

Activité avec une démarche de projet

Autres disciplines concernées SI PC

Titre du projet : ...Attention , je freine.....

Objectif / Problématique et contexte
Sécurité routière : « mettre un « feu stop » sur un casque ou à l'arrière d'une trottinette pour prévenir que je freine ou que je décélère » Réalisation d'un prototype à l'aide d'un kit microbit
Niveau envisagé
<input checked="" type="checkbox"/> SNT
Contenus / thèmes autre discipline abordés/travaillés
Accélération , Vitesse, Mouvement - Créer des produits innovants - Valider des performances – Entrées /sorties - capteurs
Contenus SNT travaillés
Informatique embarquée / Objet connecté
Évaluation de la quantité de travail
<input type="checkbox"/> Moins de 5 heures <input checked="" type="checkbox"/> Entre 5 et 10 heures <input type="checkbox"/> Plus de 10 heures
Ressources fournies par l'enseignant
Matériel : kit microbit
Points principaux d'étape
4 séances : 1) durée 1h30 : Découverte du contexte (30 min – article du journal) Discussion autour du thème du mouvement (30 min, définition des notions) Description du cahier des charges (30 min fonctionnalités à faire définir par les élèves) 2) durée 1h30 : Comment acquérir les données ? Découverte du Kit microbit (entrées -sorties) Choix du capteur et du mode d'affichage - Bilan, Trace écrite sur la notion de système embarqué 3) durée 1h30 : Réalisation du projet : faire clignoter une LED – Ecrire le programme (algo, code, test) pour afficher le motif (représentant l'accélération ou le freinage) en fonction des mesures provenant de l'accéléromètre 4) durée 1h30 : validation des performances du prototype, réalisation de la vidéo (2min)
Constitution des groupes / Répartition possible des tâches
Binôme – Les élèves collaborent pour réaliser le prototype
Difficultés prévisibles

Modalités d'évaluation	
<input type="checkbox"/> Compte-rendu, <input type="checkbox"/> Restitution orale,	<input type="checkbox"/> Revue de projet, <input checked="" type="checkbox"/> Autres : ... Vidéo de 2 minutes il s'agit de faire une publicité présentant le produit + programme.....
Pour aller plus loin/ différenciation	
On peut passer par une étape de programmation par bloc sur le site microbit	
Intégration au grand oral	
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si oui, exemple(s) de question :