

La physique en PT

Blaise Pascal, PT 2018-2019

Étienne Thibierge

`etienne.thibierge@gmail.com`

`http://www.etienne-thibierge.fr/`

Au programme

- (Beaucoup) approfondir un certain nombre de thèmes déjà rencontrés :
 - ❖ Électronique ;
 - ❖ Thermodynamique industrielle ;
 - ❖ Mécanique des fluides ;
 - ❖ Thermodynamique chimique ;
 - ❖ Électromagnétisme ;
 - ❖ Optique ;
 - ❖ Oxydoréduction.
- 80 % physique, 20 % chimie.
- Accent porté sur les applications ... sans devenir un cours de SII.

Au concours

- **Épreuves écrites :**

- ❖ Physique A : 4h, toute la physique sauf la thermo ;
- ❖ Physique B : 2h, que la thermo ;
- ❖ Chimie : 2h.

N.B. Toutes les écoles ne comptent pas toutes les épreuves.

Au concours

- **Épreuves écrites :**

- ❖ Physique A : 4h, toute la physique sauf la thermo ;
- ❖ Physique B : 2h, que la thermo ;
- ❖ Chimie : 2h.

N.B. Toutes les écoles ne comptent pas toutes les épreuves.

- **Prototype d'un sujet de physique à la banque PT :**

- ❖ Très long ... et pas toujours très clair ;
- ❖ Beaucoup de questions (très) proches du cours ;
- ❖ Des questions (très) difficiles au milieu.

Les épreuves sont faites pour récompenser le travail et la régularité.

Au concours

- **Épreuves écrites :**

- ❖ Physique A : 4h, toute la physique sauf la thermo ;
- ❖ Physique B : 2h, que la thermo ;
- ❖ Chimie : 2h.

N.B. Toutes les écoles ne comptent pas toutes les épreuves.

- **Prototype d'un sujet de physique à la banque PT :**

- ❖ Très long ... et pas toujours très clair ;
- ❖ Beaucoup de questions (très) proches du cours ;
- ❖ Des questions (très) difficiles au milieu.

Les épreuves sont faites pour récompenser le travail et la régularité.

- **Épreuves orales :**

- ❖ Admissibilités \geq Polytech : TIPE ;
- ❖ Admissibilités \geq CCP : s'ajoute un oral de physique ;
- ❖ Admissibilités \geq Centrale : s'ajoute un TP de physique.

Au concours

- **Épreuves écrites :**

- ❖ Physique A : 4h, toute la physique sauf la thermo ;
- ❖ Physique B : 2h, que la thermo ;
- ❖ Chimie : 2h.

N.B. Toutes les écoles ne comptent pas toutes les épreuves.

- **Prototype d'un sujet de physique à la banque PT :**

- ❖ Très long ... et pas toujours très clair ;
- ❖ Beaucoup de questions (très) proches du cours ;
- ❖ Des questions (très) difficiles au milieu.

Les épreuves sont faites pour récompenser le travail et la régularité.

- **Épreuves orales :**

- ❖ Admissibilités \geq Polytech : TIPE ;
- ❖ Admissibilités \geq CCP : s'ajoute un oral de physique ;
- ❖ Admissibilités \geq Centrale : s'ajoute un TP de physique.

- **Programme de PTSI :** environ 50 % des écrits, voire davantage.

Organisation de la semaine

- Lundi :
 - ❖ 8h-10h (s. expo) : cours ;
 - ❖ 15h-16h ou 16h-17h (s. 121) : TD.

- Mercredi :
 - ❖ 8h-10h (s. expo) : cours ;
 - ❖ 10h-12h ou 13h-15h (s. 117) : TP ;
 - ❖ 15h-17h : TIPE.

- Jeudi :
 - ❖ 15h-16h ou 16h-17h (s. 117) : TD.

Organisation de la semaine

- Lundi :
 - ❖ 8h-10h (s. expo) : cours ;
 - ❖ 15h-16h ou 16h-17h (s. 121) : TD.
- Mercredi :
 - ❖ 8h-10h (s. expo) : cours ;
 - ❖ 10h-12h ou 13h-15h (s. 117) : TP ;
 - ❖ 15h-17h : TIPE.
- Jeudi :
 - ❖ 15h-16h ou 16h-17h (s. 117) : TD.
- TD : groupes « de niveau » \Rightarrow exercices différenciés.

Organisation de la semaine

- Lundi :
 - ❖ 8h-10h (s. expo) : cours ;
 - ❖ 15h-16h ou 16h-17h (s. 121) : TD.
- Mercredi :
 - ❖ 8h-10h (s. expo) : cours ;
 - ❖ 10h-12h ou 13h-15h (s. 117) : TP ;
 - ❖ 15h-17h : TIPE.
- Jeudi :
 - ❖ 15h-16h ou 16h-17h (s. 117) : TD.
- TD : groupes « de niveau » \Rightarrow exercices différenciés.
- Communication hors des cours : Slack, ENT.

