

Les bases ludiques des STIM

La page titre s'affiche à l'écran. Une musique entraînante joue en arrière-plan tout au long de la vidéo.

Texte à l'écran : Centre des sciences de l'Ontario; Un organisme du gouvernement de l'Ontario

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler une carte de titre avec des formes géométriques ludiques.

Texte à l'écran : Les bases ludiques des STIM

Des éléments graphiques animés s'effacent une fois de plus pour révéler Taiba. Elle se trouve dans une salle bien éclairée avec une voiture jouet à pédales rouge et une enseigne Activldée derrière elle.

Taiba : Bienvenue à Activldée, l'expérience d'apprentissage par le jeu qui est offerte par le Centre des sciences de l'Ontario.

Texte superposé à l'écran : Taiba (elle/la); éducatrice scientifique, Centre des sciences de l'Ontario.

Taiba : Il s'agit d'un espace conçu pour favoriser l'acquisition des connaissances dans les sciences, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques STIM, en offrant aux enfants une occasion d'explorer ces disciplines selon une approche axée sur le jeu et l'apprentissage.

Nous voyons une éducatrice qui parle à trois enfants assis par terre dans une classe. Un enfant porte un chapeau de chef, un autre un stéthoscope et le troisième un casque.

Taiba : En tant qu'enseignants et enseignantes à la maternelle et aux jardins d'enfants, vous avez notamment comme rôle de préconiser et de favoriser l'exploration, la découverte, le jeu ainsi que l'amour de l'apprentissage.

Nous voyons une vue extérieure du Harbourfront Centre de Toronto; des séquences vidéo montrent des enfants qui jouent dans différents centres : un enfant interagit avec un mur de lumière; des filles s'amuse avec des blocs bleus en mousse; deux filles empilent des oiseaux de bois colorés sur une base; deux enfants font tourner de grands engrenages imbriqués; une éducatrice lit un livre d'images à un groupe d'enfants assis par terre; des enfants relient des blocs ensemble; deux enfants fabriquent une voiture à partir de matériaux de bricolage en bois.

Taiba : Avec Activldée en guise étoile de fond, nous vous présenterons certaines des façons dont nous faisons la promotion de l'apprentissage dans les STIM en sein d'un environnement d'apprentissage informel, de pair avec des conseils et des stratégies que vous pouvez intégrer dans votre classe.

Taiba apparaît en plein écran.

Taiba : Lorsqu'il est question des STIM – sciences, technologie, ingénierie et mathématiques – dans le contexte des jeunes enfants, nous voulons nous concentrer en priorité sur les compétences fondamentales qui sous-tendent ces disciplines.

Écran scindé : Des enfants montrent leurs habiletés acquises par le jeu, en lien avec le texte affiché, tel que prononcé par Taiba.

Taiba : L'observation, la collaboration, la résolution des problèmes, la réflexion critique, la créativité, la communication, l'innovation et la persévérance.

Écran scindé : Taiba et texte, comme plus haut.

Taiba : Ce sont là autant de compétences que les enfants utilisent tout naturellement pendant le jeu et que nous pouvons les aider à cultiver et à enrichir dans notre rôle d'éducatrices et d'éducateurs.

Les éléments graphiques animés s'effacent et sont remplacés par une carte de titre avec des formes géométriques ludiques.

Texte à l'écran : Favoriser la curiosité en prêchant par l'exemple

Les éléments graphiques animés s'effacent et sont remplacés par Taiba debout devant une carte topographique.

Taiba : Lorsqu'ils jouent, les enfants interprètent leur environnement et le monde qui les entoure. L'un des outils les plus efficaces à notre disposition en tant que pédagogues pour cultiver la curiosité chez les enfants consiste à prêcher par exemple, en posant des questions d'orientation, en donnant suite aux intérêts des enfants, en utilisant le langage des STIM et en agissant davantage à titre de participants plutôt que de leaders.

Écran scindé : Taiba et texte, tel que prononcé par Taiba.

Taiba : Une question d'orientation est une question ouverte qui met l'accent sur le processus et qui encourage la réflexion critique.

