



**CETTE SPECIALITE S'ADRESSE  
A DES ELEVES CURIEUX ET  
INTERESSES PAR LES  
TECHNOLOGIES DU  
NUMERIQUE**

## **BACCALAUREAT GENERAL**

### **Spécialité Numérique et Sciences Informatiques**

#### **OBJECTIFS**

- La spécialité NSI a pour objectif de former les acteurs du monde numérique de demain. Cette spécialité s'inscrit dans la continuité des notions informatiques abordées au collège et au lycée notamment en mathématiques.
- Cet enseignement permet de découvrir les concepts suivants :
  - découvrir l'histoire de l'informatique,
  - être capable d'écrire des programmes de complexité variable,
  - construire un site web interactif,
  - comprendre le fonctionnement d'un réseau,
  - connaître le fonctionnement des ordinateurs,
  - réaliser des projets en groupe..

#### **CONTENU**

La programmation :

- réaliser des programmes (essentiellement en langage Python) capables de traiter des fichiers de données,
- traiter des images, analyser, crypter des textes,
- concevoir des solutions algorithmiques,
- interroger une base de données (SQL).

L'interface entre l'homme et la machine : sa conception et sa construction :

- construire des fichiers destinés à la diffusion web (HTML, CSS),
- analyser et agir sur les échanges client/serveur (PHP, Javascript).

Les éléments matériels :

- connaître et comprendre les constituants d'un ordinateur, aborder la notion de système d'exploitation,
- comprendre l'architecture d'un réseau, paramétrer les différents éléments d'un réseau.

La démarche de projet constitue un apprentissage fondamental tant pour la compréhension de l'informatique que pour l'acquisition de compétences. Les projets développés ont pour but d'imaginer des solutions répondant à l'expression d'un besoin. Il peut s'agir d'une application à d'autres disciplines telle qu'une simulation d'expérience, d'un travail sur des données socio-économiques, d'un problème de traitement d'image ou de son, d'un programme de jeu et de stratégie...

#### **CAPACITES ET METHODES**

- rigueur,
- abstraction,
- développement de la logique,
- travail en groupe

#### **CLASSE DE PREMIERE**

- 4 h hebdomadaires,
- la spécialité mathématiques est fortement recommandée.

#### **CLASSE DE TERMINALE**

- 6 h hebdomadaires.

#### **ORIENTATION**

- IUT informatique, statistiques, multimédia, ... ?
- Université,
- Ecole d'ingénieur, CPGE (MPI),
- mais aussi toutes les formations ayant un lien de près ou de loin avec l'informatique.

