

PRESENTATION DE L'OPTION 2nd SI/CIT

Lycée Jean-Moulin à LANGON

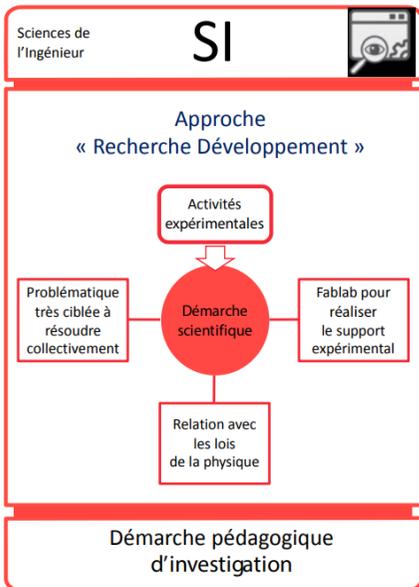
Option facultative

Durée : 1h30 par semaine

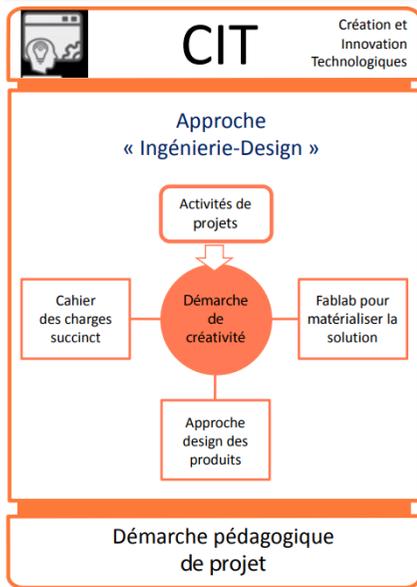
Objectif de la formation

L'option SI/CIT (Sciences de l'Ingénieur / Création Innovation Technologique) est la préparation idéale pour poursuivre en bac STI2D, ou choisir la spécialité SI en Première Générale.

L'objectif de cette option est de fournir aux élèves de seconde les outils et les démarches scientifiques et technologiques leur permettant d'appréhender la technologie qui les entoure et même d'en imaginer à leur tour !



Option SI : Place les élèves dans un contexte contraint par des exigences socio-économiques et environnementales et les engage dans une démarche scientifique propice à la découverte des relations entre les sciences et les solutions technologiques.



Option CIT : Propose aux élèves de découvrir un processus de conception de produit et de comprendre, au travers d'une démarche de projet, en quoi la créativité est indispensable au développement de produits innovants.



SI

Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche scientifique, expérimenter

- Mettre au point un protocole expérimental (formuler des hypothèses, hiérarchiser, sélectionner, expliciter, contextualiser).
- Manipuler et expérimenter.
- Simuler à partir d'un modèle donné.
- Analyser les résultats obtenus.
- Identifier un principe scientifique en rapport avec le fonctionnement d'un système.
- Matérialiser un support d'expérimentation.



CIT

Mettre en œuvre une démarche de projet et de créativité

- Utiliser une ou des méthodes de créativité.
- Appréhender les méthodologies en design de produit.
- Formuler des propositions et retenir les solutions les plus pertinentes.
- Identifier les contraintes réglementaires, environnementales et économiques liées à un contexte donné.
- Matérialiser une solution innovante.

