



Cursus de l'école Algora : 1^{ère} année

Cours de programmation robotique

Chaque leçon fait l'objet de 2 sessions de 90 min. Les élèves utiliseront leur manuel durant la 1^{ère} session pour apprendre à programmer et accompliront leur mission durant la 2^e session pour appliquer ce qu'ils ont appris et construire leur propre robot.

Niveau 1

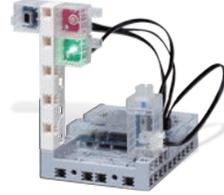
Les capteurs de lumière et de son

1. Les feux de signalisation

Crée un feu de signalisation pour apprendre à allumer ou faire clignoter des LED et fais jouer une mélodie à l'avertisseur sonore.

Matériel

LED, avertisseur sonore, capteur tactile



2. Le capteur de lumière

Programme ton robot pour que ses LED s'allument dans une pièce sombre, fais-les réagir au son et plus encore pour connaître les tenants et aboutissants des capteurs et programmer des conditions.

Matériel

LED, capteur de lumière, capteur de son

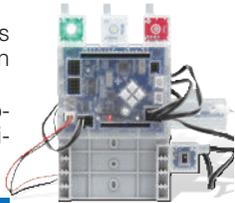


3. Le détecteur de séismes

Construis un système détectant les séismes qui clignote et émet du son lorsqu'il perçoit des vibrations. Apprends à installer un accéléromètre et à programmer des conditions clairement définies.

Matériel

LED, avertisseur sonore, accéléromètre



Niveau 2

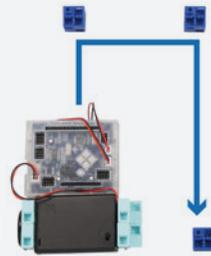
Créer des voitures

1. Aller du point A au point B

Apprends les bases pour contrôler un moteur CC et affine ton esprit d'analyse ! Calcule le temps, la vitesse et la distance pour créer un programme qui permette à ta voiture d'atteindre sa destination.

Matériel

Moteur à courant continu



2. Éviter les obstacles

Apprends à construire une voiture qui évite les obstacles et en quoi utiliser des capteurs peut aider à simplifier ton programme !

Matériel

Moteur CC, photoréflexeur infrarouge



3. Suivre le chemin

Crée une voiture capable de suivre n'importe quel parcours en utilisant un photoréflexeur infrarouge.

Matériel

Moteur CC, photoréflexeur infrarouge



Niveau 3

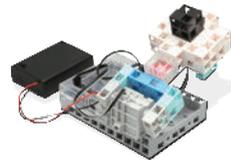
Les bases des servomoteurs

1. La catapulte

Construis un robot qui lance des blocs en réponse à la lumière et au son. Apprends le lien qu'il y a entre ton capteur et la couleur et découvre les utilisations basiques d'un servomoteur à travers la programmation !

Matériel

Servomoteur, capteur de lumière, LED



2. Attraper des objets

Apprends comment contrôler et combiner plusieurs servomoteurs pour créer et programmer un bras robotique qui attrape les objets.

Matériel

Servomoteur

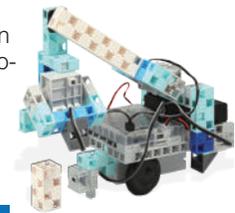


3. Déplacer des objets

Place un bloc sur le capteur et ton robot le prendra et le déplacera automatiquement.

Matériel

Servomoteur, capteur de lumière, LED



Niveau 4

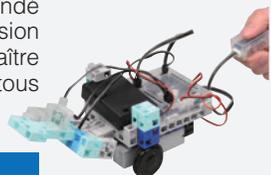
Robots télécommandés

1. Le robot de combat

Crée un gladiateur télécommandé pour approfondir ta compréhension des accéléromètres et connaître leurs utilisations dans la vie de tous les jours.

Matériel

Moteur CC, servomoteur, accéléromètre, capteur tactile

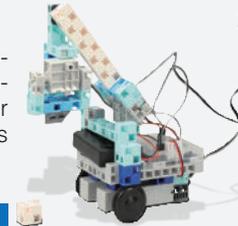


2. Duel d'agilité

Crée un robot combinant un accéléromètre avec une voiture télécommandée et un bras robotique pour qu'il prenne et transporte les blocs que tu as posés !

Matériel

Moteur CC, servomoteur, accéléromètre, capteur tactile



3. Le lanceur d'avions en papier

Utilise ton accéléromètre pour créer un joystick et construire un robot qui peut lancer des avions en papier.

Matériel

Moteur CC, servomoteur, accéléromètre, capteur tactile

