

Le travail en physique-chimie en BCPST 1 !

La réussite nécessite un travail **très régulier et important**

Pour toute question, écrivez à l'adresse mail: margailsa@yahoo.fr

Tous les documents sont regroupés sur le site de la classe:

<https://cahier-de-prepa.fr/bcpst1-limosin/>

Matériel

- 1 calculatrice **obligatoire à chaque séance de physique** (cours, TD, colles, TP, DS).
- 1 classeur pour les poly de cours et TD
- 1 porte-vues ou classeur pour les TP.
- Des copies-doubles pour les TP, les DM et les DS.

Vous êtes grands, mais je recommande un classeur avec des séparations claires entre chaque chapitre (intercalaire ou pochette transparente). *Un cahier se révèle vite compliqué à gérer à cause du grand nombre de poly distribués, et manque de souplesse*

Organisation du cours de physique

- 7 heures de physique-chimie par semaine :
 - 4 heures de cours
 - 1 heure d'exercice (TD)
 - 2 heures de TP
- Pour chaque chapitre :
 - un polycopié de cours le plus suvent, qui sera complété par vos propres notes qui contiendront notamment les calculs à savoir refaire, des exemples et exercices de cours
 - une fiche bilan du chapitre, parfois accompagné de fiche méthode
 - une feuille d'exercices de TD

Le cours

- **Avant le cours**
 - Relire le cours précédent
 - Essayer de comprendre les définitions, les formules, les démonstrations ...
 - Noter les questions à poser au cours suivant.
- **Pendant le cours**
 - Suivre attentivement le cours
 - Noter le cours
 - Répondre aux questions (une mauvaise réponse permettra toujours d'avancer, plus qu'aucune réponse)
 - Poser des questions : **toutes les questions seront les bienvenues !**
- **Après le cours**
 - Relire le cours du jour
 - Essayer de comprendre les définitions, les formules, les démonstrations ...
 - Noter les questions à poser au cours suivant afin d'éclaircir les points obscurs.
 - Y passer un temps raisonnable.
- **Ensuite**, au plus tard le week-end suivant le cours, il faudra approfondir l'apprentissage du cours afin de :
 - Connaître les définitions, formules, théorèmes, lois, . . . par coeur
 - Refaire les démonstrations et exercices du cours jusqu'à être capable de les faire seuls sans aucune aide.

Pour vous aider à contrôler votre connaissance et compréhension du cours de physique (et de chimie), une très bonne application existe : Q_{max}. Téléchargez-la et utilisez-la sans modération !

Celle-ci est avant tout destinée pour des étudiants de PCSI mais certains chapitres sont similaires à ceux de BCPST



Les exercices

Il n'y a qu'une heure de TD en ½ groupe, ce qui est très peu !!

- **Avant la séance de TD**
 - Apprendre le cours correspondant
 - Chercher les exercices demandés (ils vous seront attribués la semaine précédente)
 - Pourquoi ? vous entraîner à réfléchir, vous poser des questions sur le cours, identifier ce que vous avez ou pas compris.
- **Pendant la séance de TD**
 - Être actif en se proposant de passer au tableau (vous devrez passer des oraux lors des concours !)
 - Répondre aux questions posées
 - Poser des questions.
- **Après la séance de TD**
 - Le week-end suivant, et avant votre prochaine colle ou le prochain DS, refaire les exercices, surtout ceux qui vous ont posés problème.
 - Comment ? avec l'énoncé et une feuille blanche au début, sans regarder le corrigé.
 - À la fin de l'exercice ou en cas de blocage important, reprendre le corrigé.
 - c'est aussi le moment de regarder les exercices non corrigés en classe

Les Travaux Pratiques

- **Avant la séance**, quand l'énoncé est distribué à l'avance
 - lire l'énoncé : il est primordial d'avoir pris connaissance du TP avant la séance
 - écrire les protocoles nécessaires.
- **Pendant la séance**
 - Toujours apporter le sujet et les fiches distribuées pendant le TP
 - Être actif durant la séance : réfléchir aux protocoles, réaliser les expériences, rédiger le compte-rendu ...
- **Après la séance**
 - Finir le compte-rendu, si vous n'avez pas eu le temps de le finir durant la séance.
 - Relire le compte-rendu pour les colles et DS s'y reportant.

