



AIDE À LA RÉUSSITE

Strategy book

Auteurs/Révision :

François

Guillaume

Indrani

Verschueren

Mac Donough

Marchal

Année :

2023-2024



Table des matières

1	Introduction	3
1.1	Un petit mot pour commencer	3
1.2	Les ressources à ta disposition	4
2	Introduction aux sciences appliquées (TRAN-H100)	5
2.1	Support	5
2.2	Pendant l'année	5
2.3	Examen	6
2.4	Conseils du professeur	7
3	Anglais (LANG-H100)	7
3.1	Support	7
3.2	Pendant l'année	8
3.3	L'examen	8
4	Informatique (INFO-H100)	9
4.1	Support	9
4.2	Pendant l'année	9
4.3	L'examen	10
5	Physique générale (PHYS-H1001 et PHYS-H1002)	11
5.1	Support :	11
5.2	Pendant l'année	11
5.3	L'examen	12
6	Elements d'algèbre (MATH-H1001)	14
6.1	Support	14
6.2	Pendant l'année	14
6.3	L'examen	14
7	Analyse 0 (MATH-H1001)	15
7.1	Support	15
7.2	Pendant l'année	15
7.3	L'examen	16
8	Mécanique rationnelle I (MECA-H100)	16
8.1	Support	16
8.2	Pendant l'année	17
8.3	L'examen	17

8.4	Conseils du professeur	18
9	Chimie générale (CHIM-H1001)	18
9.1	Pendant l'année	19
9.2	L'examen	20
9.3	Conseils du professeur	21
10	Application industrielle (CHIM-H1001)	21
10.1	Support	21
10.2	Pendant l'année	22
10.3	L'examen	22
10.4	Conseils du professeur	23
11	Analyse 1 (MATH-H1002)	23
11.1	Support	23
11.2	Pendant l'année	24
11.3	L'examen	24
12	Algèbre linéaire et géométrie (MATH-H1003)	25
12.1	Support	25
12.2	Pendant l'année	25
12.3	L'examen	25
13	Remerciements	26

1 Introduction

1.1 Un petit mot pour commencer

Le Strategy Book est une initiative du BEP (Bureau Étudiant de Polytechnique) ayant pour objectif de te donner quelques conseils qui, on l'espère, pourront t'être utiles lors de ta BA1. Garde toutefois en tête que ceux-ci sont parfois subjectifs et ne sont donc finalement rien de plus que l'avis des délégué.e.s aide à la réussite et de leurs collaborateurs.rice.s. D'autres informations sont aussi parfois des bruits de couloirs vérifiés jusqu'à présent, mais qui sait, peut-être que cette année sera marquée d'un changement. En bref, **le seul artisan de ta propre réussite c'est toi**, mais le BEP, le SAA-Polytech (Service d'accompagnement aux apprentissages) et le BAPP (bureau d'appui pédagogique en polytech) mettent à disposition le plus de moyens possibles pour t'aider. Ces solutions sont assez variées dans le but que tous les étudiant.e.s y trouvent leur compte, n'hésite donc pas à tester un peu de tout pour te faire une idée de ce qui te convient ou pas ! Tu retrouveras ci-dessous les différentes aides proposées :

- **La coach Polytech** : besoin de discuter de ta méthode de travail dans un environnement sérieux et professionnel, seul ou en petit comité ? Prend rendez-vous avec la coach du BAPP à l'adresse coachply@ulb.ac.be.
- **Les guidances Polytech** : Elles te suivront encore après ta BA1, sur des sujets particuliers ou non, des élèves assistants donnent des séances ciblant les points importants du cours concerné. Ils sont moins impressionnants que des professeurs et plus disponibles alors n'hésite pas à venir poser tes questions. L'horaire est disponible sur l'UV.
- **Les guidances interfacultaires** : Données par des étudiants ou des professeurs, elles sont communes à toutes les facultés ayant ce cours.
- **Winter & Spring Polytech Blocus** : Encore chaton innocent tu ne vas pas tarder à découvrir l'atmosphère à la Walking Dead qui règne à huit heures en bibliothèque en plein blocus. Du coup si t'as envie de rester en vie, de pouvoir arriver un peu après huit heures en ayant une place dans le plus grand des calmes, de profiter d'un café à toute heure et d'une livraison de sandwich à midi pense-y. Pour plus de sérieux, il s'agit d'un blocus organisé pendant lequel les locaux du UA6 sont mis à ta disposition. Tout le long de la semaine, des guidances ainsi que des séances de questions réponses sont organisées avec les professeurs.
- **Les délégués aide à la réussite** : T'as envie de discuter des examens, des cours ou même de rager en toute politesse sur nos professeurs adorés c'est avec plaisir qu'on ira se prendre un truc à boire (alcoolisé ou non) ou qu'on papotera par message. Contact : reussite@bepolytech.be

- **Le tutorat** : Dispositif mis en place par le BAPP depuis le covid, il te permet d'avoir un.e élève assistant.e qui va répondre à l'ensemble de tes questions tout au long de l'année, mais également de repasser sur certains exercices, de te faire des séances thématiques et des simulations d'examens. Si tu as besoin d'avis ou de conseils, cela peut être la première personne vers qui te diriger, n'hésite pas à lui poser des questions, il est là pour ça.
- **L'entraide entre étudiant** : Tu te rendras vite compte que poser des questions aux autres et répondre aux leurs sera bénéfique pour tout le monde, cela te permettra d'avoir aussi une nouvelle approche de la matière.

1.2 Les ressources à ta disposition

Encore fraîchement arrivé tu n'es pas encore au courant des bons tuyaux qui ont sauvé des générations entières d'étudiants. Keep calm and enjoy, le BEP est là pour ça.

- **BEPompes (One drive to rule them all)** : Comme le titre l'indique, le but de ce drive est de regrouper l'ensemble des documents disséminés sur les autres plateformes disponibles telles que Republicae ou DocHub. Certains documents, tels que les slides mis progressivement par les professeurs sur l'Université Virtuelle y sont déjà disponibles. Tu y trouveras également les corrigés des séances d'exercices ainsi que d'anciens examens et leurs corrections. N'hésite pas à y faire un petit tour, ça peut ne t'être que bénéfique!
- **Le site des oraux** : Remis en service depuis le covid, il s'agit d'un site regroupant les questions posées aux étudiants lors des examens oraux, ce qui te sera fort utile pour les oraux de juin en physique et en chimie. De manière générale, il s'agit d'un site à garder en tête pour les années à venir où les oraux se feront de plus en plus nombreux.
- **L'Université Virtuelle** : Les supports des cours y sont disponibles ainsi que la page de l'aide à la réussite. N'oublie pas qu'en plus des cours auxquels tu es automatiquement ajouté, tu peux t'inscrire à ceux des années antérieures (parfois pratiques pour avoir les corrigés des tp à l'avance).
- **Republicae et DocHub** : Il s'agit de différentes plateformes sur lesquelles se trouvent des documents postés par les étudiant.e.s de toutes les facultés, polytech y compris. Vu que tout est centralisé sur les pompes tu devrais rarement l'utiliser, mais au moins tu sais que ça existe!



