

Cadre de séances de perfectionnement professionnel

Introduction

Les séances de perfectionnement professionnel des enseignants sont une série de trois vidéos diffusées par Science Nord. Nous commençons par celle-ci qui s'adresse aux enseignants de l'enseignement primaire de la maternelle à la 3^e année. L'objectif de ces séances est de donner aux enseignants un aperçu de l'apprentissage fondé sur l'enquête tout en partageant des idées et des ressources pour mener deux activités axées sur l'enquête avec les élèves.

La séance comporte trois parties :

- **Partie 1 : Qu'est-ce qu'un apprentissage fondé sur l'enquête?**
- **Partie 2 : Exemple d'activité d'enquête (formes mystérieuses)**
- **Partie 3 : Défi fondé sur l'enquête chez soi (découverte d'animaux)**

Partie 1 : Qu'est-ce qu'un apprentissage fondé sur l'enquête?

Partie 1 : Qu'est-ce qu'un apprentissage fondé sur l'enquête?

Un apprentissage fondé sur l'enquête est le style d'apprentissage fondamental utilisé ici à Science Nord. Lorsque vous visitez notre Centre des sciences, vous allez vous rendre compte que vous êtes en train d'apprendre en favorisant, au moyen d'une variété d'activités pratiques, des démonstrations et des interactions qui incitent les élèves à poser des questions, à être curieux et à découvrir ce qui les entoure. C'est cela l'apprentissage fondé sur l'enquête; un autoapprentissage lorsque la responsabilité incombe à l'apprenant de découvrir de nouvelles connaissances plutôt que de chercher à les obtenir auprès d'une autre personne. [1] L'apprentissage fondé sur l'enquête met l'accent sur une participation active en encourageant les élèves à prendre part aux défis qui suscitent leur intérêt et en les invitant à en apprendre davantage[1].

Pourquoi utiliser l'apprentissage fondé sur l'enquête?

Ce que nous aimons de l'apprentissage fondé sur l'enquête à Science Nord, c'est que cette méthode encourage les étudiants à suivre le même processus que celui utilisé par les scientifiques pour développer des connaissances. La science tourne autour le fait que nous ne connaissons pas la réponse à quelque chose et que nous sommes capables de résoudre des problèmes pour trouver des solutions intelligentes et utiles. Elle favorise la mobilisation des élèves en vue d'un processus de découverte scientifique authentique qui renforce leur capacité à communiquer et à penser comme un scientifique [1].

Ce qui pourrait être plus important pour l'apprentissage fondé sur l'enquête dans l'immédiat, c'est que cette méthode d'apprentissage se prête incroyablement bien à l'apprentissage à domicile pendant la quarantaine. La technologie permet aux étudiants de suivre le processus d'enquête par des projets

gérés par soi-même qui leur permettent d'apprendre à leur propre rythme et dans des domaines qui les intéressent. L'apprentissage fondé sur l'enquête permet aux élèves de développer des compétences à long terme, comme la capacité de cerner les problèmes, de poser des questions, de mener des expériences, de comprendre des données et de présenter des résultats. Il ne fait aucun doute que ces compétences sont bénéfiques pour le processus scientifique, mais ce sont aussi des compétences pratiques qui créent des apprenants bien formés [1].

Quelles sont les étapes de l'apprentissage fondé sur l'enquête?

Il est généralement admis que, lorsque nous participons à un apprentissage fondé sur l'enquête, le processus scientifique se divise en cinq phases différentes, qui constituent le cycle d'enquête. C'est considéré comme un cycle parce que le processus scientifique n'est pas linéaire, mais exige plutôt que les élèves reviennent à différentes phases. [1] L'apprentissage est en constante évolution et en croissance, encourageant les élèves à apprendre des essais, à apporter des changements et à approfondir leurs connaissances dans le processus. Les noms des cinq étapes changent, mais à Science Nord, nous aimons les considérer comme suit :

Observer, faire un remue-méninges, créer, améliorer et partager.