Outils de travail

- **Vos notes de cours !**

- ❖ Cours au tableau, ou cours photocopié à compléter.

- **Supports de cours :**

- ❖ Programme : très important !
- ❖ Point sur le concours ;
- ❖ Exercices de cours : faits « en direct » pendant le cours ;
- ❖ Documents, synthèses, méthodes, etc.

- **Travaux dirigés :**

- ❖ Beaucoup d'exercices d'annales ;
- ❖ Pas de préparation à l'avance ;
- ❖ Apprentissage du cours ;
- ❖ Activité, dynamisme, participation, etc.

Outils de travail

- **Vos notes de cours !**
 - ❖ Cours au tableau, ou cours photocopié à compléter.
- **Supports de cours :**
 - ❖ Programme : très important !
 - ❖ Point sur le concours ;
 - ❖ Exercices de cours : faits « en direct » pendant le cours ;
 - ❖ Documents, synthèses, méthodes, etc.
- **Travaux dirigés :**
 - ❖ Beaucoup d'exercices d'annales ;
 - ❖ Pas de préparation à l'avance ;
 - ❖ Apprentissage du cours ;
 - ❖ Activité, dynamisme, participation, etc.
- **Boîte à outils pour la physique ;**

Outils de travail

- **Vos notes de cours !**
 - ❖ Cours au tableau, ou cours photocopié à compléter.
- **Supports de cours :**
 - ❖ Programme : très important !
 - ❖ Point sur le concours ;
 - ❖ Exercices de cours : faits « en direct » pendant le cours ;
 - ❖ Documents, synthèses, méthodes, etc.
- **Travaux dirigés :**
 - ❖ Beaucoup d'exercices d'annales ;
 - ❖ Pas de préparation à l'avance ;
 - ❖ Apprentissage du cours ;
 - ❖ Activité, dynamisme, participation, etc.
- **Boîte à outils** pour la physique ;
- **Matériel recommandé** : grands classeurs, feuilles, pochettes perforées.
 - ❖ Cahiers très déconseillés ;
 - ❖ Mais vous êtes grands et vous faites comme vous voulez !

Suivi du travail et évaluation

- **Devoirs surveillés :**

- ❖ Annales de concours ;
- ❖ Première date : **samedi 15 septembre**, électronique PTSI + chapitre 1 PT ;
- ❖ Note concours et note bulletin.

Suivi du travail et évaluation

- **Devoirs surveillés :**

- ❖ Annales de concours ;
- ❖ Première date : **samedi 15 septembre**, électronique PTSI + chapitre 1 PT ;
- ❖ Note concours et note bulletin.

- **Colles : début **mardi 11 septembre**.**

- ❖ Première partie : démonstration et/ou exercice de cours à refaire ;
- ❖ Deuxième partie : exercice type concours ;
- ❖ Chapitres « récents » + révisions de PTSI ;
- ❖ Cours appris \implies note > 10 : travail fortement valorisé.

Suivi du travail et évaluation

- **Devoirs surveillés :**
 - ❖ Annales de concours ;
 - ❖ Première date : **samedi 15 septembre**, électronique PTSI + chapitre 1 PT ;
 - ❖ Note concours et note bulletin.
- **Colles :** début **mardi 11 septembre**.
 - ❖ Première partie : démonstration et/ou exercice de cours à refaire ;
 - ❖ Deuxième partie : exercice type concours ;
 - ❖ Chapitres « récents » + révisions de PTSI ;
 - ❖ Cours appris \implies note > 10 : travail fortement valorisé.
- **Exercice à rendre :** chaque semaine sauf DS.
 - ❖ Du lundi au lundi ;
 - ❖ « Noté » sur 5, principalement en fonction de l'effort fourni ;
 - ❖ **POSEZ VOS QUESTIONS !!**

TP

- Épreuve de TP pour Centrale et ENS Cachan, souvent des questions expérimentales dans les sujets.
- Pas de préparation et rarement de travail à faire après, mais il faut **être actif et s'impliquer pendant les séances.**

TP

- Épreuve de TP pour Centrale et ENS Cachan, souvent des questions expérimentales dans les sujets.
- Pas de préparation et rarement de travail à faire après, mais il faut **être actif et s'impliquer pendant les séances.**
- **Compte-rendu :**
 - ❖ Par oral s'appuyant sur un diaporama, présenté le mercredi suivant ;
 - ❖ Format imposé type TIPE ;
 - ❖ Un étudiant de chaque groupe par TP : semi-volontariat ;
 - ❖ Mise en commun pour toute la classe.

