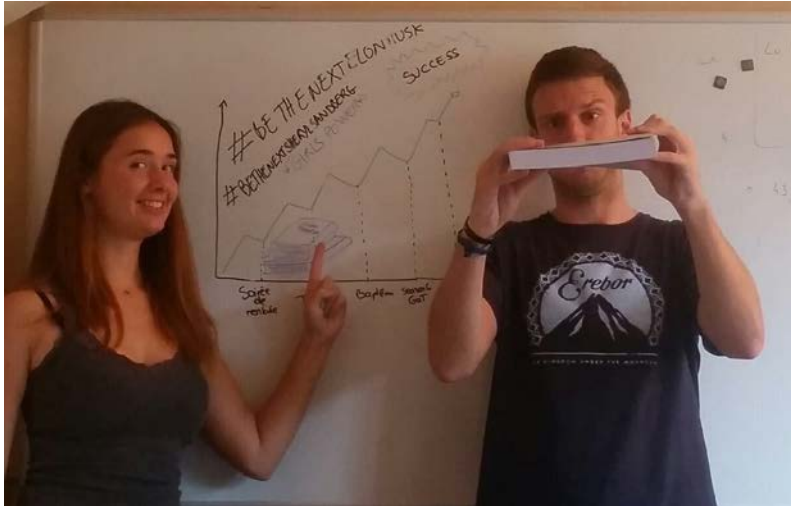


## Aide à la réussite



Pour t'aider à atteindre des sommets ou au moins la deuxième, tes délégués Aide à la réussite sont là pour toi. Dans cette partie, tu trouveras des conseils généraux et relatifs à chaque cours pour gérer ton étude et tes exams. De plus, c'est avec plaisir qu'on ira boire un café/bière/grenadine avec toi pour papoter et/ou t'aiguiller dans ce passage difficile qu'est l'université. Joins-nous par mail à l'adresse [reussite@bepolytech.be](mailto:reussite@bepolytech.be)

*Alix & Nicolas*

## Toolbox de la coach

Cette partie a été rédigée par la coach Polytech, puisez-y de précieux conseils dès le début de l'année !

## Méthodes pour retravailler ses cours

### Quelques conseils généraux

- Il y a **autant de méthodes de travail que d'étudiants**. De plus, un même étudiant sera amené à adapter sa méthode d'un cours à l'autre.
- Peu importe votre méthode de travail du moment qu'elle vous permet **d'atteindre les objectifs** listés ci-dessous tout en vous apportant un **bon rapport de qualité d'étude par rapport au temps investi**.
- **Certains** étudiants aiment étudier la **théorie puis faire les exercices**. **D'autres** préfèrent **découvrir la théorie lorsqu'ils la voient en application dans les exercices**. Dans ce deuxième cas, les étudiants étudient parfois « juste » la théorie nécessaire pour réaliser la séance d'exercices visée. Ceci peut amener à avoir une vue morcelée de la théorie ce qui peut poser problème aux examens face à des questions qui font appel à des éléments de théorie ou des exercices qui n'avaient pas été reliés entre eux lors des séances d'exercices. Pour éviter cela, quelle que soit votre méthode pour aborder la théorie, il faut **veiller à avoir une vue complète de la théorie, avec les liens existants entre ses différentes parties**.
- Comment **développer une vue globale et structurée de la théorie** ?  
Comment **différencier l'essentiel des détails** ?

Voici une méthode qui pourrait vous inspirer :

1. **Retravaillez une partie de la matière** en visant les objectifs listés ci-dessous. Par exemple, pendant 2h, retravaillez la matière vue par le professeur au cours précédent.
2. Donnez-vous ensuite **10-15 minutes maximum pour résumer cette matière** : ce temps limité vous aidera à faire ressortir l'essentiel car vous n'allez pas pouvoir parler de tout en 10-15 minutes. N'hésitez pas à faire ce résumé sous forme schématique, style mindmap.
3. Lorsque vous vous repenchez sur ce cours pour retravailler la matière suivante, commencez par **ré-établir, de mémoire, le résumé** que vous avez fait précédemment : ceci vous remettra la matière en tête ce qui favorisera votre **mémorisation** du cours et ce qui vous aidera à faire des **liens** avec la nouvelle matière que vous allez revoir.
4. Etc.

Lorsque vous avez revu ainsi plusieurs parties de matière, donnez-vous **10-15 minutes maximum pour résumer toute cette matière sur base de vos résumés partiels**.