BEPompes



Site des Oraux

Université
Virtuelle

Respublicae



DocHub

2 Introduction aux sciences appliquées (TRAN-H100)

Pr. Dimitri Gillis - Quadrimestre 1 - 8 crédits

L'introduction aux sciences appliquées sera le premier cours auquel tu vas avoir le plaisir de goûter. Anciennement appelé "Confon", le cours a été repris en 2018 par Mr. Dimitri Gillis et les conseils se portent sur son cours. La pédagogie suit le principe de classe inversée où le cours est à préparer en amont chez soi, la séance de cours servant à repasser sur les éléments de théorie, mais également de résoudre des problèmes devant les étudiant.es. Pas de panique, deux séances d'examens blancs sont prévues pour t'entraîner avant le véritable examen !

2.1 Support

Le syllabus est bien structuré : chaque point de matière possède son propre chapitre. L'étude dans celui-ci ne demande pas de recherches supplémentaires pour comprendre, il est assez clair. Les slides présentent la matière de manière plutôt synthétique et peuvent servir de support pour une synthèse.

2.2 Pendant l'année

La raison d'être de ce cours, c'est de faire la transition entre les secondaires et l'université avec des journées lourdes d'un point de vue heures passées en cours. Il permet également de mettre tou.te.s les étudiant.es sur le même pied d'égalité en repassant sur une grande partie de la matière vue en secondaire, mais également de découvrir de nouveaux principes (comme les moments de force par exemple) pour la suite de votre cursus universitaire.

Cours oral : Les exercices faits en cours sont pour certains très semblables à ceux de l'examen et sont donc parfois plus représentatifs que ceux des TPs. Il est donc important

de soit assister au cours soit de faire les exercices des slides si le rythme du cours n'est pas adapté pour/selon toi. Ces exercices restent une première approche de la matière théorique. Des questions seront posées à l'ensemble de l'auditoire en utilisant Wooclap, un questionnaire interactif en ligne suivant le rythme du cours théorique te permettant de te situer sur ta compréhension de la matière.

Tps : Ils sont donnés par de nombreux.ses assistant.es, iels ont chacun leur propre manière de les donnés : certain.e.s font les exos pas à pas en classe et d'autres donnent les corrections au début de la séance et reste disponible pour répondre à vos questions. Si tu prépares la séance c'est l'occasion de poser tes questions, sinon essaye d'optimiser au mieux ton temps en terminant le TP. La difficulté monte d'exercice en exercice, faire l'impasse sur les derniers équivaut à rater les questions qui demandent la réflexion exigée à l'examen, qui est généralement bien plus élevée que celle attendue en secondaires.

2.3 Examen

Ce sera le premier examen que tu passeras à l'université en mi-octobre, c'est l'occasion de te confronter aux attentes d'un professeur, aux exigences de compréhension attendue de ta part pour la suite de ton parcours universitaire ainsi que de gérer la pression d'un examen d'auditoire et de voir tous tes points joués lors d'une seule épreuve. Il y a une seconde session en janvier, réputée pour être plus difficile mais pas impossible.

Préparation : Cibler les séances d'exercices. Certaines sont uniquement là pour le drill et ne tombent pratiquement jamais à l'examen. Même parmi les séances importantes, les exercices très faciles (ceux pour s'entraîner sur de nouvelles notions) et très difficiles (en général, ils sont expliqués et indiqués par les assistant.es lors des TPs) peuvent être à éliminer si le temps vous manque. À noter que ces exercices peuvent tout de même apporter une meilleure compréhension de la matière même s' il ne s'agit pas d'exercices qui tombent à l'examen. Ne pas oublier de revoir les exercices faits en cours. Comme dit plus haut, certains sont plus représentatifs de l'examen. Pour te faire une idée des questions, des anciens examens sont disponibles sur l'UV ou les BEPompes, les refaire est un moyen de préparation assez efficace, le type de question étant assez proche d'année en année. Par exemple, vous aurez toujours une question traitant des moments de force, une sur les bilans chimiques, une concernant la résolution matricielle, ... Il existe également des examens de l'ancien cours qui valent parfois la peine d'être regardés, mais certains points de matières ne sont plus au programme (comme les intégrales de flux). N'oublie pas l'examen blanc également ! Il t'aidera à comprendre la rigueur demandée mais également de t'auto-évaluer sur ta compréhension actuelle.

L'épreuve : Le niveau de l'examen est légèrement au-dessus de celui des TPs, à nouveau, confronte toi à la difficulté en t'exerçant sur d'anciens exemplaires. Fixe-toi une limite de temps car l'épreuve est faite pour des gens qui connaissent très bien la matière et qui perdent peu de temps à réfléchir à leurs développements. La durée de l'épreuve totale est de 3h30 pour une dizaine de questions maximum. Drill toi bien sur les exercices pour perdre le moins de temps possible mais inspire toi des anciens examens, tu verras que les thématiques de questions sont très similaires d'année en année. Un petit tip : sois hyper à l'aise avec la séance sur l'exploitation des erreurs expérimentales même si c'est souvent un chapitre moins apprécié, tu vas certainement devoir tracer un graphe.

2.4 Conseils du professeur

- Travaillez le cours tous les jours, préparez la théorie avant chaque cours théorique. Ne laissez pas la matière s'accumuler, car l'examen a lieu en semaine 5.
- L'examen est un examen d'exercices : la théorie doit être connue pour permettre la réalisation d'exercices et pas dans l'objectif de refaire une démonstration.
- Lorsque quelque chose n'est pas compris, posez rapidement vos questions aux assistant.es ou au professeur.
- Évaluez une première fois votre capacité à réussir l'examen avec la dernière séance d'exercices et les examens blancs lors des deux derniers cours.
- Lorsque vous pensez être prêt.e, auto-évaluez-vous à l'aide d'un examen des années précédentes. Réalisez cela dans les mêmes conditions que l'examen, sans vos notes. Puis corrigez vous à l'aide du correctif.

3 Anglais (LANG-H100)

Pr. Matthew Langsley - Quadrimestre 2 - 2 crédits

3.1 Support

Un syllabus que t'as intérêt à acheter, les professeurs sont un peu rétro, iels préfèrent le papier et détestent ce qui nécessite un chargeur. De nombreux exercices sont en réalité d'anciens examens rangés par thème.

- Un petit plus : Si tu n'es pas très à l'aise avec cette langue, n'hésite pas à prendre un dictionnaire avec les définitions en anglais, il n'y a rien de mieux que de se trouver confronté à une langue pour l'apprendre.

3.2 Pendant l'année

TPs : La présence est obligatoire et une note de présence équivalente à 10% de la note finale est associée. Même si tu es très fort.e en anglais, assiste au cours, ce sont des points facilement gagnés. D'un autre côté, les profs n'apprécient guère avoir des mollusques à leur cours et retiennent assez bien les prénoms. Donc soit tu y vas en essayant de participer un minimum soit tu n'y vas pas et tu te forces à faire ses exercices de ton côté en commençant l'examen avec un malus (de deux points au grand maximum).