Les évaluations

- **Interrogations de cours :**

A tout moment, pendant un cours ou un TD (passage au tableau).

Si cela est nécessaire, des interrogations de cours surprises très courtes seront données dans l'année.

Vous devez absolument connaître votre cours d'une semaine sur l'autre au risque d'être très vite dépassé...

- **Devoirs Maisons**
 - pas systématique
 - DM assez court : un ou deux exercice(s) à rendre sur copie type TD ou des exercices types concours
 - Les DM sont ramassés au hasard et évalués par une lettre

*Il est nécessaire que vous cherchiez par vous-même pour apprendre et retenir les méthodes. Ceci est très bénéfique ! Vous pouvez aussi chercher à plusieurs mais retenez que **recopier sur quelqu'un d'autre sans chercher à comprendre est une pure perte de temps, mieux vaut faire autre chose !***

- **Colles**

- Une toutes les deux semaines
- Programme donné la semaine précédente, détaillant les chapitres et TP au programme, ainsi que les questions de cours pouvant vous être posées
- Une colle de PC dure 1h (par groupe de 3 étudiants)

Il s'agit d'un entraînement à la communication et l'argumentation orale ! Les compétences évaluées peuvent être différentes de celles évaluées à l'écrit, mais elles vous permettent aussi d'approfondir vos connaissances car vous pouvez à la fin d'une séance poser des questions à l'examineur.

Une absence à une colle doit être absolument justifiée. Dans le cas contraire, un zéro est attribué.

Une absence à une colle doit être communiquée à l'avance (la veille au moins) au colleur concerné et au professeur. Il faut alors demander s'il est possible de la rattraper.

- **Travaux Pratiques (TP)**

- Un compte-rendu par binôme à rédiger
- Une note moyenne est effectuée à la fin du semestre.

Les TP sont très importants, ils font partie du cours et des notions à comprendre.

Il n'y a pas d'évaluation expérimentale au concours, mais des questions portant sur les capacités expérimentales, les techniques expérimentales, ainsi que l'évaluation des incertitudes seront intégrées dans les épreuves écrites....

- **Devoirs Surveillés (DS)**

- Toutes les 3 à 4 semaines, d'une durée de 3 à 4 heures.
- 4 ou 5 DS par semestre.
- Constitué de :
 - quelques questions de cours et questions sur les TP intégrées aux exercices
 - d'exercices nouveaux, si possibles extraits de concours récents.
 - différents types d'épreuves : résolution de problèmes et/ou analyse de documents.

Une absence à un DS doit être absolument justifiée. Dans le cas contraire, un zéro est attribué.

Une absence à un DS peut donner lieu à un rattrapage de DS si le professeur l'estime nécessaire

Quelques conseils pour réussir cette année...

Chacun a ses propres méthodes d'apprentissage mais voici quelques conseils que je vous encourage à suivre.

➤ **Assimilation du cours :**

❖ **Tout commence par le cours :** 4h par chapitre environ.

Le rythme en cours est beaucoup plus intense qu'en terminale, il ne faut pas être perturbé.

En classe il faut être attentif à 100% (pas de bavardage, pas de téléphone...), prendre en note avec le moins de retard possible, écouter les explications et comprendre ce que l'on fait.

Il est démontré que plus on est attentif en classe, moins on a besoin de temps de travail à la maison pour relire et assimiler le cours.

Il faut également être actif : réfléchir aux questions posées, aux exercices de cours, poser des questions.