- **Observer** : Au cours de l'étape d'observation, nous présentons le sujet d'apprentissage aux étudiants. L'objectif est de stimuler la curiosité sur le sujet en posant une question, en le remettant en question ou en demandant aux élèves de réfléchir à quelque chose qu'ils aiment et sur laquelle ils veulent apprendre plus. Au niveau **primaire**, il est particulièrement important de fournir un sujet d'apprentissage qui comporte un élément d'apprentissage acquis pour que les élèves puissent avoir un point d'accès facile.
- **Faire un remue-méninges** : Au cours de cette étape, nous encourageons les élèves à commencer à réfléchir au défi et aux solutions possibles. À un niveau plus élevé, cela peut prendre la forme d'une hypothèse, mais au niveau **primaire**, cela peut être aussi simple que de partager ce qu'ils savent déjà. Cette étape invite également les élèves à apprendre davantage sur le sujet. La recherche au niveau **primaire** peut inclure ce qui suit : lire une histoire ensemble, regarder une vidéo ou même explorer le monde qui les entoure.
- **Créer** : Dépendamment du défi, cette étape peut prendre différentes formes. Cela peut être aussi simple que de créer un dessin de la solution, de construire un prototype ou même de réaliser une expérience scientifique. Le but de cette étape est de susciter la curiosité et de la transformer en action.
- **Améliorer** : Au cours de cette étape, nous encourageons les élèves à apporter des changements et à améliorer leur étape de création. En sollicitant des commentaires des autres, ils peuvent obtenir des idées sur la façon de réaliser un meilleur projet. Un aspect important de la science est de commettre des erreurs et d'obtenir des commentaires, qui peuvent être utilisés pour élaborer une solution plus approfondie au défi.

<ul style="list-style-type: none"> ● Partager : C’est l’une de nos étapes préférées, nous aimons voir ce que vous avez créé! Être en mesure de partager des solutions aux défis promeut l’alphabétisation et les compétences en communication tout en donnant l’occasion de réfléchir au projet. Nous voulons que vous publiiez vos projets sur nos réseaux sociaux : @ScienceNord et #ScienceChezSoi
<p>Quel est le rôle de l’enseignant dans l’apprentissage fondé sur l’enquête?</p> <p>Bien que cela puisse sembler une tâche difficile pour un apprenant du primaire, nous allons examiner comment ce processus peut être adapté à différentes classes. Pour vos apprenants plus jeunes, les détails sur la façon dont cela est fait sont moins importants. L’accent devrait plutôt être mis sur la façon dont les questions et les réponses sont formulées afin d’encourager les élèves à apprendre davantage sur ce qui les intéresse. En tant qu’enseignant, votre rôle est de développer une culture d’enquête, de soutenir les discussions et de promouvoir la nature de la science. Vous pouvez également aider vos élèves en leur fournissant des renseignements et des ressources sur le sujet d’apprentissage et en facilitant la collaboration [2].</p>

Partie 2 : Exemple d’activité d’enquête	
<p>Aperçu de l’activité</p> <p>Formes mystérieuses : Dans cette activité, les formes découpées en utilisant de la mousse artisanale sont collées sur le dessous d’un morceau de carton. Les élèves doivent choisir et recréer la forme sans retourner le carton et sans regarder la forme.</p>	
<p>Observer</p> <p>Sans regarder le dessous du carton, essayez de prédire de quelle forme il s’agit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comment pouvez-vous en apprendre davantage, de quel matériel auriez-vous besoin? ● Pouvez-vous déterminer combien de côtés a la forme? Qu’en est-il du nombre de coins? ● Les côtés ont-ils la même longueur ou des longueurs différentes? 	<p>Matériel</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton ● Mousse artisanale <p>Principaux concepts</p> <p>Cette activité imite la procédure scientifique. Quand les scientifiques font une expérience, ils ne connaissent pas la réponse et souvent ils ne peuvent même pas voir avec quoi ils travaillent. Ils doivent faire ce que nous avons fait et avancer des hypothèses éclairées puis essayer d’en apprendre davantage pour être en mesure de les prouver.</p> <p>L’apprentissage fondé sur</p>
<p>Faire un remue-méninges</p> <p>En fonction de vos observations, créez un dessin de ce que vous pensez être la forme. C’est aussi l’occasion de discuter de ce que nous savons sur les formes.</p>	
<p>Créer</p>	

