exploradome
musée interactif • sciences • numérique

Atelier numérique

LEGO ROBOTIQUE



Durée : 2 heures
Âge : À partir de 8 ans
Niveau : Cycle 2 : CE2
Cycle 3 : CM1 - 6ème
Cycle 4 : 5ème - 3ème

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Découvrir la robotique de façon ludique
- Initiation à la programmation informatique
- Initier les enfants à raisonner de manière constructive en groupe
- Apprendre à programmer avec l'interface du logiciel Lego Mindstorms ®
- Utilisation d'outils numériques : tablette tactile

NOTIONS ABORDÉES

- Découverte de la notion de robotique et des différents types de robot
- Connaître et utiliser de façon pertinente les différents capteurs du robot
- Apprendre à connecter l'ensemble des éléments (capteurs, moteurs...)
- Programmation d'un robot pour lui faire effectuer une action donnée

DÉROULÉ DE L'ATELIER

La séance commence par une introduction à la robotique en expliquant ce qu'est un dispositif mécatronique (robot) et en montrant que ceux-ci sont partout dans notre quotidien.

L'atelier se poursuit avec une présentation du robot Lego Mindstorms® et une explication de son fonctionnement. Les enfants découvrent alors les différents capteurs qui équipent le robot. Ces capteurs (capteur de contact, à ultrasons, de lumière et de couleurs) permettent au robot d'interagir avec son environnement et seront nécessaires pour la réalisation des défis proposés aux enfants.

Afin de faciliter la prise en main du robot et du logiciel, l'animateur propose aux enfants de réaliser un premier défi de manière collective au tableau en décortiquant les actions à réaliser. Cette démarche se fait d'abord sur papier afin d'intégrer la logique du défi plus facilement puis les enfants la reproduisent sur le robot.

Pour finir, les enfants sont invités à répondre par groupe de 3 à une succession de défis nécessitant de reprogrammer le robot.

Le discours des médiateurs et les expériences sont adaptés à l'âge et au niveau des participants.

Liens avec le programme scolaire

Cycle 2 : CE2 : Le monde des objets : réaliser quelques objets et circuits électriques simples, en respectant les règles élémentaires de sécurité. Commencer à s'approprier un environnement numérique.
Cycle 3 : CM1-6ème : Concevoir tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin. Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.
Cycle 4 : 5ème-3ème : Technologie : le design, l'innovation, la créativité ; les objets et systèmes techniques et les changements induits dans la société. L'informatique et la programmation.

Réservations :
01 43 91 16 33
reservation@exploradome.com
18 avenue Henri Barbusse
94400 Vitry-sur-Seine