



## PLAN DES ÉTUDES GYMNASIALES

## DOMAINE DES BRANCHES CANTONALES INFORMATIQUE

### 1. Dotation horaire (leçons hebdomadaires)

Niveaux	1	2	3	4
Discipline fondamentale	1	-	-	-

### 2. Objectifs généraux de formation

L'enseignement de l'informatique vise à transmettre une formation de base dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC).

Cette formation a pour but de donner à l'élève les aptitudes nécessaires pour s'intégrer avec succès dans une économie et une société marquées par l'omniprésence des technologies informatiques ou dérivées et leur rapide évolution.

La discipline devrait contribuer à ce que l'élève se constitue des outils de travail efficaces dans ses études et dans les activités professionnelles ultérieures envisagées.

En tant qu'elle propose un savoir instrumental, l'informatique est une branche essentiellement interdisciplinaire. Par conséquent, à l'intérieur du gymnase, les compétences qui y sont développées peuvent être utilisées dans toutes les autres disciplines de la maturité.

En tant que discipline spécifique, elle développe chez l'élève la rigueur dans la méthode de travail et l'autonomie. Elle permet aussi, dans le cadre de la réalisation d'applications concrètes ou de petits projets de groupe, de développer le potentiel créatif et les aptitudes de communication et de collaboration des élèves.

En outre, l'usage des outils informatiques et la découverte des potentialités et des incidences de ces nouvelles technologies dans l'économie et la société permet de saisir le sens et l'influence du développement technique dans l'environnement humain.

### 3. Objectifs fondamentaux

#### 3.1. Connaissances

- Connaître les principes fondamentaux et les notions de base de l'informatique

#### 3.2. Savoir-faire

- Comprendre et maîtriser l'usage d'un environnement informatique ;
- Produire divers types de documents en utilisant de manière rationnelle les logiciels les plus courants (dans les tâches d'édition des textes, de dessins, de représentation de calculs et de statistiques, de gestion de bases de données) ;
- Juger de l'utilité de l'outil informatique dans la résolution de problèmes et choisir la méthode et le logiciel adéquats ;
- Utiliser l'outil informatique comme source de données, ainsi que dans le traitement et la communication de l'information (CD-ROM, DVD, Internet, E-mail).

#### 3.3. Attitude

- Se forger une attitude critique face au développement de l'informatique et ses incidences sur les activités socio-économiques et culturelles.

#### 4. Objectifs sommaires, contenus, matières apparentées

Prérequis : pour bénéficier pleinement du cours, les connaissances et compétences suivantes sont souhaitables :

- Maîtrise du clavier (60 frappes à la minute) ;
- Connaissances des éléments d'un ordinateur (clavier, écran, mémoire-vive, disque dur et autres supports de mémoire morte) ;
- Connaissances de base d'un traitement de texte, d'un logiciel de dessin et d'une feuille de calcul

Objectifs sommaires	Contenus	Matières apparentées
<b>1<sup>re</sup> année</b> <b>Principes et maîtrises de l'outil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumérer les parties principales d'un ordinateur et leurs fonctions</li> <li>- Utiliser de manière correcte et autonome le système informatique de l'école</li> <li>- Expliquer de manière sommaire comment les données sont codées et transmises dans les systèmes informatiques</li> <li>- Citer et raconter quelques événements clés de l'histoire de l'informatique et énumérer ses principaux domaines d'application actuels</li> </ul>	<i>(5 à 10 % du temps de programme)</i>  Notions fondamentales : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eléments et principes de fonctionnement d'un ordinateur et d'un système informatique</li> <li>- Matériel – logiciel – système d'exploitation – bit – octet – réseau – information – donnée – modem</li> </ul> Opérations <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enclencher et éteindre l'ordinateur, se raccorder et se déconnecter au réseau, utiliser un périphérique (imprimante, disquette, CD-ROM, ...)</li> <li>- Maîtriser l'interface d'utilisateur (fenêtre, icônes, menus, fichiers, dossiers, copier – couper / coller)</li> </ul> Perspectives théoriques <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bref historique et évolution de la technique informatique,</li> <li>- Importance actuelle et implications socio-culturelles du développement informatique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Physique (électricité, magnétisme, électronique, matériaux) ...</li> <li>- Philosophie (la machine)</li> <li>- (le développement technique et ses conséquences)</li> <li>- Pédagogie</li> <li>- Histoire</li> </ul>
<b>Traitement de texte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquérir un savoir instrumental</li> <li>- Utiliser de manière aisée un traitement de texte et réaliser un document respectant les règles de présentation et mise en page élémentaire</li> </ul> Être capable d'éditer et de structurer un texte	<i>(30 – 40 %)</i>  Notion de base <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenêtres, règles, menus</li> <li>- Polices, taille, attributs</li> <li>- Paragraphes : alignement, espacement, retraits, tabulations</li> <li>- Tableaux</li> <li>- Page et document : orientation, marges, en-tête, pied, notes</li> </ul> Opérations <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélection, déplacement et manipulation de texte ou d'objets, vérification orthographique</li> <li>- Intégration d'éléments graphiques (dessins, images)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Langue maternelle, toute branche enseignée</li> </ul>

