

Modalités de l'enseignant pour l'UE 13

1 Introduction

- Dispositions pratiques

1. Pour les salles de cours se reporter à l'affichage dans le couloir P au troisième étage.
2. Informer les étudiants sur le cours de soutien, qui commence la semaine du 17 octobre et qui est indiqué dans leur emploi du temps. Il est ouvert à tous mais surtout aux étudiants venant de la filière économique.
3. Le nombre de photocopies de l'UE est contingenté: vous ne disposez que de 10 feuilles par élève, avec ça vous devez faire 2 tests plus les 2 corrigés.

- Les charges de l'enseignant

1. **Vous êtes entièrement responsable de votre groupe : le cours plus les TD.**
2. Vous devez suivre le planning le plus fidèlement possible et faire le plus possible d'exercices. Ne prenez pas de retard : les 2/3 des points à l'examen portent sur le dernier chapitre.
3. Vous devez assurer le contrôle continu: élaborer et corriger 2 sujets. Il est souhaitable de réserver une grande salle pour faire les contrôles dans de meilleures conditions. Vous pouvez aussi réunir plusieurs groupes pour faire un test. Pour les épreuves de contrôle continu, à la différence de l'examen, les étudiants apportent leur matériel: copies, feuilles de brouillon,...
4. Vous devez surveiller et corriger (au prorata du nombre de groupes dont vous avez la charge) les examens de février 2012 et septembre 2012.
5. Vous avez 2 polys, un poly de cours et un poly d'exercices. À la fin de ce dernier, il y a de plus des annales avec des exercices supplémentaires. Les corrigés de certaines annales sont mis en ligne sur "mycourse": *mycourse.dauphine.fr*. Vous devez chercher les polys d'exercices à la reprographie (bureau P 314) avant le premier cours pour le distribuer aux étudiants. Ils sont déjà en possession du poly de cours.
6. Sur *mycourse*, vous trouverez également dans le dossier *Enseignants* ce polycopié (à ne pas diffuser auprès des étudiants), le planning et la liste des enseignants avec leur courrier électronique. Le polycopié d'exercices est également en ligne pour tous, enseignants et étudiants, sur *mycourse*, pour éviter de solliciter la reprographie à ce sujet après la rentrée.

7. Vous devez rattraper les cours qui tombent pendant les jours fériés (le mardi 1 et vendredi 11 Novembre). Contactez le secrétariat pour trouver une salle. Il est vraiment préférable de s'y prendre en avance pour prévenir les étudiants et trouver un créneau horaire.

- Contrôle continu

1. Faites lire aux étudiants les premières pages du poly d'exercices, en particulier que **toute absence à un test sera sanctionnée par la note 0**. Ce n'est pas à nous mais au jury de décider si l'absence est justifiée ou pas: l'élève doit faire parvenir les pièces nécessaires au jury d'examen.
2. Les contrôles peuvent se faire pendant les horaires de cours ou alors en dehors si vous voulez les faire avec d'autres groupes. Il faut vérifier que les étudiants n'ont pas de cours pendant l'horaire souhaité et surtout les prévenir au moins 1 mois en avance.
3. **Officiellement, un étudiant qui a eu 6 absences peut se faire sanctionner par un 0 en contrôle continu**. Contrairement à l'autre règle, celle-ci n'est pas tellement appliquée. Vous pouvez quand même vous en servir comme moyen de pression sur les élèves.
4. Les calculatrices et les téléphones portables sont interdits pendant les tests et les examens.
5. La note du contrôle continu est la moyenne de vos deux tests. Pour une bonne harmonie entre les différents groupes il est important d'avoir une moyenne comprise entre 9 et 12 pour chaque groupe. Vous pouvez faire un premier test un peu difficile et ajuster la moyenne avec le second test. Des exemples de test sont aussi disponibles sur *mycourse*.

- Information générales

1. Direction du département LSO : M. Renaud Dorandeu (P327); responsable de la première année : Mme. Dominique Borel (P316).
2. Scolarité première année : Mme Valérie Petit (P319, tél. 01 44 05 43 29, mail *degead1@dauphine.fr*). C'est la personne à contacter en cas d'absence, pour déplacer un cours, chercher les listes d'étudiants pour les contrôles...
3. Reprographie : M. Kamel Zeraia (P314), tél. : 01 44 05 42 56, *kamel.zeraia@dauphine.fr*. Vous pourrez le contacter pour faire tirer les contrôles (quelques jours de délais; attention : nous n'avons que 10 pages par élève.) et prendre les photocopies .
4. Planning et réservation de salles: Mme Christelle Palacios (P317, tél. : 01 44 05 44 63, *planning.lso12@dauphine.fr*).
5. Planning général de Dauphine pour réserver des salles particulières : Mme Pollet (C409, tél. : 01 44 05 43 39, *Beatrice.Pollet@dauphine.fr*).

6. Responsable des enseignants vacataires, indispensable si vous voulez vous faire payer : Mme Francillon
(P318, tél.: 01 44 05 42 30 ou 01 44 05 40 18, *brigitte.francillon@dauphine.fr*).
7. Responsable de l'UE 13: Isabelle Catto (B 627, tél. : 01 44 05 48 70 ou 06 12 27 73 41), et Rémi Rhodes (C612, tél. : 01 44 05 48 51 ou 06 38 67 38 20).
catto@ceremade.dauphine.fr et *rhodes@ceremade.dauphine.fr*. Merci de prendre l'habitude de nous mettre tous les deux destinataires de vos mails.

