

Remarques :

Les options « Création et Innovation Technologique » et « Sciences de l'Ingénieur » offrent des contenus très proches. Au lycée Blaise Pascal, nous avons choisi de les fusionner.

Objectifs :

L'enseignement CIT - SI a pour objet de vous faire découvrir les processus de conception des produits en utilisant une démarche de création. Il permet de comprendre, en participant à des projets technologiques, en quoi la créativité et la réalisation d'expérimentations à caractère scientifique sont indispensables au développement de produits innovants :

- Appréhender la place de l'innovation en prenant en compte les aspects sociétaux, économiques et environnementaux
- Adopter une démarche de création pour imaginer de nouvelles solutions technologiques
- Appréhender la place de l'expérimentation pour valider un choix technologique
- Adopter une démarche collective de résolution de problèmes



Assembler et programmer un robot Lego



Du ventilateur avec pales au « Dyson » et du mètre pliant au télémètre laser



Concours de maquettes d'architecture

Contenus

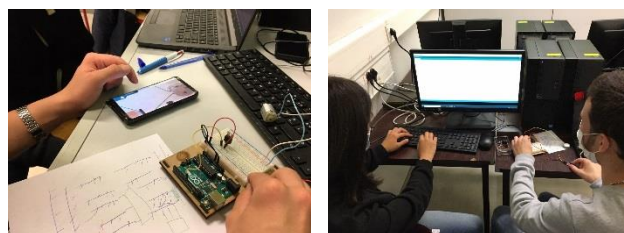
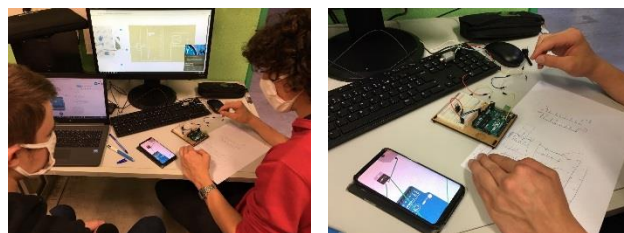
- + Faire fonctionner, manipuler, démonter et remonter
- + Simuler, expérimenter, analyser pour vérifier des performances
- + Identifier un principe scientifique (lois fondamentales)
- + Appréhender des méthodes en design de produit
- + Communiquer par des croquis, schémas, dessins
- + Créer ou améliorer un produit en mettant en œuvre des démarches de créativité

Thèmes abordés, exemples :

- + Banc d'essais de voiture RC : mettre en œuvre, mesurer les grandeurs mécaniques et électriques
- + Recharge de produits nomades, comparer différentes solutions : solaire, à manivelle, à éolienne, genouillère
- + Concevoir et réaliser ou améliorer un objet existant : mini éolienne, véhicule solaire, mini robot...
- + Quelles innovations ont permis le passage du baladeur au lecteur MP3, du téléphone portable au Smartphone, du mètre pliant au télémètre laser, du ventilateur classique au ventilateur sans pales Dyson, du téléphone à manivelle au smartphone...



- + Quelles innovations permettent d'augmenter la sécurité des automobiles ?
- + Comment mieux prendre en compte l'exigence du développement durable dans la conception des appareils numériques ?



Programmation d'Arduino

