

FICHE DE SÉQUENCE

Enseignement optionnel de seconde

SI-CIT

Description de la séquence Concours robotique	
Établissement	Lycée Robert Doisneau – Corbeil Essonnes
Référent - coordonnées	Cyrille Rouillere - Cyrille.Rouillere@ac-versailles.fr
Effectifs d'élèves	24 élèves
Option travaillée	CIT, SI
Champ technologique	Matière – Information
Compétences	<ul style="list-style-type: none">- Mettre en œuvre une démarche de créativité- Adopter une démarche collective de résolution de problème- Communiquer ses intentions
Objectif	Réaliser un parcours semé d'embuches en transportant une balle de pingpong en équilibre avec une équipe adverse qui fera tout pour empêcher un robot de terminer son parcours.
Réalisation finale	Matérialisation du dispositif permettant d'entraver le robot de l'équipe adverse sur son parcours (pièce imprimées, découpées, adhésif, etc)
Prérequis	<ul style="list-style-type: none">- Programmation Micro:Bit- Notions de modélisation 3D
Matériels requis et coût estimatif 1750€	<ul style="list-style-type: none">- 10 Pack châssis MicroMaqueen Plus V2 de GoTronic (Réf : 37843)- 2 Lot Micro-bit club (10 cartes) de A4 technologie (Réf : MI-MB224-10)- 4 Option caméra IA de Technologies Service (Réf : 277585)- Circuit de compétition
Logiciels requis et coût estimatif	
Équipements du FabLab mobilisés	<ul style="list-style-type: none">- Découpe Laser- Imprimante 3D
Déroulement	Les équipes sont constituées de 4 élèves minimum. 2 des équipes s'occupent du robot réalisant le parcours et 2 équipent un robot pour empêcher les équipes adverses de finir le parcours.
Durée	8x2h minimum.
Ressources – données supplémentaires	<ul style="list-style-type: none">- Règlement de compétition- Postes informatiques- Pistes environs 1m²

Organisation	Équipe de 4 à 6 élèves	
Photo des réalisations		

Synthèse des séances		
Références - durée	Description	Activités – compétences
Analyse du règlement, définition stratégie d'équipe 2h	L'équipe entière réfléchit à la stratégie pour réaliser le parcours et aussi pour empêcher les adversaires de finir. Répartition des tâches.	recherche d'informations et exploitation de données
Programmation du robot Recherches de solutions techniques pour gêner ou stopper l'adversaire 14h	- Programmation du robot faisant le parcours. - Conception et programmation du robot ennemi. Réalisation des prototypes, programmation, essais sur le circuit.	- Visualisation et modélisation. Analyser et représenter graphiquement une solution à l'aide d'un code courant de représentation technique. - Concrétisation d'idées (prototypage rapide et programmation) ;
2h	Compétition organisée entre les élèves de la classe et les autres groupes de SI du lycée.	