# Objectifs à atteindre idéalement avant le début du blocus

## ✓ Comprendre la théorie en profondeur

Ceci se mesure par la capacité à :

- Ré-expliquer la matière par soi-même
- Faire des liens entre les différentes (sous-)parties de la matière = acquisition d'une vision globale et structurée de la matière
- Résoudre les exercices sur la matière

## ✓ Maîtriser les exercices

Ceci se mesure par la capacité à :

- Décortiquer l'énoncé
  - Quelles sont les données ?
  - Quelles sont les variables ?
  - Quelle est la question = que dois-je calculer/démontrer/etc. ?
- Identifier la méthode de résolution adéquate
- Appliquer la méthode de résolution adéquate
- Maîtriser les subtilités (ex : artifice de calcul à utiliser dans tel ou tel cas)

## ✓ Exploiter les questions d'examens des années précédentes

- Dès le début de l'année : parcourir les questions des années précédentes pour identifier le niveau d'exigence attendu
- Dès qu'un chapitre est bien maîtrisé : se tester sur des questions d'examens pour se faire une idée du niveau que l'on a atteint et des éventuelles lacunes encore à combler

## ✓ Etablir les supports de cours qui correspondent à votre façon de travailler

Il s'agit d'établir, pour chaque cours, la combinaison d'outils qui vous convient pour travailler cette matière.

Par exemple pour la théorie du cours de Physique générale :

- Allez-vous vous plonger dans les vidéos et/ou les syllabi ?
- Allez-vous annoter les syllabi et/ou les slides pendant les vidéos et/ou le cours live ?
- Allez-vous faire une synthèse sur base des vidéos, des syllabi, des slides ?
- Etc.

Voici quelques exemples d'outils pour vous inspirer :

- Pour la théorie
  - Syllabi et/ou slides annotés
  - Synthèses et/ou mindmaps
  - Plan du cours
  - Etc.
- Pour les exercices
  - Formulaires (= listes de formules)
  - Fiches reprenant les méthodes de résolution
  - Fiches listant les pièges à éviter
  - Etc.

## *Objectifs à atteindre durant le blocus*

Il s'agit d'atteindre les mêmes objectifs que ceux mentionnés ci-dessus pour la théorie et les exercices mais en insistant sur :

- **Le drill**
- **L'atteinte du niveau d'exigence de l'examen**, notamment en se testant sur des questions d'examen d'années précédentes

## *Poser ses questions sur les cours*

Voici ci-jointe une « **Liste de questions** » à photocopier et à glisser dans chaque cours. Remplissez-la avec **les points de théorie et d'exercices qui vous posent problème** ; vous pourrez alors **poser ces questions** au prochain cours, à la prochaine séance d'exercices ou aux séances de réponse aux questions qui vous seront proposées.

## *Bien comprendre les attentes des professeurs*

Il est essentiel **d'identifier dès que possible les attentes de vos professeurs** pour chacun de leur cours. Ceci vous sera nécessaire pour **travailler efficacement** et vous **préparer aux examens**.

Lisez ainsi la « **Fiche de renseignements sur un cours** » qui vous invite ainsi à **vous poser toute une série de questions** : L'examen sera-t-il centré sur la théorie et/ou les exercices ? Sur quoi le professeur insiste-t-il ? Etc.

## *Le travail hebdomadaire*

Pour pouvoir décortiquer la matière, la comprendre en profondeur, en mémoriser durablement ce qui est nécessaire et en élucider les points qui vous posent problème, il est important de **pouvoir travailler la matière au fur et à mesure** et **d'avoir le temps de refaire des passes sur ce qui a déjà été vu**.

Le **travail hebdomadaire** s'avère donc **essentiel, dès le début de l'année**. Pour cela, il faut chaque semaine, pour chaque cours :

- **Retravailler la théorie**
- **Retravailler les exercices**
- **Développer vos supports de cours pour la théorie, les exercices et les labos**
- **Préparer les laboratoires**
- **Travailler aux projets**
- **Poser ses questions (aux cours, aux séances d'exercices, aux séances de réponse aux questions, etc.)**

Ceci vous permet de ne **pas accumuler de retard** et de **tirer le meilleur parti des activités d'enseignement** auxquelles vous arrivez préparé.

