

Nom :

Prénom :

Classe :

Thématiques	Contenus	Capacités attendues
T1 : Internet	Protocole TCP/IP: paquets, routage des paquets.	Distinguer le rôle des protocoles IP et TCP. Caractériser les principes du routage et ses limites. Distinguer la fiabilité de transmission et l'absence de garantie temporelle
	Adresses symboliques et serveurs DNS	Sur des exemples réels, retrouver une adresse IP à partir d'une adresse symbolique et inversement.
	Réseaux pair-à-pair	Décrire l'intérêt des réseaux pair-à-pair ainsi que les usages illicites qu'on peut en faire.
	Indépendance d'internet par rapport au réseau physique	Caractériser quelques types de réseaux physiques: obsolètes ou actuels, rapides ou lents, filaires ou non. Caractériser l'ordre de grandeur du trafic de données sur internet et son évolution.
T2 :Le Web	Repères historiques	Connaître les étapes du développement du Web.
	Notions juridiques	Connaître certaines notions juridiques (licence, droit d'auteur, droit d'usage, valeur d'un bien).
	Hypertexte	Maîtriser les renvois d'un texte à différents contenus.
	Langages HTML et CSS	Distinguer ce qui relève du contenu d'une page et de son style de présentation. Étudier et modifier une page HTML simple
	URL	Décomposer l'URL d'une page. Reconnaître les pages sécurisées.
	Requête HTTP	Décomposer le contenu d'une requête HTTP et identifier les paramètres passés
	Modèle client/serveur	Inspecter le code d'une page hébergée par un serveur et distinguer ce qui est exécuté par le client et par le serveur
	Moteurs de recherche: principes et usages	Mener une analyse critique des résultats fournis par un moteur de recherche. Comprendre les enjeux de la publication d'informations.
	Paramètres de sécurité d'un navigateur	Maîtriser les réglages les plus importants concernant la gestion des cookies, la sécurité et la confidentialité d'un navigateur. Sécuriser sa navigation en ligne et analyser les pages et fichiers.
T3 : Les réseaux sociaux	Identité numérique, e-réputation, identification, authentification	Connaître les principaux concepts liés à l'usage des réseaux sociaux
	Réseaux sociaux existants	Distinguer plusieurs réseaux sociaux selon leurs caractéristiques, y compris un ordre de grandeur de leurs nombres d'abonnés. Paramétrer des abonnements pour assurer la confidentialité de données personnelles.
	Modèle économique des réseaux sociaux	Identifier les sources de revenus des entreprises de réseautage social.
	Rayon, diamètre et centre d'un graphe	Déterminer ces caractéristiques sur des graphes simples
	Notion de «petit monde» Expérience de Milgram	Décrire comment l'information présentée par les réseaux sociaux est conditionnée par le choix préalable de ses amis.
	Cyberviolence	Connaître les dispositions de l'article 222-33-2-2 du code pénal. Connaître les différentes formes de cyberviolence (harcèlement, discrimination, sexting...) et les ressources disponibles pour lutter contre la cyberviolence.

T4 : Les données structurées et leur traitement	Données	Définir une donnée personnelle. Identifier les principaux formats et représentations de données
	Données structurées	Identifier les différents descripteurs d'un objet. Distinguer la valeur d'une donnée de son descripteur. Utiliser un site de données ouvertes, pour sélectionner et récupérer des données
	Traitement de données structurées	Réaliser des opérations de recherche, filtre, tri ou calcul sur une ou plusieurs tables.
	Métadonnées	Retrouver les métadonnées d'un fichier personnel
	Données dans le nuage (cloud)	Utiliser un support de stockage dans le nuage. Partager des fichiers, paramétrer des modes de synchronisation. Identifier les principales causes de la consommation énergétique des centres de données ainsi que leur ordre de grandeur.
T5 : Localisation, cartographie et mobilité	GPS, Galileo	Décrire le principe de fonctionnement de la géolocalisation.
	Cartes numériques	Identifier les différentes couches d'information de GeoPortail pour extraire différents types de données. Contribuer à OpenStreetMap de façon collaborative.
	Protocole NMEA0183	Décoder une trame NMEA pour trouver des coordonnées géographiques.
	Calculs d'itinéraires.	Utiliser un logiciel pour calculer un itinéraire. Représenter un calcul d'itinéraire comme un problème sur un graphe.
	Confidentialité	Régler les paramètres de confidentialité d'un téléphone pour partager ou non sa position.
T6 : Informatique embarquée et objets connectés	Systèmes informatiques embarqués.	Identifier des algorithmes de contrôle des comportements physiques à travers les données des capteurs, l'IHM et les actions des actionneurs dans des systèmes courants.
	Interface homme-machine (IHM)	Réaliser une IHM simple d'un objet connecté.
	Commande d'un actionneur, acquisition des données d'un capteur.	Écrire des programmes simples d'acquisition de données ou de commande d'un actionneur.
T7 : La photographie numérique	Photosites, pixels, résolution (du capteur, de l'image), profondeur de couleur	Distinguer les photosites du capteur et les pixels de l'image en comparant les résolutions du capteur et de l'image selon les réglages de l'appareil.
	Métadonnées EXIF.	Retrouver les métadonnées d'une photographie.
	Traitement d'image.	Traiter par programme une image pour la transformer en agissant sur les trois composantes de ses pixels.
	Rôle des algorithmes dans les appareils photo numériques.	Expliciter des algorithmes associés à la prise de vue. Identifier les étapes de la construction de l'image finale.