Apprentissage progressif : La méthode la plus efficace pour adopter une compréhension fluide de la langue, reste de s'immerger. Alors dès que tu as l'occasion, fais tes recherches, par exemple pour le projet, en anglais. Il faut absolument privilégier des sources anglophones pour développer son anglais scientifique et pas uniquement celui que t'apprends devant ta série préférée.

L'abstract : Une partie des points pour anglais sera jouée sur un abstract que tu devras écrire (en anglais évidemment) par rapport à ton projet. Les consignes sont généralement très floues, mais des guidances sont organisées. Vas-y et pose tes questions ! Cependant, le mieux est sûrement de demander directement au prof ce qu'il attend.

3.3 L'examen

Préparation : Il sera difficile d'apprendre une langue la veille d'un examen. L'examen n'est pas difficile si tu as travaillé pendant l'année, refais une audition ou l'autre du cours pour garder l'habitude de prendre note pendant un reportage. Connais bien ton alphabet phonétique, plutôt que d'apprendre ses caractères par cœur, refais plusieurs textes, avec l'entraînement ça vient tout seul.

L'épreuve : La prise de note est difficile lors de l'audition et peut être pire si les baffles sont mauvais. Gère bien ton temps, l'examen nécessite plus de temps que celui qui te sera donné. Tu auras un texte phonétique à retranscrire (qui sont des points facilement gagnés si tu t'es assez entraîné.e durant l'année), une compréhension à l'écoute et la réponse aux questions sur la lecture d'un article d'environ une page. Fais attention au savoir écouter, tu n'auras que 2/3 écoutes et tu commenceras par cette partie lors de l'examen, soit directement attentif.ve.

4 Informatique (INFO-H100)

Pr. Thierry Massart - Quadrimestre 1 - 5 crédits

4.1 Support

- Un syllabus approfondi auquel pas grand monde ne touche finalement. Dans les derniers chapitres se trouvent des notions théoriques généralement demandées à l'examen.
- Le professeur conseille en début d'année un livre de référence plutôt coûteux, si tu n'as pas le budget tourne toi vers internet, il y a énormément de cours et de tutoriels (tente openclassrooms c'est vraiment bien).
- <http://www.pythontutor.com/visualize.html#mode=edit>. Un chouette site qui te permet de voir ce qui se passe dans ton code ligne par ligne, et du coup ce qui ne se passe pas comme prévu ou de comprendre plus facilement ce qu'il se passe. N'hésite donc pas à faire quelques exercices dessus.
- Tes potes. Trouve-toi un.e ami.e badass en informatique au début de l'année, il te haïra probablement avec tes questions, mais ça peut sauver ton examen. La logique informatique ne convient pas à tout le monde et n'est parfois même pas vue en secondaire, prend le temps d'en faire durant l'année et ça viendra au fur et à mesure du temps.

4.2 Pendant l'année

Cours oral : Il est malheureusement assez facile de décrocher, les notions expliquées au tableau paraissent assez simples expliquées comme ça, mais ce qui est réellement difficile à acquérir est la logique algorithmique. Rien ne vaut l'expérience acquise en codant, donc si tu codes un peu chez toi pour t'entraîner, c'est top. Aussi, ne te contente pas d'être passif.ve quand on te donne un programme, modifie le et tente de comprendre ce qu'il se passe en profondeur. Prépare bien le MOOC, la vitesse x2 est ton amie et ne laisse pas le retard s'accumuler.

TPs : La présence est fortement conseillée. Un petit rappel théorique ainsi que des explications sur l'interrogation t'aident à comprendre la notion sur laquelle porte le TP. Même si tu es complètement largué.e, n'hésite pas à demander de l'aide à l'assistant.e (qui sera débordé, attention au temps d'attente) ainsi qu'aux autres. C'est une matière qui se prête au travail de groupe. À force de voir des exemples pour voir comment résoudre un problème posé en français avec un ensemble d'instructions mathématique, tu vas finir par

développer aussi cette logique. Des exercices devront être réalisés avant une certaine date et seront notés. 2 points sur 20 de la note finale se jouent sur cette partie, ne les négligent pas, cela peut rapidement te faire réussir le cours même si tu te loupes un peu à l'examen.

Projet : Anciennement réalisé solo, le projet est devenu sur un projet réalisé par groupe de 2 et compte pour 2 points sur 20 de la note du cours. Le projet est l'occasion de comprendre les notions théoriques. Avoir touché de ton côté au code, même si tu as l'impression de ne pas comprendre et de ne pas savoir comment résoudre le problème qui t'es donné va t'être très utile à l'examen.

4.3 L'examen

Préparation : Dans l'absolu, la préparation idéale s'est faite tout le long du quadrimestre avec les TPs qui servent à acquérir la logique algorithmique attendue à l'examen et le projet qui te permet d'avoir de l'expérience. Les exercices du MOOC ne sont absolument pas représentatifs de l'examen. C'est un piège dans lequel beaucoup d'étudiant.es tombent. Savoir les faire ne garantit pas une réussite de l'examen. Personnellement, je les ai trouvés utiles pour débiter avec le langage, mais c'est tout. En plus d'une bonne compréhension du projet, une manière efficace de préparer l'épreuve est de refaire (beaucoup) d'anciens examens sans se dire que c'est perdu d'avance. Même si cette manière semble très intuitive, ce qui peut donc être décourageant, ne laisse surtout pas tomber !

L'épreuve : Les examens sont assez semblables d'année en année, et T.Massart les met à disposition des étudiant.es sur l'UV (si ce n'est plus le cas n'oubliez pas les BE-Pompes!). Quelques points théoriques sont à connaître, ne les négligez pas, il s'agit de points facilement gagnés (et les questions sont également souvent fort similaires d'une année à l'autre). Si tu es vraiment en difficulté, tente d'apprendre par cœur les codes tout en les comprenant un minimum pour savoir les adapter. Ce n'est certes pas la meilleure manière d'assimiler la matière mais cela peut fonctionner. Sois aussi attentif à la syntaxe lors de l'écriture des codes, perdre des points pour un crochet oublié ça ne fait jamais plaisir et les correcteurs sont pointilleux là-dessus. Les questions sont souvent semblables et regroupent une question sur de la compréhension de code, une sur de la théorie, une sur les tris, une sur les dictionnaires et les listes,... Dernier point. Étudie les algorithmes de tri (il y en a trois), t'es certain d'en avoir un (même les assistant.es le disent...) et ça te fait déjà gagner des points. Ne néglige pas également les exercices avec les petits o, tu auras toujours une question sur cette partie qui est souvent floue pour beaucoup d'étudiant.es. L'épreuve compte pour 16 des 20 points de la note finale, essaye donc de gérer au mieux, mais n'oublie pas de bien faire tes exercices durant l'année, impliquant souvent une belle réussite à l'examen de janvier.

