

BACCALAURÉAT SCIENCES ET TECHNOLOGIES
DE L'INDUSTRIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

STI2D

SPÉCIALITÉ
INNOVATION TECHNOLOGIQUE
ET ECO CONCEPTION





SPÉCIALITÉ INNOVATION TECHNOLOGIQUE ET ECO CONCEPTION

L'innovation Technologique et Eco-Conception (ITEC) est une des spécialités du nouveau bac technologique STI2D (*Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable*).

Cette spécialité explore l'étude et la recherche de solutions techniques innovantes relatives aux produits manufacturés en intégrant les dimensions design et ergonomie. Elle apporte les compétences nécessaires à l'analyse, l'éco-conception et l'intégration dans son environnement d'un système, ceci dans une démarche de développement durable.

Le programme de la spécialité permet d'aborder toutes les phases de la justification, de la conception et du prototypage de la structure mécanique d'un système mécatronique.

Il permet notamment des approfondissements dans le domaine des matériaux et des structures.

Les objectifs généraux de la spécialité peuvent se résumer en 3 points :

- Identifier les relations entre les matériaux, les structures et les performances d'un système pluri-technique
- Concevoir des solutions techniques
- Prototyper des pièces mécaniques et valider leur conception

LES PROJETS

L'enseignement de spécialité se déroule à travers des projets. Ceux-ci permettent aux élèves de se placer dans une démarche de conception en leur permettant :

D'imaginer une solution pour répondre à un besoin

À partir d'un système, de son modèle numérique (maquette virtuelle) et d'un cahier des charges de travail. Définir une solution et les pièces associées en utilisant un modeleur volumique de CAO 3D permettant de modifier les formes et dimensions d'une pièce en fonction du matériau et du procédé retenu.

Valider ou modifier une solution par rapport aux résultats de la simulation

Imaginer et mettre en œuvre un protocole d'essai pour vérifier la performance du système. Comparer les résultats de la simulation au comportement réel du mécanisme. Utiliser des logiciels de simulations mécaniques associés aux logiciels volumiques, pour calculer des efforts, vérifier des résistances ou des déformations ou prédire des performances cinématiques.

Valider une démarche de conception par la réalisation d'un prototype

Réaliser et valider une pièce prototypée à partir des systèmes disponibles, mener des expérimentations virtuelles ou réelles pour découvrir les procédés de transformation.



LES ACTIVITÉS

- Étudier des systèmes et leurs modèles numériques
- Concevoir et modifier des systèmes à l'aide d'outil de CAO*
- Simuler les solutions et les procédés
- Réaliser des prototypes

**Conception Assistée par Ordinateur*

À RETENIR

- Un projet est mené dans le cadre de la spécialité en terminale. Celui-ci est évalué dans le cadre de l'examen.
- Le coefficient associé à la spécialité (et donc, au projet) est de 12.
- Les élèves sont évalués au cours du projet exclusivement à l'oral. Le projet est l'occasion pour eux de développer leurs compétences en matière d'expression orale.
- Une partie des épreuves orales portant sur le projet se déroule en anglais.

LYCÉE SAINT JEAN BAPTISTE DE LA SALLE

20, RUE DE CONTRAI

51100 REIMS

TÉL. : 03 26 77 17 00

contact@gdls-reims.com