## *Méthode de gestion du temps*

Voici une méthode pour planifier votre travail et accorder du temps à toutes ces tâches, pour chacun de vos cours :

1. A l'aide de la « **Liste des tâches** » ci-jointe :
  - **Détailler** pour chaque cours la **liste des tâches** à effectuer durant la semaine
  - **Estimer le temps nécessaire** pour la réalisation de chaque tâche en veillant à être réaliste et à ne pas sous-estimer une tâche
  - **Indiquer** éventuellement **une priorité** quant à la réalisation de chaque tâche

→ Faire le total pour voir le **temps nécessaire pour réaliser toutes ces tâches**
2. A l'aide du « **Planning de la semaine** » ci-joint :
  - **Indiquer les activités liées à vos études** pour lesquelles vous êtes présents à l'université (cours, séances d'exercices, laboratoires, réunion de projet, guidances-permanences, etc.)
  - **Indiquer les temps de transport, de repas, de repos et vos autres activités** (sport, sortie, courses et ménage pour le kot, etc.)
  - A ce stade-ci, votre planning indique le temps disponible pour votre travail personnel  
→ **Faire le total du temps disponible pour le travail personnel**
  - **Répartir sur ce planning toutes les tâches** de la « Liste des tâches » en veillant à vous ménager :

- 1) **Des petites pauses** (environ 5-10 minutes) toutes les 1 à 2h de travail : c'est très important pour maintenir votre concentration à un bon niveau
- 2) **Des pauses moyennes** (environ 30 minutes) pour couper une période de plusieurs heures de travail (par exemple faire un tour au milieu d'une après-midi où on travaille de 13h à 18h)
- 3) **Une zone tampon** de quelques heures pour absorber un imprévu ou un retard sur le planning

Si le **temps disponible pour votre travail personnel n'est pas suffisant** pour vous permettre de réaliser toutes vos tâches, posez-vous **2 questions** :

- Puis-je rendre ma méthode de travail plus efficace ?
- Ai-je trop d'activités en dehors de mes études ?

3. A l'aide du « **Planning du quadrimestre** » ci-joint :

Gardez un œil sur les **échéances à plus long terme** en les notant sur ce planning : test de connaissances fondamentales, remise de projet, remise de rapport, examens, etc.

4. **Du retard à rattraper dans vos cours ?** La méthode pour rattraper cela est la même :

- 1) Lister l'ensemble des tâches à faire pour rattraper le retard
- 2) Chiffrer le temps nécessaire pour réaliser chaque tâche
- 3) Mettre des priorités : à priori la matière qui vous empêche de suivre les cours, exercices et laboratoires du moment est la plus urgente à rattraper
- 4) Planifier quand réaliser ces tâches en les notant dans votre planning

## *Pourquoi planifier son travail ?*

Planifier son travail présente **plusieurs intérêts** :

- Votre planning vous permet de **maintenir le cap**, vous savez où vous allez et où vous en êtes. Même si vous prenez du retard, vous en êtes conscient et vous pouvez donc agir en fonction.
- Il vous aide à **maintenir votre motivation** car vous voyez le travail réalisé.
- Il vous présente **des objectifs précis à atteindre jour par jour** ce qui vous incite à tenir un certain rythme dans votre travail.

Au début, face à vos nouveaux cours, vous aurez peut-être **du mal à estimer le temps nécessaire pour réaliser une tâche**.

Ne vous découragez pas car au fur et à mesure, vous saurez de plus en plus facilement **planifier votre travail de manière réaliste** ce qui vous sera **très utile** lorsque vous serez amené à **planifier votre blocus**.

QUESTIONS SUR LE COURS .....

<i>Localisation de la question dans le cours (chapitre, section, etc.)</i>	<i>Question</i>	<i>Réponse</i>

**FICHE DE RENSEIGNEMENTS SUR UN COURS**

<p><i>Cours :</i></p> <p><i>Nbr d'ECTS :</i></p> <p><i>% du total de l'année:</i></p>				
<p><i>Titulaire et assistant principal :</i></p>				
<p><i>Guidance (par des élèves-assistants) : OUI - NON</i></p> <p><i>Si oui:</i></p> <table><tr><td><i>Horaire du Q1 :</i></td><td><i>Horaire du Q2 :</i></td></tr><tr><td><i>Local du Q1:</i></td><td><i>Local du Q2 :</i></td></tr></table>	<i>Horaire du Q1 :</i>	<i>Horaire du Q2 :</i>	<i>Local du Q1:</i>	<i>Local du Q2 :</i>
<i>Horaire du Q1 :</i>	<i>Horaire du Q2 :</i>			
<i>Local du Q1:</i>	<i>Local du Q2 :</i>			
<p><i>Permanence (par un assistant) : OUI - NON</i></p> <p><i>Si oui :</i></p> <table><tr><td><i>Horaire du Q1 :</i></td><td><i>Horaire du Q2 :</i></td></tr><tr><td><i>Local du Q1:</i></td><td><i>Local du Q2 :</i></td></tr></table>	<i>Horaire du Q1 :</i>	<i>Horaire du Q2 :</i>	<i>Local du Q1:</i>	<i>Local du Q2 :</i>
<i>Horaire du Q1 :</i>	<i>Horaire du Q2 :</i>			
<i>Local du Q1:</i>	<i>Local du Q2 :</i>			
<p><i>Lieux où le professeur donne de l'information sur son cours (valve papier, UV, site web particulier, etc.) :</i></p>				
<p><i>Lieux où des exemples de questions d'examen sont disponibles (UV, site web particulier, Res Publicae, etc.) :</i></p>				
<p><i>Livre(s) de référence suggéré(s) :</i></p>				
<p><i>Pondération dans la note d'année des sessions de janvier et juin et des autres travaux :</i></p>				