<p><b>Logiciels de dessins</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquérir un savoir instrumental</li> <li>- Réaliser des dessins simples de type vectoriels</li> <li>- Connaître les différences entre dessins bitmap et vectoriels</li> </ul>	<p>(5 – 10 %)</p> <p>Objet à connaître</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Droites, rectangles, polygones, courbes avec leurs attributs</li> </ul> <p>Opération</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulations simples (déplacement, duplication, association, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arts visuels</li> </ul>
<p><b>Tableur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquérir un savoir instrumental</li> <li>- Savoir opérer des calculs simples à l'aide de formules</li> <li>- Savoir construire un tableau de données et de résultats</li> <li>- Être capable, à partir d'un tableau de données et de résultats, de réaliser une présentation graphique simple</li> </ul>	<p>(15 – 20 %)</p> <p>Notions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellules, types d'informations (alphanumériques, numérique, formule)</li> <li>- Structure d'une formule (opérateurs, fonctions, arguments)</li> <li>- Références de cellules (absolues, relatives)</li> </ul> <p>Opérations</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction de formules simples (somme, moyenne, arrondi, si, concaténation...)</li> <li>- Mise en forme, affichage / contenu de cellule, bordures, couleurs</li> <li>- Construction de graphiques</li> <li>- Impression de documents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculs et présentations de données dans diverses branches</li> <li>- Economies, mathématiques, physique, géographie, histoire</li> </ul>
<p><b>Bases de données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulter une base de données et en ressortir les informations souhaitées</li> <li>- Construire une base de données simples en structurant de manière rationnelle ces données</li> </ul>	<p>(10 – 20 %)</p> <p>Notions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fichier, fiche, rubrique, type de rubriques, format de rubrique</li> </ul> <p>Opérations</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tri (ordre et clés de tris)</li> <li>- Recherche (un seul critère, multicritères, opérateurs de recherche)</li> <li>- Saisie, organisation de données, présentation, mise à jour</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toute branche enseignée</li> </ul>
<p><b>Aspects nouveaux des TIC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un logiciel de type « browser »</li> <li>- Être capable de trouver de l'information sur le réseau avec un moteur de recherches et la récupérer pour un usage ultérieur</li> <li>- Utiliser une messagerie électronique</li> </ul>	<p>(10 – 15 %)</p> <p>Notions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseau, Internet, structures des données sur le réseau</li> </ul> <p>Opérations</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche et récupération d'informations sur le réseau Internet</li> <li>- Communiquer avec Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toute branche enseignée</li> <li>- anglais</li> </ul>

**5. Indications méthodologiques et didactiques** (pour tous les cours d'informatique)

- Les cours d'informatique sont basés essentiellement sur l'apprentissage individuel et autonome à travers des exercices pratiques. L'apprentissage de notions et concepts fondamentaux n'est toutefois pas à négliger.
- A l'école, chaque élève doit disposer d'un ordinateur pendant les cours d'informatique et il doit également en disposer pour effectuer ses devoirs.
- Les cours d'informatique doivent viser à rendre l'élève autonome. On utilisera toutes les ressources mises à disposition par l'ordinateur (aide intégrée, didacticiel, etc.).
- Les cours d'informatique favoriseront le travail en groupe et l'assistance mutuelle (tutoring).
- Il est important que l'enseignant analyse les connaissances préalables et les besoins spécifiques des élèves afin de pouvoir adapter le cours selon les circonstances. Ceci est particulièrement vrai dans un cours d'introduction à l'informatique.

**6. Enseignement interdisciplinaire**

- Il s'agit de cours d'apprentissage de l'outil informatique moins que de branches spécifiques. Toutes les disciplines peuvent se servir des connaissances acquises dans ces cours sans parler d'interdisciplinarité proprement dites.
- Les matières apparentées figurent au point 4 ci-dessus.

**7. Cours facultatif**

Selon les besoins et les possibilités, les collèges peuvent proposer des cours facultatifs dont les programmes particuliers sont publiés séparément. Ces programmes peuvent concerner les domaines suivants :

**7.1. Traitement de texte avancé – gestion de documents****7.2. Programmation et fonctionnement de l'ordinateur****7.3. Modules spéciaux**