

Preuve et attestation de développement professionnel

Programmation et robotique 1 – Explorateur

cadre21



Description:

Le niveau Explorateur de cette formation vous permet d'une part de vous familiariser globalement avec le domaine et d'autre part, de comprendre ce qu'est la différence entre programmation informatique et code informatique. Vous y trouverez des idées d'exploitation pédagogique en lien avec des compétences disciplinaires et non disciplinaires (transversales). Vous découvrirez plusieurs outils vous permettant de vous préparer à animer une activité en classe au niveau Architecte.

:

Badge attribué à :

<https://www.cadre21.org/membres/13c3412d2928e8e51b5f8741>

Date d'obtention : 2026-03-04 07:01:15

Programmation et robotique 1 – Explorateur

1 - Quel est votre point de vue ou votre première réflexion sur le thème de la programmation et la robotique ?

Tout d'abord, je pense que la programmation et la robotique sont deux concepts liés mais, chacun vient apporter sa part de contribution pour aider les élèves à mieux répondre aux besoins du marché de l'emploi. La programmation s'intéresse au code informatique alors que la robotique bien que intégrant la programmation va aider nos apprenants à l'ensemble des techniques permettant la conception et la réalisation de machines automatiques ou de robots.

Ensuite, ce thème suit une certaine logique et chronologique qui va aider les enseignants à pouvoir intégrer les différents matières pour un enseignement efficace.

Enfin, je retiens de la programmation et la robotique comme des composantes essentiels pour développer une ouverture d'esprit, la critique et la pensée informatique chez toute personne, car on répondra à ces questions : à quoi sert le code ? Que peut-on créer avec le code ? Qu'est-ce qu'un langage de programmation ?

2 - Comment cette posture/approche pédagogique pourrait-elle s'insérer dans votre enseignement ?

Premièrement, l'insertion de la programmation et de la robotique dans la pratique enseignante repose avant tout sur le développement de la pensée informatique. Selon Wing (2009), cette approche permet de résoudre des problèmes et de concevoir des systèmes en s'appuyant sur les concepts fondamentaux de l'informatique. Concrètement, elle s'insère dans mon enseignement comme un levier pour structurer la pensée des élèves. En utilisant des langages de programmation qui sont de véritables outils de communication avec la machine les élèves apprennent à décomposer des problèmes complexes en sous-problèmes plus simples, une compétence clé identifiée par Tchounikine (2017).

Deuxièmement pour surmonter les défis logistiques et la charge de travail, l'insertion se fait de manière graduelle. Le recours à des ressources « clé en main » permet de débiter sans que l'adaptation du matériel ne devienne chronophage. Sur le plan organisationnel, si le matériel est limité, l'approche s'intègre par une planification en ateliers tournants ou en regroupant plusieurs élèves sur un même poste, favorisant ainsi la collaboration.

Enfin, l'insertion s'appuie sur une structure de guidage claire. En clarifiant les consignes et en établissant des priorités, j'encourage l'autonomie et la créativité. Cette posture pédagogique permet d'atteindre les objectifs d'apprentissage tout en intégrant des outils variés (robots comme Dash, Ozobot ou microcontrôleurs Micro:bit) adaptés aux différents cycles de l'enseignement primaire et secondaire et en favorisant la différenciation pédagogique.

3 - Quel serait l'impact (motivation, engagement, réussite) sur les élèves d'intégrer la programmation et la robotique à votre pratique ?

Motivation et Engagement : En s'inspirant de la Conception Universelle de l'Apprentissage (CUA), les activités de programmation sont conçues pour être accessibles à tous les profils d'apprenants. Le fait de créer quelque chose de tangible avec le code que ce soit un programme ou le mouvement d'un robot donne un sens concret aux apprentissages. La manipulation de matériel robotique stimule naturellement l'intérêt des élèves, même ceux ayant peu d'expérience technique, en transformant l'erreur en une étape constructive du processus d'apprentissage.

Engagement par la Collaboration : La programmation n'est pas une activité solitaire ; elle favorise l'ingéniosité collective et la collaboration. Les élèves doivent communiquer pour identifier les tâches à accomplir et décrire les solutions à différents niveaux d'abstraction. Cet engagement social renforce l'adhésion à la tâche et maintient une attention soutenue.

Réussite et Persévérance : Le développement de la pensée informatique outille les élèves pour répondre aux besoins du monde moderne tout en renforçant leurs habiletés cognitives (logique, algorithmique). L'impact sur la réussite se manifeste par une plus grande capacité à analyser des systèmes et par le développement de la persévérance. Face à un « bug » ou une erreur de code, l'élève apprend à ne pas abandonner, mais à ajuster sa stratégie, ce qui est une compétence transversale essentielle à la réussite scolaire globale. En enrichissant leur vocabulaire technique et en maîtrisant les processus d'assemblage de "blocs" de code, les élèves gagnent en confiance et en autonomie.