

Spécialité Sciences de l'ingénieur

Venez relever les nouveaux défis scientifiques, numériques, environnementaux et sociétaux du monde actuel et de demain !



Pour qui ?

- Les élèves qui envisagent en priorité des poursuites d'études supérieures scientifiques.
- Ceux qui souhaitent Devenir ingénieur, architecte, pilote, chercheur, manager...
- Et aussi ceux qui ambitionnent de travailler dans des domaines aussi variés tels que l'aéronautique, l'automobile, l'informatique, l'architecture, le développement durable, etc...

Domaine d'études

Programmation, objets connectés :

- Programmation pour répondre à des besoins innovants.
- Inclusion des objets communicants dans l'Internet of Things (IoT).
- Réseaux informatiques.



Conception numérique, simulation, prototypage 3D :

- Conception 3D de pièces ou produits à l'aide des outils de CAO.
- Simulation numérique du comportement d'un mécanisme ou d'une structure.
- Impression 3D après validation numérique.



Production distribution gestion et stockage d'énergies.

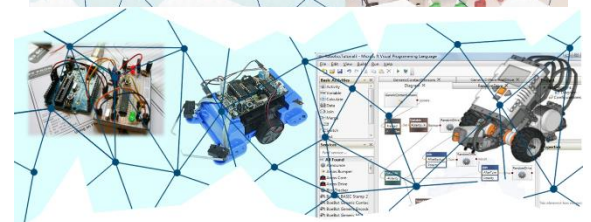
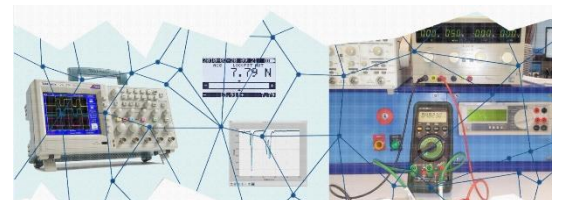
- Etude des nouveaux dispositifs de stockage d'énergie (Batteries, STEP, dispositifs innovants...)
- Etude des besoins en énergie électrique de nouveaux moyens de mobilité
- Energie thermique des bâtiments



Démarches de travail

Les démarches de travail sont diverses. Au-delà du cours et des TD, les SI sont basées sur :

- Manipulation de systèmes complexes
- Mesures expérimentales de grandeurs physiques (thermiques, mécaniques, électriques...)
- Projets : projet de 12h en 1^{ère}, de 48 h en T^{le}.
- Participation à des concours : Algoréa ; Yes We Code ; Olympiades des Sciences de l'Ingénieur...



Ces démarches vous permettent d'acquérir les compétences fondamentales de SI au travers d'expériences et de réalisations concrètes.

Une spécialité scientifique

Si vous choisissez SI en 1^{ère}, nous vous conseillons d'y associer les Mathématiques et la Physique Chimie. Cependant d'autres choix sont possibles selon vos appétences et vos projets. Par exemple :

Les différents parcours possibles dans votre projet de formation

La spécialité SI permet un parcours véritablement scientifique au lycée avec 14 heures d'enseignement de spécialités scientifiques (6+6+2), en Terminale.

■ En PREMIÈRE - 12 h de spécialités

SI + M + PC ou SI + M + NSI ou SI + M + SVT

■ En TERMINALE - 14 h de spécialités + 3 h d'option

SI avec 2 h de Physique + M + Option Maths Expertes ou

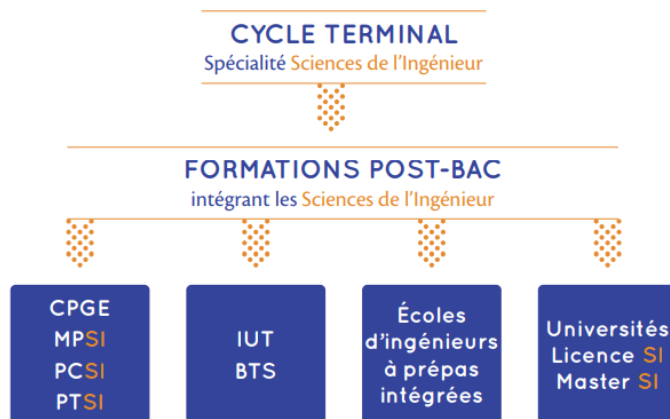
SI avec 2 h de Physique + PC + Option Maths complémentaires

NB : Seul le choix de cette spécialité en Terminale permet de bénéficier de deux heures de physique supplémentaires et donc 3 spécialités à vocation scientifique.

Poursuite d'études

Les domaines privilégiés de poursuite d'étude associés à la SI sont

- les Classes Préparatoires aux grandes Ecoles d'ingénieur ;
- les écoles d'ingénieur recrutant après le bac ;
- les IUT et l'université.



Un parcours comprenant les SI (au moins en 1^{ère}) sera particulièrement cohérent avec une poursuite d'étude en MPSI ou en PCSI au lycée Vaugelas.

Domaines professionnels

Les entreprises liées aux SI recouvrent des univers professionnels variés tels que le naval, l'aéronautique et le spatial, la métallurgie, la mécanique, les équipements énergétiques, le ferroviaire, l'électrique, l'électronique, le numérique et l'informatique, l'automobile.

Ces secteurs représentent environ 80 000 emplois par an ; vous trouverez certainement votre place parmi eux !

Les femmes sont fortement plébiscitées par les recruteurs. Nous invitons donc les lycéennes à rejoindre ces formations !

Pour réussir

La réussite en spécialité Sciences de l'ingénieur passe par

- Du sérieux dans le travail
- L'envie de découvrir comment fonctionnent les choses
- Un solide niveau en mathématiques et en physique