5 Physique générale (PHYS-H1001 et PHYS-H1002)

Pr. Marc Haeltermann - Quadrimestre 1 et 2 - 5/5 crédits

Comme ISA, le cours a changé en 2018. Le cours de physique générale a été divisé en deux parties. C'est un des cours, si pas le cours, dont tu vas entendre le plus parler cette année, il est souvent diabolisé. Il demande beaucoup d'implication et de remises en question personnelles sur l'approche de la matière, prends le temps de bien regarder les vidéos, lire les syllabus plusieurs et fois et faire tous les exercices possibles afin de te former la logique associée. Les séances de TPs sont souvent trop courtes et ne te permettent pas de confronter ta compréhension du cours, n'hésite pas à repasser sur pleins d'autres exos, c'est vraiment important et un des facteurs clef de la réussite de ce cours, surtout si la physique ce n'est pas ton fort de base. Ces conseils restent applicables pour le cours du second quadri, donné par le même professeur, et abordant le cours de la même manière.

5.1 Support :

- Trois syllabus pour chacun des quadrimestres à épaisseur variable. Assez clairs, ils nécessitent toutefois plusieurs lectures avant d'arriver à comprendre l'entièreté de la matière présentée. La matière liée au second quadrimestre est plus importante mais également plus difficile, ne te laisse pas déborder. N'hésite pas à le relire plusieurs fois et ne panique pas si tout ne semble pas immédiatement clair.
- Des podcasts. Si tu n'aimes pas lire les syllabus, tu peux profiter de longues heures où la matière est expliquée d'une manière assez claire. Tu as de la chance car les vidéos ont été revues et réalisées souvent en versions plus courtes que les anciennes, et où la qualité a nettement été améliorée. Le seul danger est qu'il est alors plus difficile de travailler de manière synthétique la matière qu'avec le syllabus. Si l'un support ou l'autre ne te convient pas, n'hésite pas à changer, il vaut mieux par contre éviter de faire les deux à la fois mais lire le syllabus et regarder les vidéos pour de courts passages plus difficiles à comprendre peut être une bonne idée.
- Des syllabi supplémentaires, un de laboratoire et un d'exercice. Des slides synthétiques.

5.2 Pendant l'année

Comme mentionné juste avant, physique va te prendre une grande partie de ton temps. Il ne s'agit pas d'une matière à prendre à la légère, alors au lieu de faire une overdose en blocus, travaille-la progressivement tout le long des deux quadrimestres.

Cours oral : Composé en deux parties, la première heure est un rappel théorique de la matière et la seconde une série d'exercices portant sur la matière vue. Il est inutile de venir à la première heure si tu n'as rien préparé, c'est une perte de temps pour toi. D'un autre côté, la première heure est assez ennuyante quand tu l'as préparée, mais il insiste sur les points importants (et donc ce qui a des chances d'être à l'examen). Ce que j'aimais faire personnellement, c'était essayer de refaire les développements ou avoir les idées de résolutions avant que Mr. Haltermann ne les refasse, afin de voir si je comprenais bien le cours. Il insiste également aux cours oraux sur les notions importantes à maîtriser, même si tu te rendras compte qu'en globalité tout est important pour lui.

TPs : Les TPs approchent les notions les plus importantes que tu retrouveras en examen. Essaie vraiment de réaliser les exercices par toi-même et n'attends pas la résolution au tableau, tu vas y perdre ton temps. Ces séances sont importantes pour comprendre les concepts de base, mais ne sont pas suffisantes pour réussir l'examen. Tu dois absolument prendre le temps de faire par toi-même de nouveaux exercices afin de t'auto évaluer sur la compréhension globale des concepts.

Laboratoires : Ils vont être responsables d'une disparition d'une grande partie de ton temps. Ne les néglige pas, il s'agit d'une manière assez simple de remonter tes points. En début de chaque séance, il y a de petites questions à préparer sous une forme de petite interrogation comprenant trois petites questions, deux de QCM et un tout petit exo avec un calcul numérique à la fin, elles aussi participant à la note des laboratoires. Lors des séances, il est difficile de poser des questions aux assistant.es car il y a beaucoup de monde. Essaie donc de voir autour de toi et de demander de l'aide. En plus, les laboratoires se font par groupe de deux ou trois (parfois plus), c'est l'occasion de s'entraider et de voir entre vous votre compréhension. À l'examen, tu devras savoir refaire les manipulations demandées. Prends un maximum de notes, même si quelque chose te paraît trivial, tu risques de l'avoir oublié dans quelques semaines. Prends également note ou des photos des explications données par les assistant.es, ça te fait des sources en plus, et tu ne craches jamais dessus en physique.

Si tu fais les labos avec un.e autre étudiant.e, veille à ne pas juste le regarder faire la manip mais touche aussi aux différents appareils. A l'examen, tu sera tout.e seul.e et ça t'aidera de les avoir déjà utilisés.

5.3 L'examen

Préparation : Ce n'est malheureusement pas une matière à préparer en blocus, si tu accumule trop de retard pendant le quadri, il te sera (quasi) impossible à rattraper pendant le blocus. Dans l'idéal, tu dois avoir déjà retravaillé les démonstrations pendant le quadri

en les refaisant à côté du syllabus, cela aide à comprendre et assimiler les nombreuses notions présentées dans son cours. Tant que la matière n'est pas correctement intégrée, il est inutile de bosser à fond les exercices. Tu finiras par savoir les refaire par mimétisme, et si les exercices de l'examen sont du même niveau que ceux des TPs, ils demandent de la réflexion. Pour l'examen de labo, refais les exercices du sylla. Ce n'est pas suffisant, mais ça aide.

Théorie et exercices : L'épreuve est plus facile que celle de physique II malgré la moyenne géométrique mise en place entre Thermodynamique, Électrostatique et Magnéto-
tostatique pour s'assurer que les étudiants ne boudent pas un des trois chapitres. Une partie de l'épreuve comprend des questions de théorie pure à restituer, c'est l'occasion de gagner des points. Une autre partie est faite de questions « fermées », un système semblable aux interrogations de TPs. Plus simples que les questions « ouvertes » où un développement peut vous sauver, les questions fermées se jouent sur l'exactitude de vos réponses numériques. L'examen demande de savoir très bien maîtriser la décomposition infinitésimale, la majorité des questions ouvertes en demande leur utilisation. Ne néglige vraiment aucune partie, et réponds d'abord aux questions que tu maîtrises, il ne faut pas que tu perdes trop de temps car l'examen demande du temps. Les idées de questions se ressemblent d'année en année, mais Mr. Haltermann arrivera toujours à te surprendre en ajoutant une petite nouveauté afin de tester ta compréhension et de vérifier que tu n'as pas juste refait 100 fois les examens et retenu par cœur les développements. Un maître-mot pour ce cours, mais également pour l'ensemble de la suite de tes études : Ne retiens pas par cœur et attarde toi à la comprendre. Ces conseils restent applicables pour le second quadri, mais la difficulté de la matière sera différente et parfois plus abstraite, mais les modalités restent similaires.

