

## SCIENCES de l'INGENIEUR OBJECTIFS ?

- Développer l'appétence de l'élève pour les études scientifiques et technologiques.
- Permettre d'identifier les perspectives d'études supérieures en aidant l'élève à construire son projet de poursuite d'études par une connaissance approfondie de la nature des enseignements scientifiques, des méthodes et des démarches technologiques utilisées.

### Et après une seconde comprenant l'option « Sciences de l'ingénieur » ?

Les élèves de seconde ayant choisi et apprécié les Sciences de l'Ingénieur peuvent viser plusieurs baccalauréats en ayant déjà des connaissances solides en culture scientifique et technologique.

- Le baccalauréat général avec l'enseignement de spécialité **Sciences de l'ingénieur**
- Un baccalauréat technologique de la série Sciences et Technologies Industrielles et du Développement Durable **STI2D**



560 Avenue Henri Giraud  
83600 FREJUS

04.94.19.52.60

04.94.44.48.14

[www.ac-nice.fr/camus/](http://www.ac-nice.fr/camus/)

### Pour vous servir :

Proviseure : Mme KAMARZINE

Proviseur adjoint : Mme. DEROSE

Directeur Délégué aux Formations  
Professionnelles & Techniques : M. LEFRANC

Conseillers principaux d'éducation :  
Mme CHOCHILLON  
Mme. N'HARI



## Classe de 2<sup>nde</sup>



Option - 2<sup>nde</sup>

**SCIENCES DE  
L'INGENIEUR**

## SCIENCES de l'INGENIEUR POUR QUOI ?

Les défis sociétaux à relever appellent constamment la création et la conception de produits innovants. Ces innovations s'appuient sur les dernières avancées scientifiques et technologiques et mobilisent des méthodes rigoureuses pour répondre aux besoins actuels et futurs de la société.

Les deux enseignements **SCIENCES DE L'INGENIEUR** et **CREATION & INNOVATION TECHNOLOGIQUES** mettent en place des éléments d'une culture à la fois scientifique et technologique.

### Cet enseignement vise à :

- Faire découvrir aux élèves les processus de conception des produits en utilisant une démarche de création.
- Faire acquérir les connaissances technologiques et les démarches scientifiques permettant la compréhension des systèmes présents dans l'environnement de l'élève.
- Promouvoir l'utilisation des nouvelles technologies informatiques.
- Développer le travail en équipe et l'esprit collaboratif.
- Aider la construction du projet personnel d'orientation de l'élève.

- Développer des capacités de communication, pour échanger expliquer et convaincre.
- Exploiter des modélisations et des simulations numériques pour prévoir les comportements d'un système pluri-technologique.
- Concevoir ou optimiser une solution au regard d'un cahier des charges, dans le respect des contraintes de développement durable.

### EXEMPLES DE PROJETS & D'ACTIVITES

#### Utilisation de concepts mathématiques appliqués pour un projet sur le son

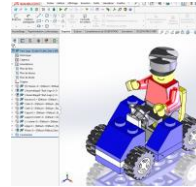
$$L = 10 \cdot \log\left(\frac{I}{I_0}\right)$$

- L le niveau d'intensité sonore (dB)  
- I l'intensité sonore de la source sonore (W/m<sup>2</sup>)  
- I<sub>0</sub> le seuil d'audibilité (I<sub>0</sub>= 1,0.10<sup>-12</sup>W/m<sup>2</sup>)

#### Etude technologique avec impact environnemental d'un scooter électrique



#### Simulation informatique d'un kart assemblé Légo®



#### Conception sur modèleur 3D, impression 3D et expérimentation d'un amplificateur de son



## SCIENCES de l'INGENIEUR COMMENT ?

- 1,5 heure par semaine en classe à effectif réduit.
- Activités individuelles et/ou en équipe dans un environnement technologique numérique.
- Utilisation d'outils informatiques et numériques.
- Travail en laboratoire de fabrication (*Fablab*) qui propose des moyens de prototypage rapide et permet la recherche collective de solutions.

Cet enseignement est abordé par une approche globale et concrète des objets techniques présents dans l'environnement quotidien, avec la mise en œuvre d'outils informatiques permettant la modélisation des systèmes et la simulation de leur comportement.

## SCIENCES de l'INGENIEUR POUR QUI ?

**Filles et garçons**, curieux et souhaitant découvrir un nouvel enseignement technologique et scientifique.



Nombre de places limitées !