

Preuve et attestation de développement professionnel

Programmation créative 2 - architecte



Description:

Programmation, code, codage ... ce sont des termes que nous entendons de plus en plus souvent à l'école. Dans cette formation, nous vous invitons à connaître l'approche et les pratiques de la programmation créative. Avec des outils comme Scratch, la programmation est à la portée de tous, mais il est important de bien réfléchir à son intégration pédagogique afin de concevoir des activités d'apprentissage qui permettent à l'élève de s'engager dans une démarche de conception et de résolution créative de situations-problèmes par le biais de la programmation. Ce module a été pensé pour vous, enseignants du primaire et du secondaire. Vous y trouverez des stratégies et des pratiques adaptées à vos besoins. Vous y trouverez également une grande quantité de ressources vous permettant d'explorer davantage le potentiel de la programmation à l'école. Cette formation a été conçue grâce à la collaboration entre Cadre21 et des enseignants-chercheurs de l'Université Laval au Québec, du Laboratoire d'Innovation et Numérique pour l'Éducation de l'UNS et de TECHNE en France. Au niveau Architecte, l'apprenant est invité à concevoir une activité de programmation créative, à partir des multiples ressources et pistes d'exploration fournies. En ayant une posture réflexive, l'apprenant pourra porter un regard critique et constructif sur l'expérience vécue avec ses élèves.

:

Badge attribué à : Matthieu Gélinas

<https://www.cadre21.org/membres/matthieu-gelinas-csssh-gouv-qc-ca>

Date d'obtention : 2019-06-13 15:56:29

Programmation créative 2- architecte

1. Réflexion sur l'impact : En quoi la stratégie utilisée a-t-elle eu de l'impact sur les élèves?

Nous avons appris à utiliser un module Arduino et à le programmer en utilisant Tinkercad.

Nous avons utilisé les trois approches dans une série de plusieurs cours avec des élèves de 3e secondaire.

Nous avons commencé par une activité déconnectée ou nous avons regardé les composantes de l'Arduino et l'avons décrit en nos mots afin d'expliquer une partie des possibilités de l'utilisation de l'appareil. Nous avons fait des exercices de différenciation entre des informations digitales et analogiques, des entrées et des sorties ainsi que quelques logiques de textes de boucles ou de conditions. Ensuite, nous avons travaillé en mode puzzle où une dizaine de défis devaient être accomplis dans un ordre de difficulté croissant. Afin des les réussir, nous avons utiliser Tinkercad pour modéliser les branchements à faire ainsi que le mode de programmation par blocs puisque notre objectif n'était pas encore l'apprentissage du code en python ou autre format. Les élèves avaient, sur chaque défi, la liste du matériel nécessaire, un exemple de branchement adéquat à reproduire numériquement et physiquement, une mise en contexte de l'objectif, un objectif précis, un exemple de programmation similaire à celui recherché ainsi que des notes explicatives permettant de comprendre le code sous-jacent à celui par bloc demandé pour les élèves désirant aller plus loin. Cette stratégie a permis aux élèves d'aller chacun à un rythme qui représentait leur connaissances et leurs compétences déjà acquises dans le domaine. Les élèves étaient jumelés en équipes de 2 et nous étions 3 intervenants: nous pouvions donner un peu plus de support aux équipes ayant moins de facilité et de ralentir les élèves qui comprenaient rapidement en ajoutant des niveaux de difficulté supplémentaires dans leur réalisation des défis. Une fois les défis terminés, nous sommes passé à la stratégie créatrice en divisant le groupe selon deux intérêts : création personnelle plus artistique en passant par le Lilipad ou une construction de voiture électrique bluetooth avec le kit Elegoo pour une bataille de ballon comme dans le célèbre jeu Mario Kart. Cette stratégie a permis aux élèves d'intégrer leurs apprentissages dans une création qui les rejoignait davantage. Les élèves ont grandement apprécié se rendre jusqu'à cette étape, que nous n'avions pas fait de la même façon avec les groupes de l'an dernier. En effet, nous avons totalement laissé les élèves choisir leur projet et plusieurs n'ont pas aboutis. Cette fois-ci, en ayant deux types de projets créateurs, nous étions capable d'avoir un meilleur soutien pour les élèves puisque à cette étape, nous étions 1 intervenant pour 20 élèves. Une fois les trois séries d'activités réalisées, nous avons fait un retour par un sondage électronique que nous avons revisité par la suite en groupe en classe.

2. Retour sur l'activité : Que feriez-vous différemment si c'était à refaire?

Je vais certainement refaire l'expérience, cependant, il reste difficile d'intégrer des notions de branchements avec l'appareil Arduino alors que l'électricité n'est vu en sciences qu'en 4e secondaire. La prochaine fois, je prendrai plus de temps pour expliquer les concepts d'électricité aux élèves : sens positif/négatif de la pile, circuit en série/parallèle. Sans entrer totalement dans les détails comme prévu par le cours de 4e secondaire, mais assez pour que le branchement d'une LED se fasse dans le bon sens :-). Même chose pour les élèves ayant travaillé avec les Lilipad : la couture avec le fil conducteur était très difficile à comprendre pour eux alors qu'il fallait brancher les lumières dans le bons sens afin qu'elles s'allument. De plus, j'aimerais intégrer l'impression 3D pour le châssis des voiture de Mario Kart. En effet, les élèves ont pu personnaliser leurs véhicules avec des blocs LEGO, mais le résultat n'était pas fameux ni durable.

3. Réflexion sur l'expérience : À la lumière de votre activité vécue, quels apprentissages tirez-vous de cette expérimentation?

En retour sur l'expérience, je suis toujours satisfait de voir la débrouillardise de la majorité des élèves à trouver des solutions aux problèmes proposés. J'apprends en même temps qu'eux et leurs questionnements ouvrent sans cesse de nouvelles opportunités pour le cours. Il est important d'être capable de faire confiance aux élèves dans leur capacité à trouver des solutions et à expérimenter. Cependant, il me reste encore à trouver davantage de façons parallèles aux séries d'activités proposées pour accrocher certains élèves qui ont de la difficulté à s'investir dans ces apprentissages.

***petit bémol dans la formation en ligne : plusieurs liens ne fonctionnent plus et le dernier vidéo sur le codage est uniquement en anglais.

voici les liens qui ne fonctionnent pas :

--<http://fr.cocreatic.net/>

--https://lel.crires.ulaval.ca/public/guidev1._guide_dactivites_technocreatives-romero-vallerand-2016.pdf

--<https://www.quebecnumerique.com/lheure-du-code-a-quebec-introduction-de-la-programmation-a-lecole/>

--<https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages/apprendre-a-programmer.html>

Ensuite, le lien <https://simplonline.co/connexion> demande un courriel DISCORD ?

Déposez vos traces de l'activité scénarisée (maximum de 3)

Tinkercad-Arduino.png

Fiche-1-Arduino.png

Site Web

<https://twitter.com/CasavantInform1/status/1139192500143439873>