*Informations sur l'examen de Janvier*

*Examen écrit et/ou oral ?*

*Questions de théorie et/ou d'exercices ?*

*Liste précise de la matière d'examen :*

*Points sur lesquels le professeur insiste beaucoup (par exemple : la cohérence des unités et la rigueur des notations)*

*Autres indications (par exemple : les types de questions et matières que l'on est certain d'avoir à l'examen) :*

*Informations sur l'examen de Juin*

*Examen écrit et/ou oral ?*

*Questions de théorie et/ou d'exercices ?*

*Liste précise de la matière d'examen :*

*Points sur lesquels le professeur insiste beaucoup (par exemple : la cohérence des unités et la rigueur des notations)*

*Autres indications (par exemple : les types de questions et matières que l'on est certain d'avoir à l'examen) :*

## LISTE DES TÂCHES

<i>Tâches &amp; sous-tâches</i>	<i>Priorité</i>	<i>Temps nécessaire</i>

*Rédigé par Aline De Greef*

### **Strategy Book**

Dans cette partie, tu trouveras des conseils propres à chaque cours pour rendre ton étude la plus efficace possible. Le but a été ici de rassembler le savoir diffus que l'on entend plus habituellement en bruits de couloir.

## TRAN-H100 Connaissances fondamentales, y compris l'anglais

Par Pierre CAPEL remplacé cette année par Raúl García-Patrón Sánchez

et Gilles Bruylants (les conseils ciblent le cours de P. Capel). => les conseils peuvent être avariés !!!

### Support

- 2 *syllabus* bien rédigés et bien synthétiques des bases nécessaires pour les études d'ingénierie civile.

### Pendant l'année

- Cours oral : nouveaux professeurs... Bonne Chance !
- TPs : les TPs sont dispensés par de nombreux assistants et consistent en la *résolution d'un ensemble d'exercices* (difficulté croissante) sur un thème vu au cours oral. Certains TPs peuvent être redondants avec les secondaires mais il est conseillé d'y aller afin d'être sûr de tout maîtriser et de vous familiariser avec le changement entre le secondaire et l'université. D'autant plus que certains exercices, qui sont du niveau de l'examen, sont *plus difficiles* que ceux exécutés en secondaire !

### L'examen

*Confond est le premier examen que vous passerez à l'unif. Si vous le ratez, vous aurez une seconde chance en janvier mais attention la seconde session de confond est plus difficile que la première.*

## Préparation

S'entraîner sur les *TPs* (surtout les exercices difficiles) jusqu'à acquérir des *automatismes*. Jadis, il n'y avait pas de théorie à l'examen ! Mais avec ces deux nouveaux titulaires...

## L'épreuve

Le niveau de l'examen est équivalent aux *exos les plus durs* des TPs (mais occasionnellement certains sont très simples aussi !). Mais le *temps* peut vous manquer si vous n'êtes pas assez rapide. Soyez stratégiques, commencez par ce que vous savez faire. Petit tips : il y a toujours un *graphe* à l'examen (enfin, c'était le cas du temps de P. Capel !).

### Anglais

Jenny KAPPEL, Matthew LANGSLEY

### Support :

- Un *syllabus* ou plutôt un recueil bien fait regorgeant d'une multitude de documents scientifiques, d'exercices de lecture, d'audition et de phonétique.
- Supports supplémentaires recommandés : un *dictionnaire anglais* (avec les définitions en anglais).

## Pendant l'année :

- Aller aux cours (pas trop le choix, c'est obligatoire ; cote de présence) et *participer* le plus possible afin d'avoir les automatismes (votre participation est aussi cotée).
- *Lire* en anglais. Lors de recherche de sources pour d'autres cours, privilégiez les *sources anglophones*.
- *Regarder* des documentaires, films, ... en anglais. "Mémoriser" la phonétique et faire le lien avec *l'alphabet phonétique*.

