

PRÉSENTATION DU DIPLÔME : BAC STI2D (Option SIN)

Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable Spécialité :
Systèmes d'Information et Numérique

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le Baccalauréat STI2D est un diplôme axé sur l'innovation technologique dans le respect de l'environnement. La spécialité **SIN (Systèmes d'Information et Numérique)** explore la manière dont on traite les données et dont on fait communiquer les systèmes (objets connectés, réseaux, programmation).

1. COMPÉTENCES TECHNIQUES (SPÉCIALITÉ SIN)

Cette spécialité porte sur l'analyse et la création de solutions numériques complexes.

Électronique et Objets Connectés

- **Architecture des systèmes** : Compréhension des composants d'un système numérique (capteurs, actionneurs, microcontrôleurs).
- **Traitement du signal** : Acquisition, traitement et transmission de l'information (analogique vers numérique).
- **Systèmes embarqués** : Programmation de cartes de type Arduino ou Raspberry Pi.

Informatique et Réseaux

- **Développement logiciel** : Initiation aux langages de programmation (C++, Python, HTML/CSS).
 - **Réseaux informatiques** : Compréhension des protocoles de communication, adressage IP et transmission de données sans fil (Wi-Fi, Bluetooth).
 - **Interfaces Homme-Machine (IHM)** : Création d'interfaces de contrôle et de visualisation de données.
-

2. TRONC COMMUN TECHNOLOGIQUE (Enseignement Transversal)

Au-delà du numérique, la formation apporte une vision globale de l'ingénierie :

- **Énergie** : Optimisation de la consommation énergétique des systèmes informatiques.
- **Matière** : Choix des matériaux et design de solutions durables.

- **Développement Durable** : Analyse du cycle de vie des produits et réduction de l'empreinte carbone numérique.
-

3. PROJET TECHNOLOGIQUE (Épreuve phare)

Le baccalauréat STI2D inclut un projet de groupe mené sur plusieurs mois, consistant à répondre à une problématique réelle :

- **Phase de conception** : Analyse du besoin, cahier des charges et modélisation.
 - **Phase de réalisation** : Codage, prototypage et tests.
 - **Phase de soutenance** : Présentation orale du fonctionnement technique et des résultats obtenus.
-

4. ENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- **Mathématiques & Physique-Chimie** : Bases scientifiques solides appliquées aux problématiques technologiques.
- **Anglais Technique** : Apprentissage du vocabulaire spécifique au secteur du numérique et de l'électronique.
- **Philosophie & Français** : Développement des capacités d'analyse, de synthèse et de rédaction.