

PROGRAMME DE PCSI

1. MATHEMATIQUES

7 heures de cours et 3 heures de TD par semaine en 1ère et 2ème période.

Analyse et géométrie différentielle

Nombres réels et complexes, suites et fonctions.
Calcul différentiel et intégral.
Notions sur les fonctions de deux variables réelles.
Géométrie différentielle.

Algèbre et géométrie

Nombre et structures algébriques usuelles.
Algèbre linéaire et géométrie affine.
Espaces vectoriels euclidiens et géométrie euclidienne.

2. PHYSIQUE

5h de cours, 1h de TD et 2h de TP par semaine en 1ère et 2ème période.

Approche théorique

Electrocinétique.
Mécanique newtonienne.
Thermodynamique.
Champs statiques en électromagnétisme.

Approche expérimentale

Formation des images optiques.
Electronique des signaux et des systèmes.
Thermodynamique.
Mécanique.

3. CHIMIE

2h de cours, 0.5 de TD et 1.5h de TP par semaine en 1ère période et 1h de cours, 1h de TP par semaine en 2ème période.

Architecture de la matière

Modèle quantique de l'atome et tableau périodique.
Structure électronique des molécules.
Structure et organisation de la matière condensée.

Thermodynamique des systèmes chimiques

Application du premier principe de la thermodynamique.
Equilibre d'oxydoréduction en solution aqueuse.

Structure, réactivité et synthèse en chimie organique

Stéréochimie des molécules organiques.
Les liaisons simples carbone-halogène.
Les liaisons simples carbone-oxygène.

4. SCIENCES INDUSTRIELLES

1h de cours, 1h de TD et 2h de TP par semaine en 1ère période et en 2ème période.

Mécanique

Cinématique du solide indéformable.
Modélisation cinématique et géométrique des liaisons.
Modélisation des actions mécaniques.
Isolement d'un système matériel.
Principe fondamental de la statique.
Applications.

Automatisme

Aspects généraux.
Représentation des systèmes linéaires continus et invariant.
Identification.
Capteurs.
Systèmes combinatoires.
Systèmes séquentiels et modèle GRAFCET.

Etude de systèmes

Classification.
Systèmes automatisés.
Les actionneurs.
Les capteurs.
Les transmetteurs de puissance.
Les commandes programmables.
Les interfaces de commande et de puissance.

Communications techniques

Représentations fonctionnelles
Représentations structurelles.
Les modèles de description.
Eléments de DAO.

5. INFORMATIQUE

1h par semaine en 1ère période et en 2ème période.

Utilisation d'un logiciel de calcul formel

Présentation.
Sous ensemble du langage à connaître.
Fonctionnalités.

Algorithmique et programmation

Utilisation interactive du logiciel de calcul formel.

6. FRANÇAIS-PHILOSOPHIE

2h par semaine en 1ère période et en 2ème période.

L'enseignement prend appui sur deux thèmes étudiés chacun dans trois œuvres littéraires et philosophiques. Ces thèmes sont fixés pour deux ans.

23/07/2008

7. LANGUES ETRANGERES

2h par semaine en 1ère période et en 2ème période

L'objectif est :

- d'affermir les acquis sur le plan linguistique et culturel,

- d'entraîner à la méthodologie et à la pratique des différentes formes d'évaluation,
- de mettre en perspective les grands repères culturels relatifs aux pays dont la langue est étudiée.