Écran scindé : Des enfants s'amuse ensemble à faire un casse-tête; ils créent des motifs avec des blocs de construction aux couleurs vives; un enfant place une flèche sur le sol pour créer un parcours permettant à un dinosaure jouet de sortir d'un labyrinthe, puis l'enfant suivant prend son tour pour placer une flèche; on voit également du texte tel que prononcé par Taiba.

Taiba : Pour quelles raisons cela s'est-il produit selon vous?

Comment avez-vous résolu ce problème?

Quel est votre plan?

Qu'est-ce que vous notez?

Qu'essaieriez-vous la prochaine fois?

Que distinguez-vous?

Qu'est-ce que vous entendez?

Qu'est-ce que vous sentez?

Les questions d'orientation n'appellent jamais une réponse correcte. Elles ont comme but de permettre aux enfants de se concentrer sur le sujet abordé et d'établir leur propre lien.

Écran scindé : Les enfants parcourent un labyrinthe fait de blocs placés sur le sol, marqué par des flèches aux couleurs vives, et chacun leur tour placent des flèches ou progressent dans le labyrinthe; on voit également du texte tel que prononcé par Taiba.

Taiba : Ne sous-estimez jamais les pouvoirs des énoncés qui débutent par les mots « Je me demande ».

« Je me demande ce qui arriverait si... »

« Je me demande comment... »

« Je me demande pourquoi... »

Dans la mesure du possible, utilisez le langage propre aux STIM.

Taiba se tient devant une carte topographique.

Taiba : À partir du moment où vous montrez comment utiliser le langage des STIM, vous allez remarquer que vos élèves en viennent progressivement à faire de même, ce qui enrichira leurs compétences en communication ainsi que leur vocabulaire à mesure qu'ils apprendront à exercer une réflexion rationnelle ou scientifique.

Écran scindé : Des éducateurs guident un groupe diversifié d'enfants dans différents milieux d'apprentissage : ils fabriquent des nichoirs à l'extérieur avec du matériel de bricolage; ils jouent avec des perles colorées à une table de jeu; ils mangent une collation ensemble, empilent des blocs de bois; on voit également du texte tel que prononcé par Taiba. À mesure que Taiba prononce un mot, une image animée correspondante s'affiche avec le texte.

Taiba : Vous pouvez aborder différents mots et concepts, par exemple,

« large » et « étroit »,

« grand » et « petit »,

« planifier »,

« tester »,

« prédire »,

« concevoir »,

« hypothèse »,

« mesure »,

« lourd »,

« léger ».

Ce faisant, vous aiderez les élèves à décrire les différents attributs mesurables des objets et à énoncer les processus scientifiques sous-jacents, ce qui correspond aux attentes en matière d'apprentissage au niveau de la maternelle et du jardin d'enfants.

Taiba se tient devant une carte topographique.

Taiba : Efforcez-vous alors d'être l'une des participants au jeu et non le metteur en scène.

Faites preuve de curiosité et de créativité et n'hésitez pas à brasser des idées avec vos élèves. Portez attention à leurs intérêts naturels et créez des occasions afin qu'ils puissent les explorer plus avant.

Les éléments graphiques animés s'effacent et sont remplacés par une carte de titre avec des formes géométriques ludiques.

Texte à l'écran : Liens avec le monde réel

Les éléments graphiques animés s'effacent et sont remplacés par Taiba debout devant un espace de jeu conçu qui ressemble à un cabinet de médecin. Il y a une balance, des bacs pour les dossiers des patients et des écrans affichant des radiographies.

Taiba : Le jeu est un excellent moyen pour les enfants d'établir des liens entre expériences réelles et compétences associées au STIM.

Séquences vidéo d'enfants : une fille joue avec des voitures jouets; des garçons font des constructions à l'aide de blocs; deux enfants soufflent sur des voitures équipées de voiles pour les faire avancer, des enfants utilisent de gros blocs de bois pour construire une structure ressemblant à un point; des enfants utilisent des cuillères dans un bac sensoriel.

Taiba : Les centres d'apprentissage au sein de vos classes sont des endroits parfaits pour que vos élèves puissent conjuguer les jeux et les STIM.

