers matériaux (blocs de bois, morceaux de caoutchouc, petites branches, feuilles de papier, tampons d'ouate, pailles, cure-pipes, fil métallique, pâte à modeler, feutre, feuilles d'étain, pellicule plastique, papier sablé) • matériel de protection pour tous les élèves (lunettes de sécurité, tabliers) • toiles protectrices en plastique ou essuie-tout • outils divers (p. ex. vaporisateurs, ventilateurs de poche, maillets en caoutchouc, ciseaux, papier sablé, pinces à épiler, pinces, agitateurs, compte-gouttes, perforatrice, agrafeuse, pistolet à colle chaude) • ordinateurs ou tablettes avec accès à Internet	

Voir la page suivante.

Guide de planification du module *Les matériaux et les structures* (suite)

Plans d'enseignement	Résultats d'apprentissage spécifiques	Composantes	Matériel	Liens en littératie
Comment joint-on des matériaux? Les élèves étudient comment on joint des matériaux pour former des structures.	RAG 1/3 : STSE/ Connaissances • 25.0 • 26.0	• Magazine de l'élève, pages 20 à 21 • Activité TBI 6	• feuilles de papier de bricolage • fiches (1 par élève) • craies de cire et marqueurs • grande quantité de briques Lego • échantillons d'organes de liaison variés (colle, divers types de ruban adhésif, agrafes, liens torsadés, cure-pipes, ficelle, pâte à modeler, attaches en laiton, ruban autoagrippant (Velcro), élastiques, boutons, guimauves, etc.) • échantillons de divers matériaux (bâtons de bois, pailles, papier, agitateurs, tissu, etc.) • outils divers (ciseaux, perforatrice, agrafeuse, pistolet à colle chaude) • matériel de protection pour tous les élèves (lunettes de sécurité, tabliers) • appareils photo numériques (facultatif) • journaux de sciences des élèves • blocs de mousse • matériel pour la création d'une affiche	
Comment évalue-t-on des structures? Les élèves évaluent l'efficacité et la pertinence des structures. Ils conçoivent également une maquette de maison.	RAG 2 : Habiletés • 28.0 RAG 1/3 : STSE/ Connaissances • 27.0	• Magazine de l'élève, pages 22 à 25 • Activité TBI 7	• version du conte <i>Les trois petits cochons</i> • matériel de dessin varié (papier quadrillé, papier à croquis, règles) • matériel pour construire une maquette (pâte à modeler, blocs de bois, briques Lego, blocs de mousse) • ordinateurs ou tablettes avec accès à Internet	

Plans d'enseignement	Résultats d'apprentissage spécifiques	Composantes	Matériel	Liens en littérature
Défi de conception : Construire une structure Les élèves suivent le processus de la conception pour construire une structure solide et stable.	RAG 2 : Habiletés • 29.0 • 30.0 • 31.0 • 32.0	• Magazine de l'élève, pages 26 et 27 • Activité TBI 8 • Affiche <i>Les étapes de la conception</i> • FR <i>Une grille isométrique</i>	• journaux de sciences des élèves • matériaux variés (p. ex. boîtes en carton, tubes en carton (d'essuietout), journaux, papier de bricolage, papier cartonné, grillage hexagonal, tissu, cuves en plastique) • organes de liaison variés (p. ex. divers types de colle, divers types de ruban adhésif, agrafes, liens torsadés, cure-pipes, ficelle, pâte à modeler, attaches en laiton, ruban autoagrippant (Velcro), élastiques) • outils variés (p. ex. ventilateurs de poche, ciseaux, perforatrices, agrafeuses, pistolets à colle chaude, couteaux à lame rétractable) • tabliers et lunettes de sécurité pour tous les élèves (facultatif)	
Comment teste-t-on une structure? Les élèves testent leurs structures pour évaluer leur solidité et leur stabilité.	RAG 2 : Habiletés • 34.0 • 35.0 RAG 1/3 : STSE/Connaissances • 33.0	• Magazine de l'élève, pages 28 et 29 • FR <i>Rétroaction CQA</i> (1 par groupe)	• journaux de sciences des élèves • couvertures de reliures ou carrés de contreplaqué (2 par groupe) • grands élastiques (2 par groupe) • grosses billes ou petites balles de même taille (4 par groupe) • matériel pour la création d'une affiche	
Comment modifie-t-on et présente-t-on une structure? Les élèves se fondent sur la rétroaction de leurs camarades pour améliorer leurs structures et rédiger un rapport en collaboration.	RAG 2 : Habiletés • 17.0 RAG 1/3 : STSE/Connaissances • 36.0	• Magazine de l'élève, pages 30 et 31 • Activité TBI 9	• téléphone cellulaire • images montrant l'évolution du téléphone au fil du temps • FR <i>Rétroaction CQA</i> du cours précédent • journaux de sciences des élèves • matériel pour la rédaction d'un rapport • matériel pour la création d'une affiche	