Labo : Anciennement un examen écrit en auditoire, l'examen de laboratoire est désormais composé d'un examen plus "pratique" d'une durée d'une heure. Tu devras être capable de reproduire une des manipulations vue pendant les labos, mais également de réexpliquer la théorie associée. Savoir refaire la manip est une bonne première étape, mais ne néglige pas la compréhension, les assistant.es viendront te poser des questions pendant une petite dizaine de minutes pour évaluer ta compréhension. Une séance de remédiation aux labos sera organisée pour que tu puisses refaire les manips qui sont un peu plus difficiles, n'hésite pas à y aller. Tu trouveras dans les dernières pages de ton sylla de labo des exemples de questions d'examens, regarde les vraiment, c'est le genre de questions pouvant tomber.

6 Elements d'algèbre (MATH-H1001)

Pr. Jérémy Dohet-Eraly - Quadrimestre 1 - "2.5 crédits"

Le cours a été repris en 2022-2023 par J.Dohet-Eraly que tu reverras au 2ème quadrimestre pour la suite du cours d'algèbre. les conseils apportés dans cette section seront basés sur le cours de l'an passée.

6.1 Support

- Un syllabus très complet et relativement clair.
- Des slides mais le professeurs écrit énormément au tableau pendant le cours.

6.2 Pendant l'année

Cours oral : Les explications vont assez vite et le retard n'est pas toléré (après le rappel du cours précédent plus personne ne peut plus mettre les pieds dans l'auditoire). Les concepts sont assez abstraits, mais les explications sont généralement assez claires. En outre, il donne les justifications des démonstrations dont le cours est constitué. Comme il s'agit d'un exercice susceptible de tomber à l'examen, c'est pas mal d'avoir quelques exemples.

TPs : La présence est pseudo-obligatoire. Leur utilité varie d'un.e assistant.e à l'autre, si tu as l'impression de perdre ton temps parce que rien n'est expliqué, n'hésite pas à demander toi-même des explications, iels sont là pour ça. Il est grandement conseillé de terminer les séances

d'exercices chez soi, même avec le cours à côté si tu es un peu perdu.e. En plus, tu disposes des correctifs qui sont très clairs et détaillés. Il y a, en début de séance, des rappels théoriques bien utiles (en tout cas avec certain.es assistant.es) donc essaye de te les procurer si tu n'y vas pas.

6.3 L'examen

Préparation : Les examens sont semblables aux TPs, donc je te conseille de les réaliser jusqu'au bout. Il y a des démonstrations à faire dans l'examen, c'est donc important que tu ne les laisses pas tomber, certes il y en a beaucoup mais elles sont relativement simple. Enfin, il y a une partie théorique de l'examen qui est sous forme de vrais ou faux, celle-ci nécessite une connaissance et compréhension approfondie de la matière. Prends le temps de bien assimiler les concepts théoriques pour réussir au mieux cet examen.

L'épreuve : Le niveau est supérieur à celui des TPs ainsi que des tests disponibles sur l'UV, d'où l'importance de s'entraîner sur les anciens examens pour s'habituer à la rigueur exigée.

Attention à tes justifications, si elles ne sont pas jugées suffisamment rigoureuses, tu risques de ne pas avoir beaucoup de points. Spécifie bien chaque application linéaire, détaille bien chaque ligne de développement pour l'argumenter. Ils seront très stricts et t'enlèveront facilement des points. Les assistant.es cotent assez sévèrement.

7 Analyse 0 (MATH-H1001)

Pr. Yves Desmet - Quadrimestre 1 - "2.5 crédits"

Le cours a été repris en 2021-2022 par Mr. Desmet Yves que tu reverras en deuxième pour ton cours de probabilité. Certaines modifications risquent d'être apportées durant l'année, mais les conseils se basent sur le cours qu'il a donné l'année précédente.

7.1 Support

- Quatre syllabi pas trop épais, ce qui ne les rend pas plus digestes pour autant. Tu auras le plaisir de goûter à la version rédigée en \LaTeX et pas un espèce de recueil de transparents annotés. Le professeur est en cours de réécriture des syllabus et des slides.
- Slides disponibles au fur et à mesure sur l'UV ou bien directement sur BEPompes (si à ce stade-ci tu n'as toujours pas compris le forcing je peux rien pour toi). S'ils sont synthétiques, il est difficile de découvrir la matière dessus sans explications mais ils peuvent néanmoins servir de grosse synthèse.

7.2 Pendant l'année

Cours oral : Le cours oral a bien changé comparé aux cours donnés par Mme. Anne Delandtsheer. Les slides sont toujours les mêmes que ceux donnés précédemment et sont parfois difficiles à suivre, il faut absolument ne pas décrocher du cours oral, sinon tu ne retrouveras rapidement à ne plus bien comprendre ce qu'il se passe. Y.Desmet adore les démonstrations, tu retrouveras ça à ton cours de proba de deuxième, et démontre tout (ou presque) ce que tu devras connaître pour l'examen. La présence à son cours est donc vivement recommandée, et prendre note des démonstrations et des petites difficultés de ces dernières est essentiel si tu ne veux pas rencontrer de difficulté pour la partie théorie de l'examen.

TPs : Comme ISA, leur utilité, pour toi, dépend de l'assistant.e que tu auras. Certains font des rappels théoriques, ce qui est l'occasion de présenter la matière d'une manière différente que celle de Y.Desmet alors que d'autres seront là essentiellement pour répondre à tes questions. A toi de voir ce que tu préfère ;). Les exercices en eux-mêmes connaissent une difficulté croissante avec toujours deux parties. La partie pratique qui sera utile lorsque tu devras employer ces notions dans d'autres cours et la partie théorique qui te permet de faire évoluer ton esprit démonstratif. Même si l'approche de la théorie est différente entre l'ancienne et le nouveau professeur, sa compréhension te permettra d'aborder plus facilement les exercices. En bref, il vaut mieux les faire. Si la théorie ou les exercices te posent problème, n'hésite pas à aller vers ton tuteur, il te répondra avec plaisir !

7.3 L'examen

Préparation : Les anciens examens donnent une idée générale du type de questions. Au premier quadrimestre, il est important de retravailler les TPs, les questions de l'examen y ressemblent encore assez fort. Pour la théorie, si tu as pris le temps de prendre note des différentes démonstrations, tu ne devrais pas rencontrer de soucis. Sois bien sûr de comprendre chaque étape, Y.Desmet accorde une importance particulière à la ré-explication de chaque ligne.

L'épreuve : Pour la partie théorique, tu devras redémontrer des démonstrations faites par Y.Desmet lors de ses cours oraux. Pour la partie pratique, certaines questions sont vraiment simples et ressemblent aux TPs et d'autres sont légèrement plus difficiles.

8 Mécanique rationnelle I (MECA-H100)

Pr. Alain Delchambre - Quadrimestre 1 et 2 - 5 crédits

8.1 Support

- Un recueil de slides. Ce n'est pas toujours évident de comprendre les notions présentées sur la base de formules mises sans explications mais A.Delchambre est vraiment un prof sympa, et parfois il lance des cahiers pour expliquer les degrés de liberté, et ça c'est fun.
- Un syllabus disponible sur l'UV. Cette fois-ci avec du texte entre les formules, il faut tout de même refaire les développements de son côté pour tout comprendre et la notation n'est parfois pas facile à prendre en main (du moins au début).

