

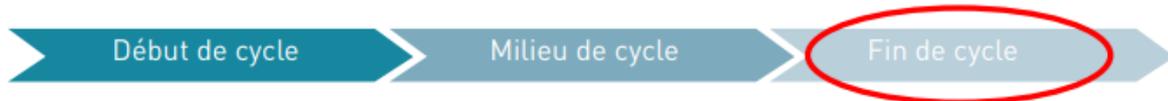
Le projet

Concevoir un support sur le robot mBot pour livrer les plateaux-repas et programmer un robot de type mBot pour faire le service dans le restaurant de M. COOK.

Problématique

Comment servir les plateaux-repas dans un restaurant sans serveur humain ?

Positionnement du projet dans le cycle



Principe de développement du projet

Le projet, réalisé avec des classes de 3^{ème}, se développe en deux parties :

- la **première partie** consiste à concevoir et fabriquer un support pour le robot mBot afin de transporter des plateaux-repas dans un restaurant.
- la **deuxième partie** consiste à programmer les déplacements du robot mBot au sein du restaurant pour livrer les plateaux-repas entre la cuisine et les tables.

Chaque séance développée est basée sur un créneau horaire d'une heure et trente minutes sauf pour les séances d'évaluation, de correction et de remédiation.

Liste des séquences et séances sur 21H00

Partie 1 : Conception et fabrication du prototype d'un support pour les plateaux-repas (15H00)

Séance 0 - Problématique : M. Cook n'arrive pas à cuisiner et servir ses clients en même temps dans son restaurant.

Séquence 1 – Identifier le besoin et les contraintes et analyse du cahier des charges (6H00)

- Séance 1 : Identifier le besoin - Structuration des connaissances de l'identification du besoin (30 min)
- Séance 2 : Identifier les contraintes - Structuration des connaissances sur les contraintes (1H00)
- Séance 3 : Evaluation des compétences sur l'identification du besoin et des contraintes (30 min)

- Séance 4 : correction et remédiation (1H00)
- Séance 5 : Analyser le cahier des charges pour le support des plateaux-repas. Structuration des connaissances sur les principaux éléments d'un cahier des charges. (1H00)
- Séance 2 : Evaluation des compétences sur les principaux éléments d'un cahier des charges (30min)
- Séance 3 : correction et remédiation (1H00)

Séquence 2 – Concevoir et fabrication du support (7H30)

- Séance 1 : Dessiner un projet design (1H30) Structuration des connaissances sur le croquis et le design.
- Séance 2 : Evaluation des compétences sur le croquis et le design (30 min)
- Séance 3 : correction et remédiation (1H00)
- Séance 4 : Modélisation du projet sur Tinkercad (1H30)
- Séance 5 : Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant. Structuration des connaissances sur interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant – Structuration des connaissances sur l'interprétation des résultats.(1H30)
- Séance 6 : Evaluation (30 min) sur interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant,
- Séance 7 : Correction et remédiation (1H00)

Partie 2 : Programmer le robot pour livrer les plateaux-repas (6H00)

Séquence 3 – Programmer les déplacements du robot (6H00)

- Séance 1 : rédiger l'algorithme du robot pour ses déplacements dans le restaurant (1H30)
- Séance 2 : Programmer les déplacements du robot dans le restaurant (3H00)
- Séance 3 : Evaluation des compétences sur l'expression du besoin et des contraintes (30 min)
- Séance 4 : Correction et remédiation (1H00)

Séance 0 – problématique : M. Cook n'arrive pas à cuisiner et servir ses clients en même temps dans son restaurant.

Démarche d'investigation

Situation déclenchante



M. Cook n'arrive pas à cuisiner et servir ses clients en même temps dans son restaurant. Et il ne veut pas embaucher du personnel.

Problématique

Comment préparer les repas et servir les clients en même temps ?

Hypothèses des élèves

- ne faire que des plats froids
- mettre moins de tables dans le restaurant
- avoir des stagiaires non rémunérés
- faire travailler les membres de sa famille
- mettre un tapis roulant
-

Hypothèses retenues

- Utiliser un robot pour servir les plateaux-repas entre la cuisine et les tables des clients.