## L'examen

### Préparation

Si vous étudiez pendant l'année, allez mater le dernier épisode de GoT et chilliez vous. Sinon pas si évident *d'apprendre* une langue *en peu de temps*. Mémorisez alors au moins la *phonétique* pour y *gratter* quelques points (vous aurez au moins un texte phonétique à retranscrire et ce sont des points à empocher très facilement !).

### L'épreuve

**Gérer le temps** est important, de nombreux exercices sont à réaliser en peu de temps et l'examen est généralement assez "short".

- *Keep calm and sleep* afin d'être le plus à l'aise possible avec l'audition.
- Lecture : lire d'abord *les questions* afin d'identifier les *mots importants* et les retrouver dans le texte puis lire le passage relatif aux mots clefs pour répondre à la question.

# *INFO-H100 Informatique - Thierry MASSART (coordonnateur) - 5 ECTS*

*(Cours magistral :24h, Exercices dirigés :24h, Travaux pratiques :12h)*

## Support

- [Syllabus](#) approfondi reprenant toute la matière théorique
- <http://www.pythontutor.com/visualize.html#mode=edit> qui permet de visualiser ce qui se passe dans votre code.
- [Internet](#) : regorge de “tonnes” de tutoriels

## Pendant l'année

- Cours oral : Les cours oraux permettent de trier ce qui est important ou pas dans le sylla, de plus, il prend le temps d'expliquer certains codes assez compliqués, assez utile car il risque d'interroger dessus à l'examen.
- TPs : Petits tests au début de chaque TP qui comptent pour l'examen. Les exos sont faits sur machine et sur papier. Leur difficulté est croissante.
- Projet : Un projet comptant pour un certain pourcentage de votre note globale et consistant la plupart du temps à faire un jeu en langage Python. Le fait de bien suivre le cours oral ou du moins de bien travailler la pratique vous aidera beaucoup à résoudre les tonnes de soucis rencontrés lors de la création de votre petit code. Celui-ci sera d'ailleurs coté selon le résultat donné mais aussi selon sa qualité (code fonctionnel mais concis !).

## L'examen

### *Préparation*

Important de bosser *pendant l'année* à dose homéopathique car il est impossible d'apprendre la logique nécessaire en quelques jours. Comprendre les codes vus pendant l'année dans le sylla afin d'être apte à les reproduire et à les expliquer (code de tri par exemple).

### *L'épreuve*

L'examen est *sur papier* (hehe fou pour un exam d'info...). Vous aurez probablement un exercice de tri, une série et un triangle à “résoudre” (par exemple recomposer le triangle de Pascal). Le niveau de l'examen est semblable aux derniers exercices faits dans les TPs. La rigueur est de la partie car T. Massart veut des réponses tout à fait exactes !

Tips : Faites bien attention aux crochets, accolades, doubles ou simples signes égal, ce serait bête de perdre des points pour ça !

## Physique générale

PHYS-H100 Physique générale - Marc HAELTERMAN (coordonnateur) - 10 ECTS (Cours magistral :60h, Exercices dirigés :24h, Travaux pratiques :24h)

C'est le cours le plus conséquent en terme de matière. Accordez-y assez de temps. Il dépasse largement les 10 crédits qui lui sont alloués.

## Support

- 6 *syllabus* (un par chapitre) très pédagogiques et très clairs.
- 1 *syllabus* d'exercices et 1 *syllabus* de labo.
- *Slides* synthétiques.
- *Podcasts* pré-enregistrés : il s'agit de vidéos qui sont à disposition sur « EZ-Player » et où la matière est expliquée en détails et de manière pédagogique. Les vidéos sont relativement longues ; le total doit être proche d'une centaine d'heures.

## Pendant l'année

- Cours oral : Chaque séance de cours est composée d'une heure de *synthèse* de la matière théorique et d'une heure de *résolutions d'exercices* relatifs à cette matière. Il ne sert à rien d'aller aux cours sans l'avoir préparé (avoir regardé les vidéos ou lu le syllabus). Par contre la résolution d'exercices peut s'avérer utile. Pour étudier la théorie, les supports sont nombreux, à vous de trouver ceux qui vous conviennent.
- TPs : Une *mini-interro* (5 min ; pour un bonus ou malus à l'examen) se déroule avant chaque TP et a pour but de vous forcer à *vous préparer* (maîtrise des concepts théoriques). Indispensable pour le bon déroulement du TP. Surtout PRÉPAREZ BIEN cette mini-interro ! Ce point bonus a sauvé et sauvera encore de bien nombreux étudiants !!!
- Labos : ils sont *obligatoires* et précédés par une *mini-interro* portant sur la partie du syllabus de labo concernant ce labo. Préparez-les *sérieusement*, pourquoi pas en guidance car ce n'est pas évident. Ce sont des points qui peuvent sauver en juin ! Et essayez d'avoir compris au maximum le labo chez vous car vous n'aurez pas tout le temps la possibilité de parler avec l'assistant vu la quantité d'élèves présents en même temps ! Au labo, *posez vos questions* aux assistants ! Ils ne vont pas venir automatiquement chez vous (vous êtes nombreux !). Ces labos se faisant par groupes de 2-3, ne laissez pas un des membres du groupe faire toutes les manœuvres, auquel cas vous aurez de grandes difficultés à savoir refaire les manip à l'examen pratique !