- Des podcasts. Très courts à visualiser avant les séances d'exercices pour lesquelles un de vous sera interrogé et aura une note associée à sa présentation, qui ne sont donc plus à négliger comparé aux anciennes années.

8.2 Pendant l'année

Cours oral : A.Delchambre explique correctement mais parle parfois de manière un peu monotone, ce qui rend parfois le cours difficile à suivre pendant 2h. Même si la théorie ne représente qu'une petite partie de l'examen, prendre note des explications qu'il fournit te permet de comprendre les notions que tu dois appliquer dans les exercices.

TPs : Il y a une mini-interrogation à remplir avant chaque TP sur l'UV. Elle n'est vraiment pas compliquée, et tu pourras sûrement comparer tes réponses avec celles partagées sur le groupe d'année avant de les valider. En plus si tu as 75% de bonnes réponses et que tu les as tous faits, t'as droit à un bonus à l'examen ce qui est fort sympathique quand tu as 9. Tu devras aussi regarder les vidéos et une personne de la série sera choisie pour réexpliquer les notions de la vidéo avec au final une petite note pouvant également te sauver d'un 9. Prends le temps de les regarder et comprendre, ce sont des points facilement gagnés et ça te force à avoir un rythme pour le cours. N'hésitez pas à contacter les assistant.e.s même par mail, iels sont toujours disponibles pour répondre à vos questions.

8.3 L'examen

Préparation : Avoir bien compris les concepts théoriques te permet de résoudre les exercices présentés lors des séances d'exercices. Ils sont parfois plus difficiles que ceux de l'examen, mais il s'agit aussi d'une préparation à Mécanique Rationnelle II qui est plus difficile que ce cours-ci (et qui sera un de tes pires cauchemars de deuxième, donc vraiment prend le temps d'avoir des bases solides cette année). Pour l'examen, il n'est pas nécessaire de tous les refaire, ceux recommandés suffisent. Ne néglige donc pas certaines parties de la matière au risque de le payer en BA2. Des anciens examens sont évidemment disponibles sur les BEPompes et tu verras que le type de question est souvent similaire avec les mêmes objectifs, ne les néglige pas ! Prête aussi attention aux unités, A.Delchambre accorde une certaine importance à cela, et puis D.Gillis te l'aura déjà assez répété.

L'épreuve : D'un niveau généralement constant, les anciens exemplaires donnent une assez bonne idée du genre de questions posées. La partie théorique change avec les années, il vaut donc mieux demander aux élèves qui ont été en cours sur quels points a insisté A.Delchambre, même si la matière n'est pas très étendue.

8.4 Conseils du professeur

Pour l'étude :

- Prendre note au cours de façon à y être plus actif et garder une trace des commentaires et conseils qui ne se trouvent pas dans le syllabus.
- Faire par soi-même les problèmes proposés aux séances d'exercice et les développements théoriques du cours.
- Ne pas se contenter de comprendre les mathématiques des développements théoriques, il s'agit de comprendre leur signification physique.
- Ne pas négliger le volume du cours et assurer un suivi continu en cours d'année (en particulier, clarifier au plus vite les difficultés rencontrées dans la théorie et les problèmes).
- Lorsque vous pensez être prêt.e, auto-évaluez-vous à l'aide d'un examen des années précédentes. Réalisez cela dans les mêmes conditions que l'examen, sans vos notes. Puis corrigez vous à l'aide du correctif.

Pour l'examen :

- Mettre les résultats en évidence (encadrés), dans une écriture propre et lisible qui ne laisse aucunement prêter à confusion quant à la signification des différents symboles (signe + qui ressemble à un - ...).
- Si un paramètre doit être introduit dans une résolution, ajouter une explication ou un dessin pour le définir.
- Pour les résultats numériques, ne jamais oublier les unités. Un résultat numérique dont les unités sont omises est un résultat faux.
- Vérifier la cohérence dimensionnelle de tous les calculs et résultats. Par exemple, si a est une grandeur dimensionnelle, éviter les erreurs flagrantes telles que $\sin(a)$, $a^2 - a$, $a = 1, \dots$ Toute expression dont les dimensions sont non cohérentes est nécessairement fausse.
- Simplifier au maximum tous les résultats (Par exemple, $\ln(1)$ peut être simplifié en 0, $2a+b-a$ en $a+b, \dots$).

9 Chimie générale (CHIM-H1001)

Pr. Philippe Bogaert- Quadrimestre 1 et 2 - 8 crédits

- Un recueil de slides demeuré inchangé depuis les environs de 2004.
- Des livres de référence disponibles à la BST.
- Des podcasts réalisés par D.Gillis à visionner avant chaque séance d'exercices, leur utilité grandit avec l'avancement des séances et permettent de comprendre différemment la matière.
- Les vidéos de tous les cours de l'année sont également disponibles sur l'UV.

9.1 Pendant l'année

Cours oral : P.Bogaerts aime bien parler d'une voix forte en gesticulant un peu et ordonne un silence complet à son cours, du coup si ça t'agace et que tu souhaites garder des tympanes en bonne santé, n'hésite pas à choisir des rangs reculés ou écouter les vidéos des cours disponibles sur l'UV. Étant donné que tu n'as que des slides à disposition, prendre des notes t'aidera à comprendre où il veut en venir et elles seront utiles notamment si tu as un oral. Pour la compréhension, si ça ne suffit pas, n'hésite pas à utiliser des livres de référence, ils sont parfois plus clairs que ses explications et les slides qui sont un peu vieillots.

TPs : Il n'y a plus de rappels théorique lors des séances d'exercices, un podcast les a remplacés. Ces exercices sont très importants car ils sont du niveau de l'examen. En effet, Mr. Bogaert insiste sur l'implication des étudiant.es aux TPs et ne fournira donc aucun corrigé pour la partie "application numérique". Il existe néanmoins des corrigés pour la partie "Problèmes supplémentaires" qui sont généralement les TPs de l'année précédente. Les faire ne sera que bénéfique pour la préparation de votre examen et votre compréhension du cours en général.

Laboratoires : Ils sont obligatoires puisqu'ils comptent pour 20% de la note d'année. Tu auras 6 manipulations à réaliser durant l'année avec la rédaction d'un cahier de labo qui sera noté, mais tu devras également refaire une manipulation lors d'un examen juste avant la session de juin. Attention à ne pas arriver en retard, ils commencent par une petite interrogation. Pour la préparer, il vaut mieux se replonger dans le chapitre du cours qui concerne la manipulation, les exercices préparatoires ne suffisent pas. Si tu n'as pas envie de passer plus de quatre heures dans le laboratoire, prépare bien les séances en les lisant attentivement, en préparant les exercices donnés (ce qui est aussi obligatoire en fait bien qu'ils n'y fassent pas toujours attention) et en lisant d'anciens rapports pour voir les conclusions qui sont attendues de vous. Il peut être intéressant de préparer un tableur (excel/google sheets) pour y poster toutes vos mesures et formules automatiquement. Les laboratoires sont l'occasion de comprendre les notions vues en théorie. ATTENTION : en 2021-2022, il n'y avait eu que 3 manipulations et pas d'examen de laboratoire pour

cause de travaux des labos, il est possible que l'évaluation soit la même, mais aucune information ne nous a été transmise sur ce sujet.

