



**CETTE SPECIALITE
S'ADRESSE A DES ELEVES
CURIEUX ET INTERESSES
PAR LES SCIENCES ET
TECHNOLOGIES**

BACCALAUREAT GENERAL

Spécialité Sciences de l'Ingénieur (SI)

OBJECTIFS

- La spécialité SI s'intéresse aux objets et aux systèmes artificiels que nous appelons de façon générique « produits ». Nous les utilisons tous, directement ou indirectement dans notre quotidien.
- Ces produits, supports des activités menées par les élèves au lycée, répondent à des besoins. Une partie du travail consiste à vérifier, qualifier et quantifier les performances attendues.
- Ces solutions s'inscrivent dans un contexte fortement contraint par les enjeux sociaux, sociétaux et environnementaux. La conception devra prendre largement en compte ces enjeux par des prises de décisions éthiques et responsables.
- Avec la contribution des autres enseignements scientifiques, l'objectif de l'enseignement de spécialité de SI est de faire acquérir des compétences fondamentales qui permettent aux élèves de poursuivre vers l'université (technologique ou classique) et les écoles d'ingénieurs.

CONTENU

- L'approche en SI mobilise une démarche scientifique reposant sur l'observation, l'élaboration d'hypothèses, la modélisation, la simulation et l'expérimentation matérielle et/ou virtuelle ainsi que l'analyse critique des résultats obtenus. Elle s'appuie largement sur les connaissances théoriques développées dans les autres matières scientifiques (mathématiques, physique, philosophie, ...).
- En classe de première, un **projet** est mené sur plusieurs semaines en équipe. Il permet aux élèves d'imaginer et de matérialiser tout ou partie d'une solution originale. Il permet de voir que le travail d'ingénieur est collaboratif. Il permet de développer de nombreuses compétences transversales.
- En classe de terminale, un **projet beaucoup plus conséquent** permet de valider et de mettre en œuvre tous les contenus et compétences acquis au cours des 2 années. L'objectif est d'imaginer tout ou partie d'un produit, développé sous forme de réalisations numériques et matérielles en vue de répondre à un besoin et d'obtenir des performances clairement définies.

De plus, en classe de terminale, les élèves suivant la spécialité SI bénéficient de deux heures de Sciences Physiques enseignées par un professeur de physique apportant un complément théorique consolidant les perspectives de poursuites d'études.

CAPACITES ET METHODES

- Imaginer des solutions innovantes,
- Modéliser des produits,
- Valider des solutions par l'expérimentation et la simulation,
- Avoir une bonne capacité d'analyse,
- Être curieux et rigoureux.

CLASSE DE PREMIERE

- Au choix parmi les 3 enseignements de spécialités,
- 4 h hebdomadaires.

CLASSE DE TERMINALE

- Au choix parmi les 3 enseignements suivis en première,
- 6 h hebdomadaires,
- 2 h Sciences Physiques hebdomadaires.

ORIENTATION

- BUT (Bac+3) avec possibilité de poursuite vers un Master ou une école d'ingénieurs,
- Ecoles d'ingénieurs (avec ou sans prépa intégrée),
- Classes préparatoires aux grandes écoles,
- Université : Licence (Bac+3) ; Master (Bac+5) ou Doctorat (Bac+8).



J'invente demain

Apprendre

Comprendre

Imaginer

Innover

05 45 61 83 00

www.lyceecharlescoulomb.fr

Allée Joachim du Bellay | 6000 ANGOULEME



LYCÉES
GÉNÉRAL TECHNOLOGIQUE & PROFESSIONNEL
CHARLES AUGUSTIN COULOMB