## L'examen

# Préparation

Lire/Comprendre/Annoter les syllabus/synthétiser le cours sur les supports que vous préférez. Bossez régulièrement au cours de l'année, c'est une matière qu'il est *impossible* d'ingérer en peu de temps. Refaites les démonstrations et comprenez les liens par vous même. Refaire un maximum d'exercices des séances, le niveau de l'exam est équivalent.

# L'épreuve

*Janvier* : craint pour sa célèbre moyenne géométrique ( $\text{Note\_Thermo} * \text{Note\_Electrostat}^{\frac{1}{2}}$ ), il est le plus facile examen de l'année. Il ne comporte que les 2 premiers chapitres, saisissez donc votre chance pour bannir cette partie de l'examen oral et pour éviter de devoir le repasser en juin ! Faites très attention aux *unités* dans vos résultats et mettez bien les étapes clés de votre résolution et le *résultat analytique* final ! Il contient des questions ouvertes complexes où le développement de votre réponse compte pour presque tous les points de la question ainsi que des questions fermées un peu plus simples où seule la réponse finale numérique est demandée.

*Mars-mai* : Examen de labo. Pour y accéder, il faut réussir la partie théorique qui consiste en des questions d'exercices assez simples portant sur la matière des labos. Pour cette partie théorique, l'idéal est de maîtriser le *cours théorique* et le syllabus de labo (d'où l'importance de bien préparer ses labos et de ne pas copier les réponses d'une personne tierce). Les points de labo sont les seuls points repris pour la deuxième session en Août alors ne négligez vraiment pas cette partie, même si elle semble la moins signifiante dans la note globale !

*Juin pratique* : Seulement des questions ouvertes et fermées portant sur les 4 derniers chapitres. Ils évitent de demander de la théorie dans cet examen vu que vous aurez un examen oral uniquement concentrée sur la théorie. Lisez toutes les questions et commencez par celles où le meilleur rapport facilité/points se trouve pour vous.

*Juin oral* : Montrez-lui votre propre interprétation de la matière ! Surtout, *n'inventez pas* des choses quand vous ne savez pas, il ne supporte pas qu'on lui fasse perdre son temps ! Il est quasi impossible de réussir si les *concepts théoriques* ne sont pas suffisamment compris. Sinon la meilleure préparation est de répondre sérieusement à toutes les *questions préparatoires* fournies par le professeur (voir sur l'UV).

## Eléments d'analyse & Analyse I

MATH-H1002 *Eléments d'analyse* - Anne DELANDTSHEER (coordonnateur), Dominique BUSEY - 5 ECTS (Cours magistral:30h, Exercices dirigés:30h) , MATH-H1002 *Analyse I* - Anne DELANDTSHEER (coordonnateur) - 5 ECTS (Cours magistral:30h, Exercices dirigés:30h)

### Support

- De nombreux *syllabus* très bien rédigés (en LaTeX !).
- *Slides* bien faits disponibles sur l'UV.

### Pendant l'année

- Cours oral : Il est donné très sérieusement et Anne Delandtsheer *explique très bien*, même si vous n'en avez pas l'impression : ceci est dû à *la difficulté de saisir rapidement* le cours et à la difficulté de la *matière* en elle-même. Le cours est assez rapide et vous pourriez être rapidement largué : une bonne technique est de noter tout ce que vous entendez. Lors d'une relecture calme et attentive de ces notes, tout vous semblera beaucoup plus clair et surtout, votre compréhension sera bien plus rapide que si vous n'aviez pas ces notes. *Prenez note un maximum* donc ! La quantité d'information présente dans les syllabus est plus importante que celle que vous devez étudier : le cours oral permet de cibler précisément ce qu'il vous faudra connaître.
- TPs : ils présentent un panel d'exercices de difficulté croissante : certains d'aspect plus théorique vous permettent de faire évoluer votre « esprit démonstratif » (vous vous frotterez à des démonstrations inconnues) et d'autres plus pratiques, vous montreront comment utiliser tous ces théorèmes, concepts,... dans des problèmes mathématiques qui peuvent être issus d'une modélisation physique, mécanique,... Ils sont *excessivement* importants !