9.2 L'examen

Préparation : Refaire les exercices des TPs est une manière efficace de se préparer puisqu'ils demandent une certaine compréhension de la matière et ressemblent assez fort à ce qui sera attendu de vous lors des épreuves. Refaire les examens surtout pour la partie QRM est primordial. N'oubliez pas que les guidances interfacultaires sont là pour vous aider si la résolution de certains exercices est difficile.

Janvier : Composé uniquement d'exercices, la difficulté varie d'une année à une autre. N'hésitez donc pas à refaire certaines épreuves pour vous habituer à ce que l'on attend de vous ainsi que l'utilisation de la calculatrice (de bêtes fautes ça arrive assez vite). L'épreuve prend moins de temps que ce qu'il vous sera accordé, relax donc et répond aux questions à ton aise. Ne néglige pas la partie thermodynamique, elle est souvent la cause d'échecs importants.

Juin : Composé cette fois-ci d'une partie théorique sous la forme d'un QRM traitant de la matière du premier et du second quadrimestre, il faut travailler le cours théorique aussi. Si refaire d'anciens QRM est un bon moyen de s'habituer, attention à ne pas se fier uniquement aux anciennes questions au risque de négliger certains points de matière ou d'apprendre certaines réponses par cœur. En plus des anciens examens disponibles sur BEPompes, un site reprend des questions de théorie des années précédentes.
http://fuuu.be/chimh100_qcm/questionsReponses.php

Oral : L'oral est obligatoire pour les étudiant.es ayant une note de 8 ou 9 à la fin de l'année. Il faut que tu maîtrises bien toutes les démonstrations et notions théoriques, en particulier les graphiques et leur interprétation. Un tableau de Mendeleïev, un tableau et une craie sont disponibles pour répondre aux deux questions que tu auras tiré. Il est très sympa dans la notation (si t'as pu montrer que tu avais bien compris, sinon il s'arrange pour que tu aies son cours en second session) et te redirige quand tu te perds dans tes explications. Il reste néanmoins très strict et vérifie ta compréhension en te posant des questions plus subtiles, soit sûr d'avoir compris le cours et pas appris par cœur.

9.3 Conseils du professeur

- De nombreuses ressources sont mises à votre disposition : copies des diapositives projetées au cours, ouvrages de référence, vidéos de tous les cours, capsules d'introduction aux séances d'exercices, corrigés détaillés des problèmes supplémentaires, examens des années précédentes et leurs corrigés, cellule de guidance en chimie, etc. Profitez au mieux de toutes ces ressources !
- Ne négligez pas la théorie lors de la préparation de l'examen de janvier, même si celui-ci ne porte que sur les séances d'exercices.
- Veillez toujours à préparer vos séances d'exercices (en visionnant notamment les capsules introductives) et de laboratoires.
- Ne négligez surtout pas les examens de janvier en se basant sur le fait que des épreuves de rattrapage ont lieu en mai et juin (dispositif valable en BA1 uniquement). Ces épreuves alourdissent énormément la session de juin, tant et si bien que certain.es étudiant.es préfèrent même conserver certains échecs obtenus en janvier afin de se concentrer sur la matière de juin.
- Privilégiez toujours la compréhension par rapport à la mémoire ! Retenir par cœur sans comprendre ne sert strictement à rien dans des études scientifiques.
- Un dernier conseil tout à fait général que je tiens à insister en tant que Président de jury : votre objectif doit être d'obtenir les 60 crédits de votre programme, et non pas 45 ! 45 crédits acquis vous permettent de vous inscrire en « poursuite de cursus de bachelier » mais ces crédits restants amènent rapidement à des situations problématiques allant du conflit d'horaires jusqu'à, bien souvent, l'allongement de la durée des études ... Je vous souhaite une fructueuse première année de bachelier et un maximum de réussite dans vos études d'ingénieur civil.

10 Application industrielle (CHIM-H1001)

Pr. Benoit Haut - Quadrimestre 2 - 2 crédits

10.1 Support

- Un recueil de slides cette fois-ci commentés, parfois les commentaires sont plus grands que les slides mais qui restent assez claires. Sa lecture est vivement conseillée

et il parle de bière, frite et BBQ : ça ne peut que vous motiver.

10.2 Pendant l'année

Cours oral : Donné uniquement au deuxième quadrimestre, le cours est donné pendant six semaines, donc B.Haut donne environ un chapitre toutes les deux heures. Chaque chapitre sera le sujet d'une séance de TP. Si tu ne vas pas en cours théorique, je te conseille d'aller en TP pour perdre moins de temps à comprendre le cheminement dans les démonstrations de formules.

TPs : Il y a au total six séances d'exercices portant sur des matières différentes, le rappel théorique diffère selon l'assistant.e, si c'est parfois une liste de toutes les formules importantes à connaître, d'autres refont les développements entièrement.

10.3 L'examen

Préparation : La meilleure préparation reste de refaire les TPs ainsi que les développements qui mènent aux formules, pour voir d'où elles viennent ainsi que le rôle de chaque paramètre dans celles-ci. Il y aura pas mal de par cœur notamment pour la résolution de certains procédés.

L'épreuve : La difficulté n'est pas continue entre les années, en particulier pour les questions théoriques. De manière générale, B.Haut donne les procédés susceptibles de tomber lors de l'examen, mais il peut demander en plus de redémontrer un résultat. Quelques rares épreuves sont disponibles sur les pompes pour te donner une idée du niveau des exercices ! Dis-toi que cela reste similaire aux TPs et qu'aucune réelle surprise ne t'attendra. C'est un examen qui est en général bien réussi par la majorité des étudiant.es et comptant pour 20% de la note finale des 10 crédits du cours de chimie, ça peut vraiment te sauver d'un 9 chez P.Bogard, donc ne néglige pas ce cours qui n'est vraiment pas le plus difficile de ton parcours.

L'examen est divisé en deux parties : une théorique et une pratique comptant environ pour 50% chacune (variable selon les années). Garder au maximum les symboles mathématiques dans la résolution des exercices et ne remplacer par leurs valeurs numériques qu'à la fin. Soyez rigoureux dans vos réponses et dans votre résolution.

10.4 Conseils du professeur

L'étude :

- Refaire par vous-mêmes les développements théoriques du cours, en particulier les opérations mathématiques effectuées sur les équations de bilan
- Prendre conscience des liens existants entre les différents chapitres du cours, notamment l'existence d'une démarche commune
- Ne pas se contenter de comprendre les mathématiques des développements théoriques, il s'agit de comprendre leur signification physique en profondeur
- Essayer de se forger une image mentale des opérations étudiées.

