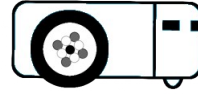


Robotique pédagogique

Cycle 3

Sébastien Menvielle
menvielles@gmail.com
+33661506119
algothymio.jimdo.com



Séance 1

Pensée informatique (binaire et pixels)

A travers la construction de l'informatique comprendre la structure binaire de la programmation.

- Présentation de circuits imprimés. Comprendre que le signal est 0 ou 1.
- Appliquer le langage binaire en codant une image pixelisée.

Séance 2

Qu'est ce qu'un robot ?

À partir des représentations des élèves, élaborer la définition d'un robot :

- Mécanisme (squelette)
- Electricité (énergie)
- Ordinateur (cerveau)
- Actionneurs (muscle est organes)
- Capteurs (5 sens)

Le robot dans le quotidien.

A quoi ça sert ? (limites et dangers)

Explorer, faire.

Qui est responsable ?

Séance 3

Découverte du robot pédagogique Thymio

Réinvestir la définition de la robotique avec la manipulation d'un robot.

Découvrir les actionneurs.

Découvrir la réception d'informations :

- les capteurs tactiles pour l'allumer ou l'éteindre
- les capteurs d'obstacles (devant, derrière, dessous)
- les différents plug (USB, miniSD, LEGO)

qui serviront à le programmer.

Séance 4

Langage de programmation

Elaborer un langage de programmation clair en décrivant les pré-programmes de Thymio
Description **exhaustive** des préprogrammes **avec la mise en place de la structure conditionnelle « Si..alors...sinon... »**

Effectuer une vidéo de présentation (image et texte) du programme exploré.

Séance 5 Programmer

Programmation événementielle :

SI Capteurs ALORS Actionneurs ET Actionneur ET Actionneur

Découverte de l'interface de programmation VPL qui permet d'élaborer un programme applicable à Thymio.

Notion de mécanique différentielle autour de la problématique

«Tourner à droite » → moteurs

Séances « missions »

Programmer un déplacement d'exploration

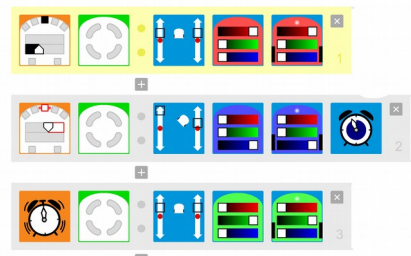
Sortir d'une cage avec une porte

Aller chercher un objet

Sortir d'un labyrinthe

<https://algothymio.jimdo.com/missions/>

Aller chercher un objet



Séance prolongement Programmation séquentielle

Découverte du langage blockly4thymio

- Chronologie des instructions
- Déclaration de variables
- Si...alors...sinon...
- Répéter jusqu'à / tant que

Dessiner une lettre

<https://algothymio.jimdo.com/missions/>



Cette séquence s'inscrit dans un parcours
« Pensée informatique/algorithmie/code/robotique » sur les 4 cycles
présenté ici : <https://4cycles.jimdo.com/>