<p>Essayez de répéter l'activité en découpant une forme en utilisant une mousse artisanale et en la collant à un morceau de carton.</p>	<p>l'enquête a favorisé cette forme de pensée scientifique et la capacité de résoudre les problèmes.</p>
<p>Améliorer Comparez ce que vous avez recréé à l'original. Pensez-vous que c'est la même forme, est-ce différent? Quels changements pensez-vous que vous devez apporter pour créer la même forme?</p>	<p>Pour imiter vraiment une expérience scientifique, les élèves ne devraient pas avoir besoin d'examiner la forme sous le carton, mais, il est sûr que, parfois c'est bien de le savoir. À la fin de l'expérience, vous pouvez retourner le carton pour voir la forme.</p>
<p>Partager Discutez de la solution que vous avez trouvée. Pourquoi avez-vous choisi cette forme? Aurait-il pu être une autre forme? Quelles autres étapes devriez-vous entreprendre afin d'en être sûr?</p>	

Partie 3 : Défi fondé sur l'enquête chez soi

Défi fondé sur l'enquête chez soi

Découverte d'animaux : Votre défi fondé sur l'enquête est de créer votre propre animal en fonction de ce que vous savez sur les êtres vivants. Dans cette section, nous examinerons les étapes à suivre pour réaliser ce projet.

Observer

Pensez à ce que vous savez sur les êtres vivants. Vous devez prendre en considération ce qui suit :

- De quoi a-t-il besoin pour vivre?
- Comment obtient-il de l'énergie? De quoi se nourrit-il?
- Comment les saisons ont-elles une incidence sur ses habitudes?
- Comment se développe-t-il? À quoi ressemble son petit?
- Comment se déplace-t-il? Est-ce qu'il marche, nage ou vole?
- Où vit-il? À quoi ressemble sa tanière?

Lorsque vous créez votre animal, vous devriez examiner d'autres animaux pour comprendre ce dont votre créature aura besoin. Les enseignants peuvent profiter de l'occasion pour faciliter l'apprentissage de certains de ces sujets. Le site Web de Science Nord contient de nombreuses ressources que vous pouvez utiliser.

Faire un remue-méninges

C'est le moment de commencer à réfléchir à quoi ressemblera votre animal et à quelques-unes de ces caractéristiques clés. Dessinez une image de votre animal, de ses petits, de sa tanière ou de toute autre chose que vous pensez devoir inclure.

Les enseignants peuvent organiser une séance de remue-méninges et discuter des caractéristiques clés des animaux.

Créer

Au cours de la phase de création de l'apprentissage fondé sur l'enquête, vous concrétisez votre idée. Peut-être voulez-vous faire un modèle de votre animal, ou peut-être pouvez-vous créer un habitat solide et stable dans lequel il peut vivre. Ou pourquoi pas les deux?! Vous pouvez faire tout ce que vous voulez pour créer votre animal.

Améliorer

Montrez votre animal à vos amis et à votre famille. Qu'en pensent-ils? Que pensez-vous pouvoir ajouter pour rendre votre animal plus réaliste?

Partager

Nous voulons voir ce que vous avez créé! Transmettez-nous les photos ou vidéos de votre animal et nous publierons certains de ceux que nous préférons sur nos plateformes de médias sociaux. Vous pouvez les faire partager sur nos réseaux sociaux : [@ScienceNord](#) et [#ScienceChezSoi](#)

Conclusion

L'apprentissage fondé sur l'enquête est très intéressant parce que nous pouvons l'utiliser pour apprendre et explorer de nombreux sujets différents. Nous ne vous avons fait que deux suggestions, mais il y a d'innombrables autres projets que vous pouvez essayer avec vos élèves. Joignez-vous à nous la semaine prochaine, car nous explorerons deux nouvelles activités fondées sur l'enquête pour le niveau débutant ou créez les vôtres. Si c'est le cas, assurez-vous de nous les transmettre, nous sommes toujours heureux de voir ce dont vous et vos élèves êtes capables de faire. Merci!

Bibliographie

- [1] M. Pedaste, M. Maeots, L. A. Siiman, T. de Jong, S. A. van Riesen, E. T. Kamp, C. C. Manoli, Z. C. Zacharia and E. Tsourlidaki, "Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle," *Educational Research Review*, p. 47-61, 2015.
- [2] M. Dobber, R. Zwart, M. Tanis and B. van Oers, "Literature review: The role of the teacher in inquiry-based education," *Educational Research Review*, vol. 22, p. 194-214, 2017.