TP

- Épreuve de TP pour Centrale et ENS Cachan, souvent des questions expérimentales dans les sujets.
- Pas de préparation et rarement de travail à faire après, mais il faut **être actif et s'impliquer pendant les séances**.
- **Compte-rendu :**
 - ❖ Par oral s'appuyant sur un diaporama, présenté le mercredi suivant ;
 - ❖ Format imposé type TIPE ;
 - ❖ Un étudiant de chaque groupe par TP : semi-volontariat ;
 - ❖ Mise en commun pour toute la classe.
- Matériel **obligatoire à chaque séance** : le classeur de TP !
 - ❖ Petit classeur (et pochettes) **spécifiquement dédié aux TP** ;
 - ❖ Prise de notes pendant chaque séance ;
 - ❖ Intérêt : vous avez tous les comptes-rendus de l'année sur vous ;
 - ❖ Sanctions en cas de mauvaise volonté évidente.

Conseils de travail

Le cours est le fondement de tout le reste,
il est fondamental de lui consacrer suffisamment d'attention.

- La veille au soir :
 - ❖ **Relecture complète** du chapitre avec la fiche d'objectifs ;
 - ❖ Noter ses questions.

Conseils de travail

Le cours est le fondement de tout le reste,
il est fondamental de lui consacrer suffisamment d'attention.

- La veille au soir :
 - ❖ **Relecture complète** du chapitre avec la fiche d'objectifs ;
 - ❖ Noter ses questions.
- Pendant le cours :
 - ❖ Inutile de tout surligner, souligner, encadrer : en classe, **il faut être efficace**.
 - ❖ Répondre aux questions (au moins dans sa tête) et faire les exercices de cours.
 - ❖ **Posez des questions !** Il n'y a pas de question bête.

Conseils de travail

Le cours est le fondement de tout le reste,
il est fondamental de lui consacrer suffisamment d'attention.

- La veille au soir :
 - ❖ **Relecture complète** du chapitre avec la fiche d'objectifs ;
 - ❖ Noter ses questions.
- Pendant le cours :
 - ❖ Inutile de tout surligner, souligner, encadrer : en classe, **il faut être efficace**.
 - ❖ Répondre aux questions (au moins dans sa tête) et faire les exercices de cours.
 - ❖ **Posez des questions !** Il n'y a pas de question bête.
- Le soir même :
 - ❖ **Relire son cours du jour**, le compléter si besoin ... et en profiter pour mettre toutes les couleurs que vous voulez !
 - ❖ L'idée générale du cours doit être comprise, la résolution des exercices de cours également ;
 - ❖ Noter tous les endroits peu clairs ;
 - ❖ Relecture **le jour même** pour profiter de votre mémoire encore fraîche.

Conseils de travail

- Le week-end :
 - ❖ Revoir tous les cours de la semaine ;
 - ❖ Faire le point sur les chapitres au programme de colle (**même si vous n'avez pas colle**) ;
 - ❖ Faire des **fiches de cours** sur les chapitres terminés ;
 - ❖ Préparer ses questions à poser.

Conseils de travail

- Le week-end :
 - ❖ Revoir tous les cours de la semaine ;
 - ❖ Faire le point sur les chapitres au programme de colle (**même si vous n'avez pas colle**) ;
 - ❖ Faire des **fiches de cours** sur les chapitres terminés ;
 - ❖ Préparer ses questions à poser.

Ne pas se contenter du « en gros » et du « à peu près ».

Conseils de travail : les exercices à rendre

Un DM est un entraînement ... ni une option, ni une évaluation.

- Le cours est le fondement de tout le reste : se précipiter sur les DM avant d'avoir appris son cours et perdre un temps fou est une erreur trop classique !
- La recherche se fait avec **cours et TD à portée de main**.
- Il s'agit d'un **travail aidé** : vous devez **poser vos questions** à vos camarades, par Slack/ENT ou à la fin d'un cours.
- Rédaction sur la copie : faire un brouillon complet prend trop de temps.

Conseils de travail : les exercices à rendre

Un DM est un entraînement ... ni une option, ni une évaluation.

- Le cours est le fondement de tout le reste : se précipiter sur les DM avant d'avoir appris son cours et perdre un temps fou est une erreur trop classique !
- La recherche se fait avec **cours et TD à portée de main**.
- Il s'agit d'un **travail aidé** : vous devez **poser vos questions** à vos camarades, par Slack/ENT ou à la fin d'un cours.
- Rédaction sur la copie : faire un brouillon complet prend trop de temps.
- Recopier le travail d'un camarade fait perdre du temps à tout le monde. Autant s'abstenir.