

Preuve et attestation de développement professionnel

Robotique et programmation 2 – Architecte

cadre21



Description:

Dans les dernières années, la robotique et la programmation ont progressivement fait leur entrée dans les écoles primaires et secondaires. De plus en plus d'enseignants et d'équipes-écoles réfléchissent aux façons de les intégrer à leur curriculum scolaire afin de développer chez les élèves une multitude de compétences et d'habiletés. Cette formation a pour objectif dans un premier temps de vous faire réfléchir puis de vous engager à initier les élèves à la robotique et à la programmation. Le niveau Architecte permettra d'approfondir la compréhension des principes de la robotique et de la programmation tout en proposant des visées pédagogiques explicites en lien avec diverses disciplines.

:

Badge attribué à : stephane.lavigne

<https://www.cadre21.org/membres/stephane-lavigne-amanseau-qc-ca>

Date d'obtention : 2022-03-21 21:05:33

Robotique et programmation 2 – Architecte

1. En quoi l'activité de robotique ou de programmation a-t-elle eu de l'impact sur les élèves?

Dans mon école, nous utilisons les robots EV3 de Lego Minstorms. Ayant plusieurs débutants en 1^{re} secondaire, je dirige un peu plus leur apprentissage avec les robots. Mes élèves doivent accomplir des activités dans lesquelles ils apprennent la programmation pour faire effectuer les mouvements de base à leur robot. Une fois les mouvements de base acquis, les élèves doivent appliquer leurs nouvelles connaissances en faisant effectuer un «S» à leur robot. Afin de laisser une trace de leur parcours, ils doivent attacher un crayon sur leur robot. Ce dernier laisse donc un trait qui suit le trajet du robot sur l'air de jeu (un grand papier). Une note chiffrée sur 10 leur est attribuée selon la qualité du traçage de leur «S». Ils peuvent recommencer autant de fois qu'ils le désirent afin de tenter d'améliorer leur note.

Mon intention pédagogique était donc de leur faire utiliser leurs mouvements de base du robot dans un autre contexte que celui des activités dirigées. Les élèves doivent donc démontrer leur capacité à contrôler successivement des déplacements en ligne droite et des courbes lentes dans différentes directions. Les élèves peuvent y parvenir en utilisant des blocs de programmation utilisés précédemment ou non, en changeant les différents paramètres. Non seulement ils vont consolider la programmation de base acquise auparavant, mais les plus débrouillards pourront même explorer de nouveaux blocs de programmation inutilisés jusqu'à présent.

L'activité est plus difficile qu'il n'y paraît. La plupart des équipes mettent plus de deux heures pour parvenir à un résultat qui les satisfait. De mon côté, cette activité me permet de vérifier leurs acquis en programmation des mouvements de base du robot. De façon claire, cette activité me permet de vérifier que mes élèves sont prêts pour les activités de programmation plus complexes qui les attendent plus tard dans la suite de mon cours de robotique.

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

Afin d'améliorer cette activité, je devrais peut-être diriger un peu plus mon aide pour leur montrer les meilleures façons d'attacher le crayon afin qu'il laisse une trace claire sur le papier. L'attache du crayon est déjà une résolution de problème pour eux et ce n'est pas mon but. Je pourrais par exemple préparer un robot sur lequel j'ai moi-même attaché un crayon correctement pour l'exposer à la classe comme démonstrateur. De plus, avec une classe de 15 ou 16 équipes qui laissent des traces sur le même papier, il est difficile pour eux et pour moi de bien voir quelle trace est la dernière laissée par leur robot. Le papier se remplit rapidement. La prochaine fois, je devrais prévoir deux ou même trois tables d'air de jeu afin qu'ils puissent se séparer les airs de travail. Je pourrais ainsi me réserver une table (contenant moins de traces) uniquement pour mes évaluations.

Du côté de la programmation, mon intention pédagogique principale, je crois que je peux laisser ma façon de procéder intacte. C'est-à-dire de diriger leurs apprentissages pour la programmation des mouvements de base, mais ensuite de les laisser travailler en mode «découverte» pour le traçage de la lettre S. J'aime bien l'idée qu'ils doivent trouver par eux-mêmes la marche à suivre. De plus, cette liberté leur permet d'utiliser leur créativité car plusieurs blocs de programmation peuvent leur permettre de faire des lignes droites et des courbes plus ou moins prononcées.

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

Cette activité m'a permis de faire le point sur les acquis de mes élèves en programmation des mouvements simples du robot. Je m'assure ainsi qu'ils maîtrisent suffisamment les bases de programmation avant d'exécuter des défis plus complexes par la suite. Dans la séquence des activités que je leur propose, c'est également la première fois qu'ils sont évalués avec une note chiffrée, ce qui peut emmener un désir de bien performer. Toutes les activités précédentes ne reçoivent que la mention «réussie» ou «à reprendre».

Je peux dire également que j'ai moi-même appris des façons de faire auxquelles je n'aurais pas pensé au préalable. En somme, les élèves peuvent m'en apprendre autant que moi je peux leur en apprendre ! La réalisation d'une telle activité demande beaucoup de planification. Il me faut tenter de prévoir leurs difficultés d'avance afin de leur permettre une progression constante à leur rythme car je suis sollicité très fréquemment par les élèves pour leur donner un coup de main ou pour évaluer la réussite de leurs activités ou de leur lettre S. Ça me garde en forme et ça exerce leur patience !

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

video-activite-du-S.docx

lettre-S.docx