



Programme d'enseignement de spécialité Numérique et Sciences Informatiques de la classe de première de la voie générale

Les thématiques de la classe de première :

- **Les données**, qui représentent sous une forme numérique unifiée des informations très diverses : Texte, images, sons, mesures physiques, sommes d'argent, etc.
- **Les algorithmes**, qui spécifient de façon abstraite et précise des traitements à effectuer sur les données à partir d'opérations élémentaires.
- **Les langages**, qui permettent de traduire les algorithmes abstraits en programmes textuels ou graphiques de façon à ce qu'ils soient exécutables par les machines.
- **Les machines**, et leurs systèmes d'exploitation, qui permettent d'exécuter des programmes en enchaînant un grand nombre d'instructions simples, assurant la persistance des données par leur stockage, et de gérer les communications. On y inclut les objets connectés et les réseaux

Les compétences travaillées :

- ✓ **Analyser et modéliser** un problème en termes de flux et de traitement d'informations ;
- ✓ **Décomposer un problème** en sous-problèmes, reconnaître des situations déjà analysées et réutiliser des solutions ;
- ✓ **Concevoir des solutions** algorithmiques ;
- ✓ **Traduire un algorithme** dans un langage de programmation, en spécifier les interfaces et les interactions, comprendre et réutiliser des codes sources existants, développer des processus de mise au point et de validation de programmes ;
- ✓ **Mobiliser les concepts** et les technologies utiles pour assurer les fonctions d'acquisition, de mémorisation, de traitement et de diffusion des informations ;
- ✓ Développer des capacités d'abstraction et de généralisation.

Cet enseignement a vocation à multiplier les occasions de mise en activité des élèves, sous des formes variées qui permettent de développer l'autonomie, l'esprit critique dans une démarche de travail coopératif et de projet.