

Les Aventures de Mr Bot le mBot

Aidons Mr Bot le mBot à vivre de grandes aventures !



Objectifs de la formation

Le participant sera capable de :

- identifier les différents robots pédagogiques et usages de la robotique.
- d'identifier les principaux composants d'un robot mBot.
- de le monter et de le programmer à l'aide du logiciel mBlock.
- Il saura aussi travailler en binôme / groupe autour de petits projets ludiques liés à la robotique.

Public cible

Jeune 11-15 ans / Collégiens désirant découvrir l'univers de la robotique de façon ludique et interactive.

Pré requis

- Savoir aller sur internet et utiliser un PC. Avoir un minimum d'intérêt pour le numérique et la technologie.
- Si possible : avoir son compte

Durée, date et lieu

Un atelier avec un groupe de 4 à 8 collégiens sur 2 séances de 2 heures (avec 15 mins de pause par séance).

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

Pédagogie

- Alternance de cours magistrale et de pédagogie interrogative / démonstrative / active en binôme avec mise en action du mBot.

Techniques

- Manipulations physique du mBot.
- Programmation par blocs du mBot, tests et activités de groupe.
- Brainstorming, échanges entre participants et intervenant, activités de groupe.

Moyens

- Par binôme : un mBot et un PC connecté à Internet avec Chrome + mBlock + mlink + drivers installés.
- Supports de cours fournis au format papier ou PDF. Vidéo projecteur pour les démonstrations.

Contenu

Séance 1 : La théorie

C'est quoi un robot ou un mBot ?

○ Historique et Introduction à la robotique à travers des exemples simples et ludiques (diaporama sur écran + discussion interactive avec les élèves).

○ Présentation des principaux robots pédagogiques du marché et usages possibles d'un robot pédagogique.

○ Principes d'un algorithme (recette de cuisine...)

○ Présentation du mBot : Montage d'un mBot en groupe (mBot démonté au départ) et en parallèle présentation des composants, capteurs, moteurs, carte mCore, alimentation...

Séance 2 : La pratique

L'aventure commence enfin pour Mr Bot !

● Rappel sur le mBot : Définition des actionneurs et capteurs, localisation et identification des composants.

● Découverte de l'interface mBlock :

Prise en main du logiciel et présentation des instructions de programmation en blocs (faire avancer, reculer, tourner, émettre des sons...).

● Programmation de comportements simples :

Evolution en autonomie dans une pièce (avancer, tourner, réagir à un obstacle avec le capteur ultrason, émettre un son, changer la LED...).

Travail en binôme : tests et corrections

● Programmation de comportements - suite :

Ajout de fonctions (Télécommande...).

Travail en binôme : tests et corrections

Suivi et évaluation des résultats

● Auto-évaluation des connaissances en début et fin d'atelier.

● Observation des manipulations, capacité à réaliser les « défis » et à travailler en groupe.

● Bilan des réalisations en fin de séance 2.

● Quiz final sur le mBot et les bases de programmation.