SNT

SCIENCES NUMÉRIQUES ET TECHNOLOGIE

Pour tous les élèves de seconde générale et technologique
1h30 par semaine

Lycée HENRI IV

ORGANISATION.

1 heure classe entière + 1 heure quinzaine en groupe.

PRESENTATION.

L'enseignement des SNT en classe de seconde s'inscrit dans le prolongement de l'enseignement d'algorithmique, d'informatique et de programmation dispensé au collège en mathématiques et en technologie.

Il permet d'acquérir les principaux concepts des sciences numériques, pour comprendre le poids croissant du numérique, ses enjeux et ainsi adopter un usage réfléchi et raisonné de ces technologies dans la vie quotidienne ou professionnelle.

Il a vocation à multiplier les occasions de mise en activité des élèves, sous des formes variées (exposés, travaux en groupe, mini-projets, productions individuelles ou collectives, etc.) qui permettent de développer des compétences transversales.

COMPETENCES TRANSVERSALES mises en œuvre.

- Faire preuve d'autonomie, d'initiative et de créativité.
- Présenter un problème ou sa solution, développer une argumentation dans le cadre d'un débat.
- Coopérer au sein d'une équipe.
- Rechercher de l'information, apprendre à utiliser des sources de qualité, partager des ressources.
- Faire un usage responsable et critique des sciences et technologies numériques.

PROLONGEMENT POSSIBLE en classe de première.

Les élèves de seconde pourront s'ils le souhaitent opter en classe de première, et éventuellement de terminale, pour l'enseignement de spécialité Numérique et Sciences Informatique (NSI).

Source : Programme d'enseignement de sciences numériques et Technologie de la classe de seconde générale et technologique, BO spécial du 22/01/19

Internet

- Protocole TCP/IP : paquets, routage des paquets.
- Adresses symboliques et serveurs DNS.
- Réseaux pair-à-pair.
- Indépendance d'internet par rapport au réseau physique.

Données structurées et leur traitement

- **D**onnées.
- **D**onnées structurées.
- **T**raitement de données structurées.
- **M**étadonnées.
- **D**onnées dans le nuage (cloud).

Web

- Repères historiques.
- Notions juridiques.
- Hypertexte.
- Langages HTML et CSS. URL.
- Requête HTTP.
- Modèle client/serveur.
- Moteurs de recherche : principes et usages.
- Paramètres de sécurité d'un navigateur.

Informatique embarquée et objets connectées

- Systèmes informatiques embarqués.
- Interface homme-machine (IHM).
- Commande d'un actionneur, acquisition des données d'un capteur.

Réseaux sociaux

- **I**dentité numérique, e-réputation, identification, authentification.
- **R**éseaux sociaux existants.
- **C**yberviolence.
- **M**odèle économique des réseaux sociaux.
- **R**ayon, diamètre et centre d'un graphe.
- **N**otion de «petit monde», expérience de Milgram.

Photographie numérique

- Photosites, pixels, résolution (du capteur, de l'image), profondeur de couleur.
- Métadonnées EXIF.
- Traitement d'image.
- Rôle des algorithmes dans les appareils photo numériques.

Localisation, cartographie et mobilité

- **G**PS, Galileo.
- **C**artes numériques.
- **P**rotocole NMEA0183.
- **C**alculs d'itinéraires.
- **C**onfidentialité.

Notions transversales de programmation

- **A**ffectations, variables.
- **S**équences.
- **I**nstructions conditionnelles.
- **B**oucles bornées et non bornées.
- **D**éfinitions et appels de fonctions.