Lorsque vos élèves jouent avec des voitures et des rampes, ils explorent des concepts, comme la vitesse, le mouvement, la gravité et l'impulsion.

Lorsqu'ils utilisent des blocs de construction, ils apprennent des choses sur la structure, la stabilité et l'ingénierie.

Les tables sensorielles font intervenir des concepts, comme la mesure et les relations de cause à effet.

Une éducatrice guide les enfants lors d'une promenade en nature.

Taiba : Une promenade dans la nature peut être l'occasion d'acquérir des notions touchant la classification, la biologie et les modèles.

Des enfants fabriquent des bracelets avec des perles colorées.

Taiba : Ces expériences aideront également les enfants à développer leur capacité de réflexion critique, de résolution de problèmes et de collaboration, de même que leur créativité.

Taiba se tient dans l'espace de jeu ressemblant à un cabinet de médecin.

Taiba : Les aires de jeux d'activité reflètent des espaces dont les enfants peuvent faire l'expérience dans le contexte de leur quotidien.

Par exemple, dans notre cabinet médical, les enfants peuvent explorer l'anatomie et le corps humain.

Des enfants découvrent différents instruments médicaux, comme un brassard de tensiomètre et un stéthoscope, regardent une radiographie des côtes et interagissent avec une station de numérisation médicale.

Taiba : Ils ont l'occasion de découvrir de l'équipement et des instruments médicaux, de faire des observations, de poser des questions

Taiba se tient dans l'espace de jeu ressemblant à un cabinet de médecin.

Taiba : et d'acquérir des habiletés de communication avec leurs pairs, et ce, pendant qu'ils jouent.

Des enfants jouent dans une cuisine jouet; des enfants se servent de loupes assis par terre dans une classe.

Taiba : Cherchez des moyens de reproduire des environnements de la vie réelle dans votre classe.

Taiba se tient dans l'espace de jeu ressemblant à un cabinet de médecin.

Taiba : À partir du moment où vous les combinez avec des situations et des expériences de la vie réelle, l'apprentissage des STIM prend tout son sens et devient plus stimulant, plus motivant et plus mémorable. Après tout, la science se manifeste tout autour de nous.

Les éléments graphiques animés s'effacent et sont remplacés par une carte de titre avec des formes géométriques ludiques.

Texte à l'écran : Pour un état d'esprit axé sur la croissance

Les éléments graphiques animés s'effacent et sont remplacés par Taiba debout devant une carte topographique.

Taiba : Les choses ne se dérouleront probablement pas toujours comme prévu. Une structure peut se briser, les graines que nous semons ne produiront pas toutes leurs fruits, ou il arrivera qu'une situation n'évolue pas comme nous l'avions prévu. L'échec est aussi important, sinon plus que la réussite. Il y a énormément de choses que les élèves peuvent apprendre en réalisant pourquoi quelque chose n'a pas réussi ou ne s'est pas déroulé comme ils l'avaient prévu. Certaines des découvertes scientifiques les plus importantes étaient purement fortuites.

Écran scindé : Des enfants construisent une haute tour avec de gros blocs de mousse. La tour commence à pencher, puis s'effondre. Les enfants travaillent ensemble pour reconstruire la tour.

Texte, tel que prononcé par Taiba.

Taiba : Lorsque les élèves rencontrent ce genre d'obstacle, il faut revenir aux questions d'orientation.

« Pourquoi cela s'est-il produit selon vous? »

« Qu'est-ce que vous envisageriez de faire la prochaine fois? »

« Qu'avez-vous observé? »

Lorsque l'on adopte un état d'esprit axé sur la croissance,

Écran scindé : Taiba et texte.

Taiba : ce n'est pas toujours le bout ou les résultats finaux qui comptent le plus, mais plutôt le cheminement suivi par les élèves pour y parvenir.

Taiba se tient devant une carte topographique.

Taiba : Nous discuterons plus à fond de ce qu'est un état d'esprit axé sur la croissance dans notre prochaine vidéo.

Un groupe diversifié d'enfants jouent ensemble par terre en empilant de gros blocs en mousse, et à une table de jeu avec des blocs de bois plus petits.

