



Option complémentaire informatique

au Gymnase français de Bienne

Bienne, le 22 janvier 2010

Patrick Hochuli

- Durée des études : 3 ans
- OC informatique en 11^{ème} et 12^{ème}
- 2 leçons hebdomadaires en 11^{ème}
- 3 leçons hebdomadaires en 12^{ème}
- Examen de maturité écrit et oral facultatif
- Actuellement deux groupes : 9 et 12 élèves

Des connaissances “intemporelles”

En 11^{ème}

- **Codage de l'information et matériel informatique (6 mois)**

- Représentation des données et codage de l'information
- Logique et circuits électroniques (portes logiques, additionneur, tables de Karnaugh, ...)
- Description des éléments matériels d'un ordinateur et de leur fonction (disque dur, mémoire vive et morte, processeur, ...) : travail de recherche par groupes et présentations de 15 minutes, avec note

- **Programmation (6 mois)**

- Éléments d'algorithmique (organigramme, arbre, ...)
- Éléments de base de la programmation (variables, conditions, boucles, tableaux, ...)
- Apprentissage d'un langage de programmation objet : RealBasic

Des connaissances “intemporelles”

En 12^{ème}

- **Programmation (suite pour un mois)**
 - Développement d'un projet
 - Algorithmes : calculabilité et complexité
- **Bases de données (3 mois)**
 - Tableur (fonctions intégrées, tests logiques,...) et ses limites
 - Base de données relationnelles (structures, requêtes,...) à l'aide de MySQL
- **Informatique et société (2 semaines)**
 - Histoire et enjeux sociaux, éthique
 - Informatique et droit (propriété intellectuelle, piratage, protection de la personnalité, criminalité informatique, ...)
- **Internet (2 mois)**
 - HTML et CSS
 - Programmation en Javascript
- **Développement d'un projet (2 mois)**
 - RealBasic ou Javascript

Des connaissances “intemporelles”

En 12^{ème} (suite)

- **Autres modules possibles**

- Robotique
- Simulation
- Cryptographie
- ...

Les épreuves

Les épreuves

	Avantages	Inconvénients
--	-----------	---------------

Les épreuves

	Avantages	Inconvénients
Papier crayon	<ul style="list-style-type: none">• Code approximatif possible• Pas de perte de temps si erreurs	<ul style="list-style-type: none">• Situation artificielle• Erreurs pas très visibles• Tout savoir par coeur

Les épreuves

	Avantages	Inconvénients
Papier crayon	<ul style="list-style-type: none">• Code approximatif possible• Pas de perte de temps si erreurs	<ul style="list-style-type: none">• Situation artificielle• Erreurs pas très visibles• Tout savoir par coeur
Avec ordinateur	<ul style="list-style-type: none">• Situation conforme au cours• Aide en ligne	<ul style="list-style-type: none">• Grosses pertes de temps• Pépins techniques• Tricheries en réseau

Les examens

L'examen est facultatif. Sur 9 élèves, 6 l'ont choisi.

Les autres passeront un examen en discipline fondamentale anglais.

- **Un écrit de 120 minutes**

- Pas d'ordinateur
- Pense-bête autorisé ?
- Un exercice de programmation en RealBasic
- Un exercice traitera de l'élaboration d'une base de données relationnelles et de la recherche dans les tables
- Un troisième exercice est-il possible en 120 minutes ?

- **Un oral de 15 minutes (+15 minutes de préparation ?)**

- Une question concernant le projet individuel
- Une question dans les domaines étudiés

Mon cours est à disposition de toute personne intéressée sur le Moodle du Gymnase à l'adresse :

www.gfbienne.ch/moodle

Clés d'inscription :

- pour logique et circuits : logique
- pour RealBasic : realbasic
- pour bases de données : bases

Pour me contacter :

patrick.hochuli@gfbienne.ch

Merci de votre attention.

Des questions ?