## L'examen

# Préparation

Cette branche est difficile, allez au cours, travaillez-la régulièrement au long de l'année. Comprendre la théorie liée à chaque TP en parallèle à la résolution d'exercices prépare bien à l'examen. Par contre ne vous focalisez pas uniquement sur les anciens examens ni sur la théorie rappelée en TP, ce n'est *pas* suffisant pour réussir à l'examen. Vous verrez que la réussite de l'examen dépend avant tout de votre compréhension donc privilégiez cela plutôt que de l'étude par cœur. Apprenez tout de même les grands théorèmes et formules importantes par cœur.

# L'épreuve

Questions théoriques : les questions ne seront jamais du style « démontrer tel résultat vu aux cours, ... » mais plus des questions pour tester votre capacité à affronter des situations nouvelles avec la théorie du cours (démontrer des résultats similaires, trouver des nouveaux résultats, ...)

Questions pratiques, certaines sont "cadeaux" et d'autres vous demanderont un peu plus de réflexion mais de façon globale, le niveau des séances d'exercices est similaire à celui de la partie pratique de l'examen.

## Mécanique rationnelle

MECA-H100 *Mécanique rationnelle I* - Alain DELCHAMBRE (coordonnateur) - 5 ECTS (Cours magistral :24h, Exercices dirigés :36h)



## Support

- 1 *syllabus* de théorie
- *Slides* disponibles sur l'UV.
- *Podcasts pré-enregistrés* très courts et très synthétiques pour la préparation des **TPs**.

## Pendant l'année

- Cours oral : Si vous vous chauffez un lundi à 8h, paraît que A. Delchambre **explique très bien** (de manière pédagogique). Sinon la théorie ne vaut que 6 points, de plus il est facile de cibler ce qui est nécessaire pour l'examen car la matière n'est pas très vaste.
- TPs : Une **mini-interro** (donnant un bonus à l'examen) relativement simple et portant sur la matière du TP expliquée dans le *podcast*, est à réaliser avant chaque séance sur l'UV. Vérifiez bien chaque semaine d'avoir fait cette mini-interro car il suffit d'en avoir zappé une seule pour perdre ce point bonus !

## L'examen

### *Préparation*

Refaites vos tps à la maison au fur et à mesure de l'année.

### *L'épreuve*

Regardez les exams des années précédentes pour la théorie. L'examen comporte une partie théorique et une partie pratique semblable aux exercices (pas toujours les plus difficiles) réalisés en tps. Les examens des années précédentes vous montreront bien le niveau des exercices. De préférence, parcourez bien quelques fois le syllabus de théorie pour bien saisir les formules clés et comprendre les quelques exemples dans le cours qui sont intéressants à refaire.

## Chimie générale

CHIM-H1001 Chimie générale et applications industrielles - Philippe BOGAERTS (coordonnateur), Benoît HAUT - 10 ECTS (Cours magistral :60h, Exercices dirigés :36h, Travaux pratiques :24h)

## Support

- Les *syllabus* n'en sont pas vraiment : il s'agit de recueils des transparents donnés en cours.

## Pendant l'année

- Cours oral : le professeur parle d'une voix forte (évittez le premier rang si vous n'êtes pas sourd !). N'ayant que des slides à votre disposition, il est important d'écouter attentivement le cours et de prendre notes des informations additionnelles données par P. Bogaerts : celles-ci seront précieuses pour votre étude. Si le cours oral ne vous aide guère, les *livres de référence* conseillés au début de l'année vous seront d'une grande aide.
- TPs : ne pas y aller est une grave erreur car il n'existe malheureusement *aucun corrigé officiel* de ces TPs et car ils sont *très importants* pour comprendre le cours et pour le réussir. Des exercices supplémentaires corrigés sont néanmoins fournis.
- *Labo* : ils sont *obligatoires* et il faut *correctement les préparer* car, tout d'abord, il y a une *mini-interro* qui peut vous faire gagner des points, ensuite, car ils sont cotés et enfin, car ils représentent *la meilleure manière de comprendre la chimie* et son application en pratique. Pour les préparer, je vous conseille de revoir les *outils théoriques* (formules, ...) dont vous aurez besoin (car les labos sont longs) et de faire sérieusement les *exercices préparatoires*.

## L'examen

# Préparation

Faire les tps et les labos convenablement pour être paré pour la partie pratique : n'attendez pas le dernier moment pour faire tous les exercices ! Pour la théorie, soit vous allez aux cours théoriques (il y a moyen de se concentrer et de comprendre mais ça va vite) soit vous vous référez aux livres de références. Profitez des guidances interfacultaires de P. Slosse pour vous aider à résoudre les exercices.