Les points FORTS de cette OPTION :

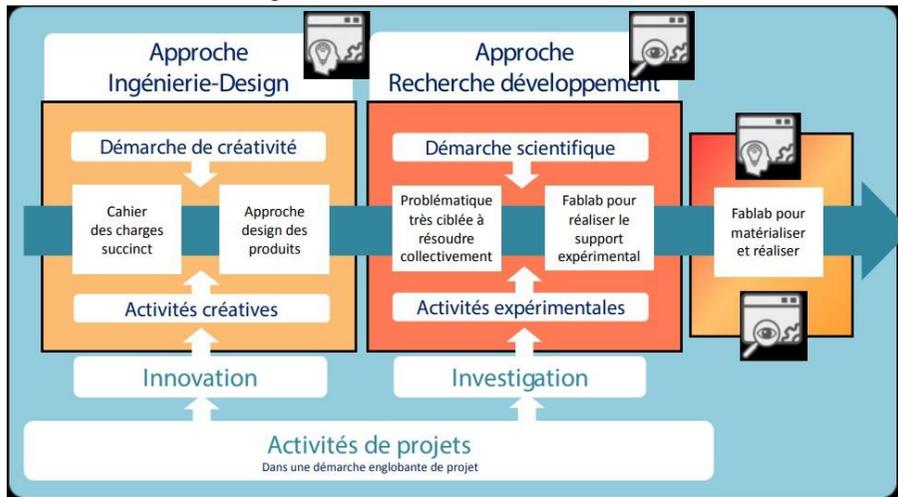
- Exercer leur esprit critique dans le cadre de recherches d'informations ;
- Lire, comprendre et exploiter des documents numériques complexes ;
- Analyser des produits pluri-technologiques, visualiser leur fonctionnement et interpréter des simulations ;
- Conduire une démarche scientifique dans le cadre d'expérimentations ;
- Concrétiser leurs idées et évaluer le résultat obtenu au regard de l'objectif visé ;
- Présenter leurs activités au travers de comptes rendus ;
- Archiver, classer leurs productions de manière organisée en respectant la méthodologie définie collectivement.

Quelques qualités requises :

- Curieux
- Inventif
- Ne pas être trop mauvais en Maths et Sc Physiques
- S'intéresser aux problèmes environnementaux.

Encourager les filles à venir dans les filières Technologiques et Scientifiques afin de susciter des vocations dans les Métiers d'Ingénieures et Techniciennes qui sont très valorisants et passionnants

LES PRODUCTIONS DES ELEVES



Les activités doivent en priorité s'appuyer sur des produits, porteurs d'innovations, relevant des grandes thématiques proposées ci-dessous. Cependant d'autres thématiques en rapport avec les grandes questions sociétales actuelles peuvent également être retenues.

Les territoires et les produits dits « intelligents »

La mobilité des personnes et des biens



Exemples :
-Caméra
-STI : Systèmes de Transports Intelligents

Les structures et les constructions

Exemple :
Maison Dôme



Les objets connectés



Exemples :
-Caméra de surveillance
- Distributeur de croquettes connecté
-Serre horticole autonome

L'humain assisté, réparé, augmenté

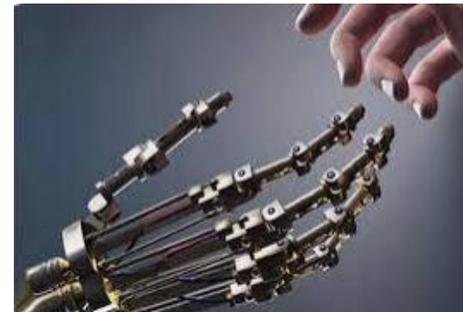
La mobilité des personnes et des biens

La compensation du handicap

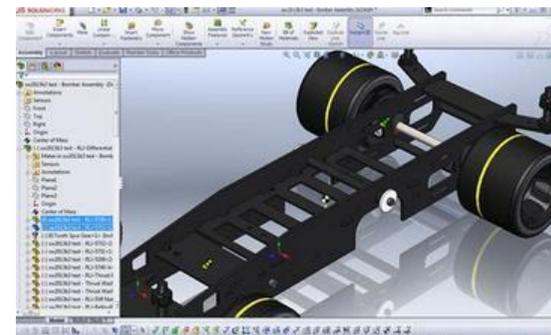
L'augmentation et le suivi des performances du corps humain

Exemples :

-Main et bras robotisés



Logiciel de Simulation, Design et Mécanique



Solidworks