La plupart du temps, un polycopié du cours est distribué mais cela ne doit pas vous empêcher de prendre des notes supplémentaires

Il vaut mieux en écrire un peu plus, quitte à négliger un peu la propreté plutôt que de perdre du temps à changer de stylo de couleur ou souligner à la règle (vous pourrez chez vous améliorer la lisibilité de votre cours en le reprenant).

❖ **Relire le cours chez soi le soir :** il est capital de le relire le soir même (ou le lendemain).

Le cerveau mémorise à force de revoir les choses : la première fois en cours, puis lors d'une relecture à court terme (le soir ou lendemain, pas trop longtemps après sinon tout est oublié), une fois pendant le TD, une fois avant l'interro de cours, une fois avant la colle, et à plus long terme une fois avant le DS.

C'est cette répétition qui permet de vraiment retenir. Revoir au dernier moment avant la colle ou le DS ou les concours n'est pas du tout efficace...

- ❖ **Faire une fiche bilan** : à partir de celle parfois distribuée ou directement à partir du cours, faire votre propre fiche bilan du chapitre. Ceci vous sera très utile lors des révisions avant les concours : relire la vingtaine de chapitre de physique-chimie sera difficile, alors que si vos fiches sont prêtes et bien faites elles suffiront.

De plus, écrire les formules et théorèmes sur votre fiche est une répétition et aide à mémoriser.

- ❖ **Les “ce qu’il faut connaître” et “savoir faire”** de la fiche de cours et TD : à relire par exemple pour réviser la colle, afin de voir si vous connaissez tous ces points.

Faire également les exemples de questions dans les programmes de colle : il s’agit de questions de base, qui doivent être traitées sans problème.

Il faut donc relire ceci avec un stylo et une feuille de brouillon sous la main.

➤ **Les exercices :**

- ❖ **Le TD** : 1h en classe la même semaine que le cours, c’est très peu ! Là aussi il faut exploiter cette heure en classe en cherchant par soi-même les exercices, sans attendre passivement la correction. Pour progresser, il est essentiel de chercher.

Ceci vaut en cours comme en TD : ne soyez pas des “organismes passifs” !

- ❖ **Refaire les exercices de TD mal compris** : il faut que les exercices de TD soient maîtrisés. Il est conseillé de les refaire chez soi (et pas seulement de les relire) et relire ceux corrigés dans le TD.

➤ **Les DS :**

- ❖ Faire un brouillon puis recopier ensuite au propre est une mauvaise idée : cela prend trop de temps. Il faut utiliser votre brouillon pour tenter des calculs ou explorer des pistes, puis passer à la rédaction au propre dès que vous pensez être sur la bonne piste. Vous apprendrez à mieux gérer ceci au cours de l’année.
- ❖ La correction est distribuée le plus souvent à la sortie du DS pour que vous puissiez regarder tout de suite les points qui vous ont bloqués.
- ❖ **Lors du retour des DS**, il n’y a pas de correction complète mais des commentaires sur des points importants. Il s’agit de questions que vous avez presque traitées correctement, et pour lesquelles il serait bénéfique de les traiter à nouveau avec la correction afin de fixer les choses une fois pour toute. Faites donc au moins l’effort de relire ce que vous avez fait, et de lire la correction.

➤ **Conseils plus généraux :**

- ❖ **Dormir la nuit**. Les neurosciences montrent que c’est en dormant que le cerveau fait du ménage dans la mémoire et consolide les apprentissages de la journée.

Il est de toute façon inutile d’arriver en classe endormi et de gâcher son temps de présence.

Il est recommandé de dormir 8 h par nuit.

- ❖ **Aménagez-vous un environnement de travail calme et sans distractions**. Apprendre son cours ou faire des exercices avec son téléphone à côté qui affiche régulièrement des notifications est une mauvaise idée. La musique peut aussi diminuer votre attention.

- ❖ **N’ayez pas peur de vous tromper**. Faire des erreurs et les comprendre et corriger est en fait la façon naturelle d’apprendre.

Bon courage à tous pour cette année !