

La Physique en PCSI : Quelques infos

Yves Josse

Lycée Chateaubriand

Année 2023-2024

Organisation de l'enseignement (1/4)

Cours (5h)

Lundi 8h-10h (B17), Mercredi 8h-10h (B126) et Vendredi 14h-15h (B17).

- Cours essentiellement au tableau + prises de notes.
- Proscrire l'apprentissage « par cœur » et privilégier la compréhension mais être capable de refaire le cours.
- Maintenir un travail régulier et faire le point lors des interrogations de cours hebdomadaires (application iOS/Android Qmax).
- Cahier de texte : <http://cahier-de-prepa.fr/pcsi3-chato>.

Travaux Dirigés (TD) (1h)

Mardi 9h-10h ou 10h-11h

- TD à chercher avant la séance en collectant les infos dans le cours.
- Trinôme ciblé pour présenter la rédaction de l'exercice (imprimante pdf indispensable)
- TD à refaire pour acquérir les méthodes et les capacités exigibles.

Interrogations orales (colles)

Environ 1h tous les 15 jours par trinôme :

- Résolution d'exercices au tableau.
- Nécessite de maîtriser le cours avant l'interrogation.
- Pas seulement une évaluation mais un accompagnement pour identifier vos difficultés.

Devoir Surveillé (DS)

Samedi 8h-11h : 1DS tous les 3-4 semaines

- Problèmes utilisant plusieurs chapitres.
- Entraînement aux concours.
- Évaluation de la maîtrise des capacités exigibles.

Devoirs Maison (DM)

- Préparation aux devoirs surveillés (un DM avant chaque DS).
- Rédaction personnelle même si elle est issue d'un travail en groupe.
- A faire, puis auto-correction en essayant d'identifier les raisons de vos erreurs. **Prévoir un cahier de DM.**

Résolution de problèmes

- Problème ouvert dont l'objectif est donné mais pas le chemin à suivre.
- Objectifs : S'approprier le problème, mettre en œuvre une stratégie de résolution, la réaliser et avoir un regard critique sur les résultats.

Travaux pratiques

Jeudi 13h-17h (1TP de 4h tous les 15 jours)

- Préparation : proposition de protocoles expérimentaux
- Évaluation des incertitudes
- Rédaction d'un compte rendu mettant en évidence :
 - les protocoles expérimentaux
 - les difficultés rencontrées
 - les résultats obtenus
 - l'évaluation des incertitudes de mesures
 - l'analyse des résultats et la conclusion.
- Utilisation d'un **cahier de laboratoire** regroupant :
 - vos préparations annotés lors de la mise en commun.
 - le sujet du TP et compte-rendu.

Le cahier doit vous vous permettre de refaire le TP ultérieurement en évitant les erreurs commises (Il doit être agréable à regarder...).

Contenu du programme

Premier semestre

- Ondes et signaux : optique géométrique, propagation de signaux, superposition de signaux.
- Mécanique du point
- Signaux électriques, filtrage

Second semestre

- Thermodynamique
- Mécanique du point et du solide
- Induction
- Mécanique quantique

Calculatrice

- Calculatrice graphique indispensable.
- Calcul formel (résolution d'équation, dérivées. . .) parfois utile.
- Le plus important : apprendre à s'en servir pour faire des AN fiables rapidement avec le bon nombre de CS.

Présence obligatoire à chaque séance et en colles

Livres

- À priori pas nécessaires en « mode présentiel ».
- Utiliser les cahiers de texte des années passées pour travailler vos cours et DS :
<http://cahier-de-prepa.fr/2022/pcsi3-chato/>
- Venez me voir pour avoir plus d'exercices. . .

