

Sciences de l'ingénieur

Enseignement optionnel technologique



OBJECTIFS :

L'enseignement optionnel sciences de l'ingénieur (SI) engage les élèves dans la **démarche scientifique en leur proposant de participer à des « défis » technologiques** nécessitant la réalisation **d'expérimentations** à caractère scientifique. Les élèves découvrent ainsi les relations entre les sciences et les solutions technologiques dans un contexte contraint par des exigences socio-économiques et environnementales.

MODALITÉS :

Les activités se déroulent au **laboratoire de Sciences de l'ingénieur**, à raison d'1h30 par semaine.

Les **outils numériques** sont systématiquement mis en œuvre dans ces enseignements. Ils accompagnent toutes les activités proposées :

- recherche d'informations et exploitation de données et documents numériques ;
- analyse de produits pluri-technologiques modélisés en trois dimensions, visualisation et simulation de leur fonctionnement ;
- expérimentations assistées par ordinateur, in situ ou à distance ;
- concrétisation d'idées (prototypage rapide et programmation) ;
- suivi et compte-rendu écrit et/ou oral d'activités d'analyse, de projet et d'expérimentation ;
- archivage et consultation des productions des élèves.

PROJET :

Les activités permettant de relever un « **défi** » visent à :

- appréhender la place de l'expérimentation pour valider un choix technologique ;
- adopter une démarche collective de résolution de problème.

Sciences de l'ingénieur

Enseignement optionnel technologique



OBJECTIFS :

L'enseignement optionnel sciences de l'ingénieur (SI) engage les élèves dans la **démarche scientifique en leur proposant de participer à des « défis » technologiques** nécessitant la réalisation **d'expérimentations** à caractère scientifique. Les élèves découvrent ainsi les relations entre les sciences et les solutions technologiques dans un contexte contraint par des exigences socio-économiques et environnementales.

MODALITÉS :

Les activités se déroulent au **laboratoire de Sciences de l'ingénieur**, à raison d'1h30 par semaine.

Les **outils numériques** sont systématiquement mis en œuvre dans ces enseignements. Ils accompagnent toutes les activités proposées :

- recherche d'informations et exploitation de données et documents numériques ;
- analyse de produits pluri-technologiques modélisés en trois dimensions, visualisation et simulation de leur fonctionnement ;
- expérimentations assistées par ordinateur, in situ ou à distance ;
- concrétisation d'idées (prototypage rapide et programmation) ;
- suivi et compte-rendu écrit et/ou oral d'activités d'analyse, de projet et d'expérimentation ;
- archivage et consultation des productions des élèves.

PROJET :

Les activités permettant de relever un « **défi** » visent à :

- appréhender la place de l'expérimentation pour valider un choix technologique ;
- adopter une démarche collective de résolution de problème.