Taiba : L'effet de ne pas fournir immédiatement des solutions ou d'aide aux enfants est l'occasion pour ces derniers de cultiver leur persévérance, leur créativité et leur esprit critique. Cela est aussi très utile pour encourager le travail d'équipe et la collaboration. Peut-être qu'un autre élève a choisi un matériau de construction différent et que ce qu'il a bâti n'a pas cédé. Votre approche d'avant l'échec peut amener les élèves à réaliser qu'ils peuvent faire part de leurs erreurs sans éprouver des craintes et que les échecs sont un élément fondamental du processus et non quelque chose qu'il faut éviter à tout prix.

Taiba se tient devant une carte topographique.

Taiba : Les enfants qui apprennent dans des environnements favorisant un état d'esprit axé sur la croissance envisagent les défis et les obstacles comme faisant partie intégrante de l'apprentissage, ce qui les rend plus résilients lorsqu'il leur faut résoudre des problèmes.

Les éléments graphiques animés s'effacent et sont remplacés par une carte de titre avec des formes géométriques ludiques.

Texte à l'écran : Défis ouverts

Les éléments graphiques animés s'effacent et sont remplacés par Taiba debout devant une carte topographique.

Taiba : Les défis ouverts ne requièrent pas de bonnes réponses. En fait, il existera souvent de multiples solutions.

Des enfants jouent par terre et fabriquent des ponts avec des blocs et du papier de bricolage. Ils vérifient la solidité de leur pont en y plaçant un bloc.

Taiba : Les enfants à qui l'on propose des activités et des défis ouverts ont la liberté d'utiliser leur imagination, de mettre à l'essai différentes idées et de trouver des solutions originales.

Les enfants se servent de cannes à pêche jouets aimantées dans de petites embarcations pour enfants dans la zone de bassin au sol. Ils lancent leurs lignes et attrapent des poissons-jouets dans le bassin.

Taiba : Par exemple, dans notre zone de l'étang, les défis ouverts donnés à un enfant pourraient consister à lui demander comment il ferait les traits des poissons qu'il a pêchés.

Taiba se tient devant une carte topographique.

Taiba : Autre exemple, le fait d'ajouter de nouveaux éléments ou matériaux dans une zone peut permettre d'élargir un défi. Par exemple, en invitant les enfants à créer leur propre outil de pêche ou à essayer d'attraper un poisson sans toucher l'eau. Ce ne sont là que quelques exemples des défis possibles dans l'un de nos espaces d'apprentissage. Il se peut faire bien que quelque chose de différent se révèle plus efficace dans votre espace.

Des enfants continuent de perfectionner leurs compétences pour construire des ponts avec des blocs et du papier de bricolage; deux enfants font de l'art à une table de jeu sur laquelle se trouvent des marqueurs de couleur, du papier de bricolage et des ciseaux.

Taiba : Les élèves pourraient être mis au défi de construire quelque chose pour qu'une voiture-jouet puisse traverser une rivière ou de créer un autoportrait en utilisant différentes fermées découpées.

Un groupe diversifié d'enfants fabriquent des instruments de musique à partir de boîtes et de tubes en carton, de cure-pipes et de ruban adhésif.

Taiba : Le plus important n'est pas vraiment ce que vous faites, mais la façon dont vous le faites. L'essentiel est de trouver une activité qui cible des aspects précis des STIM – structures, ingénierie, géométrie, etc. – mais où le problème peut être résolu de plusieurs façons. Ces types de défis ouverts se prêtent à l'apprentissage différencié, car chaque élève peut participer selon son propre niveau.

Taiba se tient devant une carte topographique.

Taiba : On encourage l'autonomie en accordant aux élèves la souplesse nécessaire pour choisir leurs propres matériaux et prendre leurs propres décisions au sujet du processus au lieu de se concentrer sur le produit. Le fait de favoriser le sentiment du pouvoir à agir aidera à cultiver un état d'esprit axé sur la croissance.

Les éléments graphiques animés s'effacent et sont remplacés par une carte de titre avec des formes géométriques ludiques.

Texte à l'écran : Des occasions de réfléchir

Les éléments graphiques animés s'effacent et sont remplacés par des enfants qui dessinent sur du papier avec des craies de couleur.

