

Le projet

Participer à l'épreuve "Esprit d'équipe" de la First Lego League invité.



Problématique

Comment participer à un concours de robotique ? Comment participer à l'épreuve "Esprit d'équipe" de la First Lego League Invités ?

Positionnement du projet dans le cycle



Situation déclenchante possible

Partir de la page de présentation du concours qui est réalisé avec un robot Lego, ou s'appuyer sur le règlement de la First Lego League Invités.

(<https://dane.ac-bordeaux.fr/robotique/first-lego-league-invites/>)

Principe de développement du projet

Le projet, réalisé avec des classes de 5^{ème}, consiste à participer à un concours de robotique académique. Les élèves, qui ont montré de l'appétence pour le concours, peuvent poursuivre la préparation à la participation du concours académique en club.

Liste des séquences et séances sur 5 séances

Séance 0 - Problématique sociétale : Participer à un concours

Séquence 1 – Développer l'esprit d'équipe.

- Séance 1 : Comment organiser un groupe de projet pour mettre en avant l'esprit d'équipe ?
- Séance 2 : Comment réaliser le prototype d'une structure par équipe ?
- Séance 3&4 : Evaluation des compétences, puis correction de l'évaluation et remédiation

Séance 0 – problématique : Participer à un concours

Démarche d'investigation

Situation déclenchante

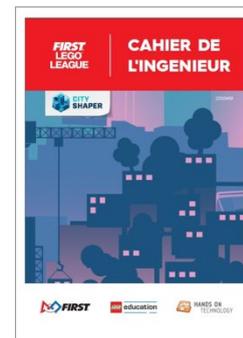
Problème de société

Cycle 4 – 5ème

Un concours de robotique a lieu dans l'Académie de Bordeaux, la « First Lego League invités »

Ce concours est basé sur la conception, assemblage et programmation d'un robot Lego EV3

Ce concours comporte un règlement avec 2 épreuves : « Match de robot » et « Esprit d'équipe »



Afin d'y participer, il est nécessaire de se préparer efficacement en classe.

Quel est le problème à résoudre ?



[Télécharger au format Powerpoint](#)

Problématique

Comment participer au concours de robotique "First Lego League Invités" ?

Hypothèses des élèves

...

Hypothèses retenues

- Etudier le règlement du concours
- Etudier les règles des épreuves du concours

Séquence 1 – Développer l'esprit d'équipe

Séance 1.1 – Organisation d'un groupe de projet efficace

Démarche de résolution de problème technique

Compétences et connaissances travaillées du programme

Attendus de fin de cycle : Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser des idées en intégrant une dimension design.

D4 -Les systèmes naturels et les systèmes techniques.

D4 -Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques.
 • CT1.4 -Participer à l'organisation et au déroulement de projets.

Compétence Technologie	Compétences associées	Connaissance	Niveau/Objectifs d'apprentissages				
DIC1- Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design.	DIC1.3- Participer à l'organisation de projets, la définition des rôles, la planification (se projeter et anticiper) et aux revues de projet.	-Organisation d'un groupe de projet, rôle des participants.	Niveau 5 ^{ème}	N1	N2	N3	N4
Critères des objectifs d'apprentissages :							
-Je sais dire à quoi sert un groupe de projet et les différents rôles des membres,			N1	Non atteint			
-et je sais différencier le travail collaboratif du travail coopératif,			N2	Partiellement atteint			
-et je sais définir les rôles de chacun pour l'organisation du groupe de projet,			N3	Atteint			
-et je sais planifier (se projeter et anticiper) les rôles de chacun dans le groupe de projet.			N4	Dépassé			

Situation déclenchante

Problème technologique

Design, innovation et créativité

Cycle 4 – 5ème

L'une des épreuves de la First Lego League Invités est « Esprit d'équipe »

Cette épreuve consiste à assembler une structure en Lego dans un temps limité.



Cette épreuve permet de mettre en avant votre esprit d'équipe et l'organisation de votre groupe de projet.

Quel est le problème à résoudre ?

[Télécharger au format PPTX](#)

Problématique

Comment organiser un groupe de projet pour mettre en avant l'esprit d'équipe ?

