



Comment participer au concours Roboteck ? Qu'allons-nous faire ?

CYCLE 3

Technologie

SEQUENCES

Projet

- | | | |
|-------------|---|---|
| Compétences | <input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques | <input checked="" type="checkbox"/> Mobiliser des outils numériques |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir, créer, réaliser | <input type="checkbox"/> Adopter un comportement éthique et responsable |
| | <input checked="" type="checkbox"/> S'approprier des outils et des méthodes | <input type="checkbox"/> Se situer dans l'espace et dans le temps |
| | <input type="checkbox"/> Pratiquer des langages | |

Le concours Roboteck cycle 3 offre aux élèves de CM1, CM2 et 6^{ème} la possibilité d'apprendre en réalisant différents défis techniques liés à la robotique. Une thématique différente est proposée chaque année.

PARTIE 1

S1-01 – Analyse du règlement

Ma classe participe cette année au challenge Roboteck. Pour comprendre ce qui me sera demandé durant ce projet, comment résumer dans un document ce qui est attendu par le règlement ?

MOT2.2 Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leur constitution.



Travail à faire

- Lire correctement le règlement du concours ;
- Lister les fonctions que doit réaliser le robot ;
- Lister les exigences imposées par le concours à propos du robot ;
- Rédiger le cahier des charges complet lié au concours.

Critères de réussites

- J'ai identifié toutes les fonctions que doit réaliser le robot ;
- J'ai identifié les exigences principales ;
- J'ai présenté un cahier des charges en relation avec le concours et compréhensible par tous.

S1-02 – Je planifie mon projet

J'ai défini mon cahier des charges qui sera mon support de travail pour tout le projet, comment vais organiser mon travail sur le projet ?

MOT4.1 Concevoir tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.



Travail à faire

- Classer chronologiquement les étapes ;
- Se connecter à l'ENT et répertorier les cours de technologie restants ;
- Compléter le tableau de calendrier prévisionnel.

Critères de réussite

- J'ai classé chronologiquement les étapes du projet ;
- Je me suis connecté à l'ENT et j'ai répertorié tous les cours de technologie restants ;
- J'ai complété mon planning prévisionnel du projet Roboteck.

PARTIE 2

S2-01 – Rechercher les solutions

Quel chemin prendre pour effectuer toutes les missions en un minimum de temps ?

MOT2.1 Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leur constitution.

MOT2.3 Concevoir tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.



Travail à faire

- Identifier sur l'image du parcours, les différents éléments. Incrire leur nom ;
- Proposer une ou plusieurs solutions de trajets que peut réaliser mBot pour réussir sa mission ;
- Choisir une solution en équipe parmi celles proposées.

Critères de réussites

- J'ai repéré et nommé les différents éléments du parcours ;
- J'ai proposé au moins une solution de trajet pour mon robot ;
- J'ai vérifié que ma solution correspond au cahier des charges ;
- J'ai choisi la meilleure solution en équipe.

S2-02 – Comment piloter mBot ?

MMEI3.1 Identifier des sources d'énergie et des formes

MOT2.1 Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions



Travail à faire

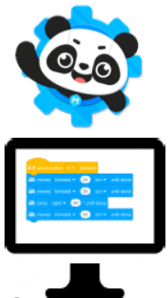
- Repérer et nommer les pièces qui composent le mBot ;
- Associer les fonctions techniques que rempli le robot aux solutions techniques ;
- Compléter la chaîne d'énergie ;
- Lier les mouvements du robot aux fonctionnements des moteurs.

Critères de réussite

- J'ai repéré les différentes pièces qui composent le mBot ;
- J'ai compris les fonctions techniques qui sont assurées par le mBot ;
- J'ai associé des solutions techniques aux fonctions techniques ;
- J'ai compris comment circule l'énergie au sein du robot ;
- J'ai lié les mouvements que peut réaliser le robot aux commandes moteur.

S2-03 – Comment décrire et simuler le fonctionnement du robot ?

MOT5.1 Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information



Travail à faire

- Ouvrir et adapter le programme de la simulation avec les instructions du robot sur le logiciel ou application adapté ;
- Transférer le programme dans le robot ;
- Tester la solution et valider le fonctionnement attendu.

Critères de réussite

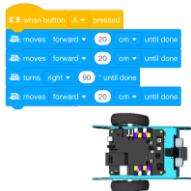
- J'ai transcrit mon algorithme en "blocs d'instructions" sous Scratch ;
- J'ai optimisé mon programme ;
- J'ai vérifié que ma solution fonctionne ;
- J'ai rendu le robot autonome.

PARTIE 3

S3-01 – Valider le programme sur le robot

Comment valider le programme sur mon robot ?

MOT5.1 Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information



Travail à faire

- Ouvrir et adapter le programme de la simulation avec les instructions du robot sur le logiciel ou application adapté ;
- Transférer le programme dans le robot ;
- Valider le fonctionnement attendu.

Critères de réussites

- Je sais utiliser une boucle dans un programme ;
- Je sais transcrire un algorithme en programme sous forme de bloc d'instructions ;
- J'ai compris comment rendre autonome le robot.

PARTIE 4

S4-01 – Comment réaliser la planche tendance ?

MOT3.1 Identifier les principales familles de matériaux.

MOT5.1 Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information



Travail à faire

- Réaliser un rappel de ce que nous devons retrouver sur la planche tendance ;
- Proposer une phrase pour définir une planche tendance ;
- Expliquer ce qu'est une image libre de droit ;
- Réaliser un nuage de mot en équipe à partir de la thématique imposée ;
- Réaliser le logo du robot (en justifiant les couleurs et les formes utilisés).

Critères de réussite

- J'ai compris l'utilité d'une planche tendance
- Je sais expliquer ce qu'est une image libre de droit et en chercher une sur internet
- Je sais proposer un logo porteur de sens

S4-02 – Comment se préparer pour l'oral avec le jury ?



Travail à faire

- Préparer la présentation orale devant le jury
- Anticiper les questions suite à la présentation

Critères de réussite

- Le jury est capable de comprendre le contenu présenté
- Le temps de prestation est correctement réparti entre les élèves de l'équipe
- Le temps de la présentation respecte le cahier des charges imposé