# L'épreuve

*Janvier* : Exercices uniquement. Il est relativement simple et si vous avez bien fait tous les TPs (et compris).

*Partie pratique juin* : il comporte de la théorie (un "questionnaire à réponses multiples") et des questions pratiques comme en janvier. Un bon entraînement aux QRM est de refaire ceux des années précédentes ainsi que de faire à répétition des QRM sur ce site :

[http://fuuu.be/chimh100\\_qcm/questionsReponses.php](http://fuuu.be/chimh100_qcm/questionsReponses.php)

*Partie orale juin* (obligatoire si  $7/20 < \text{note} < 13/20$ ) : il faut bien maîtriser toutes les démonstrations et notions théoriques. Un tableau de Mendeleïev, un tableau et une craie sont disponibles pour répondre aux deux questions que vous aurez tirées. Il est très sympa dans la cotation (si vous lui montrez que vous avez compris) et nous redirige (n'ayez pas peur de son cri du lion !) quand on s'y

perd.

### Algèbre et Géométrie

MATH-H1003 Algèbre linéaire et géométrie - Dominique Buset (coordonnateur) - 5 ECTS (Cours magistral :24h, Exercices dirigés :36h)

Ce cours est très **important** car tous ses concepts (abstraites) sont repris dans des cours ultérieurs (Physique quantique, Analyse II, ...).

### Support

- 4 *syllabus* (2 pour chaque cours) : les syllabus d'*Algèbre* sont *clairs et facilement compréhensibles* si on *prend la peine de les lire* correctement (ils piquent juste un peu les yeux). Les syllabus de *géométrie* sont aussi clairs mais *moins compréhensibles* (il faut parfois "gratouiller" des démos par nous même pour comprendre). Durant l'année 2015-2016, Mme Buset n'a pas voulu faire imprimer les chapitres du cours et il fallait donc soi-même les imprimer ou les consulter sur l'UV (un chapitre pouvait sortir à 2h du matin et le cours oral parlant de celui-ci prenait place à 8h le même jour, donc courage !).
- *Slides* disponibles sur l'UV (ils sont confus, incomplets et peu structurés)

### Pendant l'année

- *Cours oral* : Il se déroule assez *rapidement* ; les slides sont *peu clairs* et désordonnés. Cependant, le professeur aime faire des blagues (comme les opérateurs brocoli que vous aurez la joie de découvrir :p) et *cible la matière* importante et ce qu'il ne faut pas étudier (les démos à passer, etc.). Elle donne également *des exemples d'applications* dans la vie de tous les jours de ces êtres abstraits que sont les mathématiques. Le conseil est donc de *venir avec son syllabus, de l'avoir un peu lu* avant. Mais l'apprentissage *par soi-même* est *plus fructueux*.
- *TPs* : Des *rappels théoriques* bien conçus sont donnés par les assistants. *Y aller* est une bonne initiative car la pratique vous aidera à *comprendre le sens* de tout ce qui a été vu en théorie. De plus, ils prennent les *présences*... Il est important de les terminer chez soi.

### L'examen

## Préparation

*Méthodes* d'étude conseillées : Faire les TPs (*les terminer chez soi !*) et la théorie *en parallèle et faire le lien* entre les deux. Etudier la théorie dans les syllabus. *Il faut être habile avec la pratique et en pleine confiance* ! Étudiez bien les théorèmes, définitions, concepts et démos demandés. Il est important de bosser ce cours tout au long de l'année.

# L'épreuve

Le *niveau* de l'examen est bien *supérieur* à celui des TPs ! Il est *long par rapport au temps imparti* !

Il existe des *rattrapages* pour ceux qui échouent en janvier. Cependant, ils sont *déconseillés* pour ceux qui ont eu *plus que 7/20* car l'examen de juin est plus simple et conséquent (40% janvier et 60% juin).

*Partie pratique* : *Vérifier* vos calculs (mais pas trop non plus) car ce sont souvent des questions qui se suivent et qui reprennent vos calculs précédents. *Une erreur* provoque d'autres erreurs ou souvent *rend plus difficile la suite de l'examen*.

*Partie théorique* : *Questions* parfois *surprenantes* : tentez donc de *retomber sur vos pattes* (de chats :p, car oui vous êtes ses chatons) *en déterminant la partie* du cours auquel elles correspondent.

*La rigueur et la précision* sont de la partie !

*Rédigé par Nicolas Englebert, Kenzo Lepoint & Alix Leroy*

*Relu et corrigé par Thomas Blicck, Joachim Draps & Matthieu Van Calster.*