Hypothèses des élèves

...

Hypothèses retenues

- Choisir un type de fonctionnement au sein de l'équipe,
- Se répartir des rôles,
- Créer un organigramme pour visualiser les responsabilités de chacun.

Activités des élèves

Activités des élèves	Ressources associées
Niveaux N1&N2 : <ul style="list-style-type: none">• Définir le but d'un groupe de projet et les rôles que l'on y trouve• Identifier les différences entre le travail collaboratif et le travail coopératif	<ul style="list-style-type: none">• Vidéo : L'organisation d'un groupe de projet• vidéo : Travail collaboratif• Vidéo : Travail coopératif
Niveaux N3&N4 : <ul style="list-style-type: none">• Définir les rôles de chacun dans le groupe de projet• Planifier le rôle de chacun pour l'épreuve du concours	<ul style="list-style-type: none">• Document : Grille d'évaluation de l'épreuve "Esprit d'équipe"

Structuration des connaissances

- [DIC1-3-L'organisation d'un groupe de projet, les rôles des participants](#)

Séance 1.2 – Réalisation du prototype d'une structure Lego par équipe

Démarche de résolution de problème technique

Compétences et connaissances travaillées du programme

Attendus de fin de cycle : Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet communicant.

D4 -Les systèmes naturels et les systèmes techniques.

D4 -Concevoir, créer, réaliser.

- CT2.6 -Réaliser, de manière collaborative, le prototype de tout ou partie d'un objet pour valider une solution.

Compétence Technologie	Compétences associées	Connaissance	Niveau/Objectifs d'apprentissages				
DIC2- Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet communicant.	DIC2.1- Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution.	-Prototypage rapide de structures et de circuits de commande à partir de cartes standard.	Niveau 5 ^{ème}	N1	N2	N3	N4
Critères des objectifs d'apprentissages :							
-Je sais identifier des prototypes rapides de structure,			N1	Non atteint			
-et je sais décrire un prototype rapide de structure,			N2	Partiellement atteint			
-et je sais expliquer comment est réalisé, avec quel matériel, un prototype d'une structure.			N3	Atteint			
-et je sais assembler une partie du prototype ou sa structure entière.			N4	Dépassé			

Situation déclenchante

Problème technologique

Design, innovation et créativité

Cycle 4 – 5ème

L'épreuve « Esprit d'équipe » consiste à assembler rapidement un prototype Lego.



L'exemple du prototype à assembler est caché dans une boîte.



Ce prototype peut prendre n'importe quelle forme.



L'équipe dispose des pièces détachées Lego nécessaires.



Epreuve : sous forme de relais, chaque membre de l'équipe découvre le prototype attendu dans la boîte, puis chacun, à tour de rôle, participe à une partie de l'assemblage final.

Cette épreuve permet donc de réaliser un prototype en mettant en avant votre esprit d'équipe.

Quel est le problème à résoudre ?



[Télécharger au format PPTX](#)

Problématique

Comment réaliser le prototype d'une structure par équipe ?

Hypothèses des élèves

...

Hypothèses retenues

- Mise en place d'une stratégie pour assembler le prototype
- Assembler le prototype

Activités des élèves

Activités des élèves	Ressources associées
Niveaux N1&N2 : <ul style="list-style-type: none"> • Définir ce qu'est un prototype • Définir les caractéristiques d'un prototype 	<ul style="list-style-type: none"> • Vidéo : Le prototypage rapide de structures
Niveaux N3&N4 : <ul style="list-style-type: none"> • Assembler la structure de l'épreuve "Esprit d'équipe" de la FLL Invités 	<ul style="list-style-type: none"> • Pack Lego Ev3 Education + Pack d'extension • Boîte en carton • Prototype de structure Lego à reproduire

Structuration des connaissances

- [DIC 2-1- Le prototypage rapide de structure](#)

Séance 3 – Evaluations des compétences

Compétences évaluées

- DIC 2-1-Le prototypage rapide de structure
 - DIC1-3-L'organisation d'un groupe de projet, les rôles des participants
-

Séance suivante – Correction des évaluations & remédiations