Taiba : La réflexion et la documentation font partie intégrante du processus scientifique, et vous pouvez amener vos élèves de maternelle et de jardin à s'y exercer.

Un groupe diversifié d'enfants créent à l'aide de papier de bricolage, de ciseaux, de marqueurs et de bâtons de colle.

Taiba : Dessiner des images, prendre des photos et poser des questions fondées sur des processus sont d'excellentes façons de faire une réflexion collective sur les expériences des élèves.

Écran scindé : Des enfants dessinent sur du papier avec des craies de couleur; un enfant remet sa feuille de pointage fixée sur un presse-papiers à une enseignante. Des enfants se réunissent en demi-cercle sur des chaises adaptées à leur taille. Une enseignante parle avec les enfants. Texte, tel que prononcé par Taiba.

Taiba : Voici quelques questions fondées sur des processus.
« Qu'est-ce qui posait des problèmes dans ce cas particulier? »
« Comment avez-vous résolu le problème? »

« Qu'essaieriez-vous la prochaine fois? »
« De quoi tirez-vous le plus de fierté? »
« Avec qui pourriez-vous travailler afin d'obtenir un résultat encore meilleur? »

Écran scindé : une éducatrice parle à trois enfants assis par terre dans une classe. Un enfant porte un chapeau de chef, un autre un stéthoscope et le troisième un casque.
Texte à l'écran comme ci-dessus.

Taiba : La réflexion aide à renforcer la communication et favorise la persévérance et la réflexion critique.

Taiba se tient devant une carte topographique.

Taiba : Elle aide les enfants à comprendre pourquoi quelque chose a fonctionné ou non, et elle permet de tirer un apprentissage de chaque expérience, quel qu'en soit le résultat.
La réflexion fait partie intégrante du processus scientifique, et elle est à la portée des élèves, même les plus jeunes.

Les éléments graphiques animés s'effacent et sont remplacés par une carte de titre avec des formes géométriques ludiques.

Texte à l'écran : Conclusion

Des enfants trient des formes colorées en mousse.

Taiba : En tant qu'enseignants et enseignantes à la maternelle et au jardin d'enfants, vous êtes déjà des spécialistes à la création d'expériences joyeuses et pratiques.

Un éducateur est assis avec des enfants qui tapent des mains et rient ensemble; un enfant montre à son enseignante son dessin fait avec du papier de bricolage; des enfants font des marques de dénombrement sur du papier.

Taiba : Intégrer des compétences de base en STIM à des activités auxquelles les enfants adorent tout naturellement participer.

Un éducateur se joint aux enfants alors qu'ils ramassent des perles colorées à l'aide de cuillères et les déposent dans leur propre gobelet en plastique transparent. On voit ensuite un groupe d'enfants construire des structures avec de gros blocs de mousse.

Taiba : Faire semblant, explorer, jouer, construire, est une moyenne pour eux d'exercer une réflexion critique et de résoudre des problèmes.

Un groupe diversifié d'enfants relie des blocs de plastique de couleur ensemble.

Taiba : La découverte des thèmes à la maternelle et au jardin d'enfants a comme but de favoriser la créativité et d'éveiller la curiosité.

Taiba apparaît en plein écran.

Taiba : Merci de créer des espaces où les enfants peuvent étudier, assouvir leur curiosité, explorer le fonctionnement de notre univers, faire des découvertes, tester des idées et apprendre à persévérer.

Grâce à votre dévouement, les membres de la prochaine génération vont acquérir une amour durable de l'apprentissage, ce qui conduira à un monde meilleur pour toutes et tous.

Merci de tout ce que vous faites.

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler du texte.

Texte à l'écran : Nous espérons que vous avez aimé cette vidéo, qui fait partie d'une série conçue pour aider les enseignantes et les enseignants de maternelle et du jardin d'enfants de l'Ontario pour l'enseignement des STIM.

Nous vous encourageons à regarder les autres vidéos de cette série et à consulter les ressources clé-en-main ainsi que les ressources de formation professionnelle sur le site CentreDesSciencesOntario.ca.

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler du texte.

Texte à l'écran : Centre des sciences de l'Ontario; Un organisme du gouvernement de l'Ontario