Les notions/concepts à maîtriser pour l'examen sont les suivants :

- Schéma général des usines chimiques
- Notions de montée en échelle, de réacteur et d'opération unitaire
- Logique du génie des procédés (du plus général au plus fondamental)
- Formulation des équations constitutives utilisées
- Principes à la base des opérations unitaires étudiées
- Analyse ou conception de ces opérations dans des cas simples, par la réalisation de bilans couplés à des équations constitutives.

Priorités d'évaluation :

- La capacité à résoudre des problèmes contextualisés.
- La capacité à comprendre et exploiter les notions fondamentales de l'ingénieur en génie des procédés (bilans, équations constitutives).
- La maîtrise des mathématiques impliquées dans ces notions.

11 Analyse 1 (MATH-H1002)

Pr. Yves Desmet - Quadrimestre 2 - 5 crédits

11.1 Support

- Quatre syllabi plus épais que ceux d'éléments d'analyse et d'algèbre.

— Les slides sont toujours disponibles sur l'UV et ailleurs.

11.2 Pendant l'année

Cours oral : Si le premier quadrimestre en analyse t'a semblé difficile, alors accroche toi, le deuxième est plus compliqué. D'expérience, je sais qu'il est facile de se laisser décourager et d'abandonner cette matière, mais persévère ! Prends note un maximum, travaille les syllabus et si tu ne comprends pas une grande partie des passages, ce n'est pas grave il faut parfois plusieurs lectures pour comprendre où il veut en arriver. Des guidances sont organisées par certain.es assistant.es, n'hésite pas à aller poser tes questions, et harcèle tes potes, certains ont des facilités inexplicables avec cette matière. Ton tuteur est aussi ton meilleur ami ici.

TPs : Ils sont difficiles à effectuer sans avoir compris la théorie au préalable, se lancer dans leur résolution pour tenter d'éclaircir la théorie n'est donc pas une bonne stratégie. Je te conseille donc d'aller en TP en choisissant ton assistant.e, quitte à devoir changer de groupe. Tu risques de ne pas te faire aimer du professeur et des assistant.es mais au moins tu fais ce qu'il y a de mieux pour ton parcours. Pour cette matière, il est très important d'avoir quelqu'un qui présente la matière différemment et qui t'aide à faire des liens entre toutes ces notions.

11.3 L'examen

Préparation : Cette fois-ci, refaire les TP ne suffit plus, mais reste néanmoins essentiel. Une grande partie des points se jouent sur des questions pratiques du même niveau que ce qui est demandé en séance, c'est l'occasion de sauver ton examen avec ces points. Pour la théorie, ne te base pas uniquement sur ce qui a été refait en TP, cherche à savoir ce qui a été fait en cours. Il arrive parfois que Y.Desmet demande des développements qu'il a uniquement effectués en cours.

L'épreuve : Plus difficile qu'au premier quadrimestre, le format reste tout de même inchangé. La moitié des points se joue sur des questions pratiques, tu dois donc t'entraîner à savoir refaire les exercices des TP et les comprendre suffisamment pour faire des problèmes semblables, mais légèrement différents. Ne joue tout de même pas tout sur les exercices, une faute d'inattention suffit à te faire passer en échec. Pour préparer la théorie, le mieux est de retravailler les démonstrations du cours et d'effectuer les exercices faisant appel à ton sens démonstratif.

12 Algèbre linéaire et géométrie (MATH-H1003)

Pr. Jérémy Dohet-Eraly - Quadrimestre 2 - 5 crédits

Jérémy Dohet-Eraly est très axé sur la compréhension du cours, et même si ses explications sont rapides, elles sont généralement assez claires même si ce dernier est parfois un peu désordonné. Ses slides sont disponibles sur les pompes. Pour l'examen, les exercices pratiques sont basés sur la compréhension. À nouveau, veille à bien refaire toutes les séances d'exercice, car les questions peuvent porter sur n'importe quelle séance. Pour la théorie, la réponse aux questions se trouve généralement dans les slides, il est donc fortement conseillé de les étudier avec attention.

12.1 Support

- Un syllabus assez épais, mais assez clair dans son ensemble.
- Les slides sont toujours mis en ligne petit à petit (mais ils ne gagnent pas en clarté).

12.2 Pendant l'année

Cours oral : Pour ce deuxième quadrimestre, il est clairement plus fructueux de travailler de son côté. C'est toutefois utile de demander aux élèves présents sur quels points de matière, il a insisté. J.Dohet-Eraly écrit beaucoup au tableau, et retranscrira presque mot pour mot son syllabus. Si son désordre et sa vitesse ne te font pas peur, et que tu aimes retranscrire le syllabus, c'est toujours drôle de l'entendre faire ses petites blagues.

Tps : Le rythme est bien évidemment plus soutenu qu'au premier quadrimestre (une vingtaine de TPs), ne te laisse pas décourager par la quantité. Choisis bien ton assistant.e, les rappels théoriques sont souvent précieux pour bien comprendre ce cours souvent assez abstrait pour une majorité des étudiant.e.s. C'est aussi l'occasion de poser tes questions, les assistant.es sont plus disponibles qu'au premier quadrimestre.

12.3 L'examen

Préparation : L'examen est du niveau des séances d'exercice, il faut toutefois comprendre ce qui se cache derrière « les recettes » données lors des TPs. Les apprendre par cœur puis les appliquer ne suffit pas pour réussir. La quantité de théorie à connaître est moins importante que pour le premier quadrimestre mais les notations sont souvent un peu plus lourdes. Tout exercice de chaque séance est susceptible de tomber à l'examen, alors refais les bien tous, chacun possède sa propre subtilité. Tu trouveras certaines similitudes dans

les résolutions, comprends bien les grandes lignes directrices de la résolution et essaye de visualiser ce qu'il se passe derrière. Refais les examens des années précédentes, tu auras une idée plus précise des questions type qui ressortent chaque année (Gramm-Schmidt,...) et du mélange de l'aspect théorique et pratique des exercices d'examen.

L'épreuve : Plus facile qu'au premier quadrimestre, la répartition théorie exercice change. Il y a beaucoup plus d'exercices, alors fais attention aux erreurs de calcul et autres oublis. Comme au Q1, n'oublie pas de toujours bien justifier ce que tu fais pour les différentes étapes de calcul. Les correcteurs sont toujours aussi exigeants qu'au premier quadrimestre, et la moindre faute de calcul entraîne généralement une faute jusqu'à la fin de la question. Ça fait beaucoup de points qui s'envolent pour un chiffre mal copié ou une valeur propre oubliée sur le coin d'une feuille. Alors vérifie tes calculs grâce aux propriétés de la solution (ex : si on te demande d'inverser une matrice, multiplie la matrice solution avec celle de départ pour avoir la matrice unité). Bref, comme pour l'ensemble de tes cours, soit rigoureux.

13 Remerciements

Nous tenons à remercier Marie Dawant pour l'initiative de la conception du Strategy book ainsi qu'aux différent.e.s contributeur.trice.s pour leur révisions/modifications apportées au fil des différentes années académique : Delphine Somerhausen, Boris Coquelet, Maxime Mulder, Benoît Dubus, François Verschueren, Guillaume Mac Donough et Marchal Indrani.