

Option Sciences de l'Ingénieur

Après la 3^{ème}, en seconde générale il existe l'option Sciences de l'Ingénieur « S.I. »

Préambule :



- Les **sciences de l'ingénieur** mobilisent les approches scientifiques et technologiques et installent les éléments d'une culture technologique.
- Les phases de modélisation et de simulation permettent de prévoir les performances et d'optimiser les solutions.
- La démarche de projet, en équipe, conduit à développer des produits économiquement et techniquement viables.



Objectifs :

Cet **enseignement** a pour objectif de faire découvrir les relations entre la société et les technologies en abordant l'analyse de systèmes, l'exploitation de modèles et l'initiation aux démarches de résolution de problèmes.



AA Drone
Comment ça marche ?

Il engage les élèves dans la démarche scientifique par des activités expérimentales.

Les activités proposées visent à explorer comment :

- ✓ Exploiter des modélisations et des simulations numériques pour prévoir les comportements d'un système pluri-technologique et valider un choix technologique.
- ✓ Répondre à une problématique par la mise au point d'un protocole expérimental

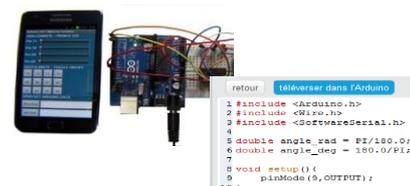
Ces activités se feront en groupe, dans un laboratoire où les technologies et les multimédias sont fortement présents. Des comptes rendus écrits et/ou oraux d'activités d'analyse, de projet et d'expérimentation sont réalisés.

Cela développe donc la créativité, l'esprit d'initiative, la curiosité et permet de découvrir des métiers et des domaines professionnels dans le champ des sciences de l'ingénieur.

➤ Exemples d'activités, « Objets connectés » :

A partir d'un problème posé, concevoir et réaliser une partie d'une solution en utilisant les nouvelles technologies dans une démarche de projet :

- modéliser** sur logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO),
- réaliser** un prototype en impression 3D,
- concevoir** un algorithme et **réaliser** un programme (commande carte Arduino),
- communiquer** avec les objets par liaison sans fil (Bluetooth),
- mettre au point** et **réaliser** une expérimentation pour **observer les écarts** entre théorie, modèle et résultats expérimentaux (essais, mesures sur prototype).



✓ Et après la **seconde** en **1^{ère} générale** :

Vous pouvez préparer un bac général en choisissant de prendre la spécialité **Sciences de l'ingénieur** parmi une des 3 spécialités obligatoires.

Ce qui vous aidera à préparer et réussir des études supérieures, pour exercer un métier d'ingénieur, technicien supérieur ou d'encadrement dans des domaines très variés : scientifiques, technologiques, sciences sociales, économie, santé, sport, etc.