2 Planning du poly

Nous avons gagné 20 heures de cours par rapport aux années précédentes. Il est donc souhaitable de faire plus d'exercices. La fin du poly d'exercices regroupe des contrôles et examens des années précédentes, vous pouvez consulter les corrigés en ligne sur le portail "mycourse". Les élèves peuvent eux aussi y accéder. Vous pouvez signaler le livre aux étudiants qui cherchent plus d'exercices corrigés, mais son achat n'est en aucun cas obligatoire (plusieurs exemplaires sont à la bibliothèque).

Le but de ce cours est d'apprendre aux étudiants à calculer et à obtenir quelques résultats simples d'optimisation. Vous pouvez consulter les annales pour voir ce qu'on demande effectivement aux étudiants à l'examen. Il faut être exigeant sur la rigueur, la vôtre et celle des étudiants, notamment dans l'écriture des formules et dans le respect des notations du poly.

Les cours débutent la semaine du 3 octobre 2011 et se terminent la semaine du 20 janvier 2012.

C-TD1 : Présenter l'UE et le programme. En particulier il est important d'expliquer les modalités du contrôle continu et de l'examen. N'oubliez pas les règles des 0, le fait que les calculatrices et les téléphones sont interdits pendant les contrôles....

Le début est un peu rude, c'est la suite de la pré-rentrée (U.E. 15). Cela se calme par la suite.

Ainsi nous commençons directement par le Chapitre 7.

- Traiter le chapitre 7 en particulier expliquer les formules encadrées.
- Traiter les exercices 1.22 et 1.23.
- Donner à préparer l'exercice 1.24.

C-TD2 :

- Corriger l'exercice 1.24.
- Traiter le chapitre 8.
- Faire les exercices 1.25, 1.26 et 1.27.
- Donner à préparer les exercices 1.28 et 1.29.

C-TD3 :

- Finir les applications économiques.

- Faire les exercices 1.31 et 2.32 des annales. On pourra traiter le 2.18 si vous avez le temps, il est plus difficile.

Suite aux exercices faits en séance de TD3, on considérera comme utilisable par les étudiants sans démonstration que l'élasticité d'un produit est la somme des élasticités, que celle du quotient est la différence et que l'élasticité d'une fonction puissance est la puissance elle-même (cela simplifie notamment la correction de l'exercice 2.32).

- C-TD4 :**
- Traiter le chapitre 9.
 - Faire les exercices 1.32 et 1.33.
 - Donner à faire l'exercice 2.4 des annales.
- C-TD5 :**
- Traiter le chapitre 10.
 - Traiter l'exercice 2.49 des annales (questions 1. (a) et 1. (b)) et les exercices 1.34 et 1.35.
- C-TD6 :**
- On commence le chapitre 11. Expliquer les paragraphes de 11.1 à 11.4.
 - Faire les exercices 1.36 et 1.37.
 - Donner à faire le 1.38 pour tester les souvenirs des étudiants.
- C-TD7 :**
- Corriger l'exercice 1.38 pour voir les méthodes utilisées par les étudiants.
 - Traiter les paragraphes 11.5 à 11.7. *Attention, l'équation d'un cercle n'est pas au programme de terminale ES, c'est donc nouveau pour ces étudiants. Il faut s'y attarder un peu.*
 - Commencer les exercices 1.39 et 1.40, et donner à faire ceux qui n'ont pas été traités.
- C-TD8 :**
- Corriger les exercices 1.39 et 1.40.
 - Faire le chapitre 12. Expliquer les ouverts et les fermés, la frontière et l'intérieur. On pourra faire beaucoup de dessins.
 - Définir les ensembles bornés et les ensembles compacts, c'est la seule notion que les étudiants doivent connaître parfaitement.
 - Commencer les exercices 1.41, 2.14 et 2.20. Ne pas traiter la convexité dans ces deux derniers exercices.
- C-TD9 :**
- Faire corriger les exercices 2.14 et 2.20 des annales (sans la convexité).
 - Traiter le chapitre 13.
 - Donner la fin de l'exercice 2.20 des annales à faire à la maison (juste pour la convexité).
- C-TD10 :**
- Corriger la convexité de l'exercice 2.20 des annales.
 - Faire les exercices 1.42, 1.43, 1.44 et 1.45.

- C-TD11 :**
- Finir de corriger les exercices du cours précédent.
 - Traiter le chapitre 14.
 - Faire les exercices 1.46, 1.47 et le 2.50 des annales (seulement les 2 premières questions).
 - Donner à faire les exercices qui ne sont pas terminés.
- C-TD12 :**
- Corriger les exercices demandés.
 - Traiter le chapitre 15. Noter que c'est la même chose qu'en dimension 1 et surtout que l'on ne cherche pas les difficultés. *En particulier toutes les fonctions étudiées seront de classe C^2 , vous pouvez même le dire aux étudiants.*
 - Faire l'exercice 1.49.
- C-TD13 :**
- Nous allons traiter le chapitre 16. Expliquer rapidement les paragraphes 16.1 et 16.2. Faire la question 3) de l'exercice 1.50, juste pour expliquer les calculs.
 - Finir le chapitre 16.
 - Finir l'exercice 1.50, questions 1 et 2.
 - On pourra faire le 1.51 si vous avez le temps il est plus difficile mais cela n'est vraiment pas indispensable.
- C-TD14 :**
- Traiter le chapitre 17 en généralisant ce qui a été vu pour une variable.
 - Traiter les exercices 1.52.
 - Commencer puis donner à faire à la maison les exercices 1.53 et 1.54.

Contrôle

Penser à faire le premier test.

- C-TD15 :**
- Corriger les exercices demandés.
 - Traiter les chapitres 18 et 19.
 - Faire les exercices 1.55 et 1.56.
- C-TD16 :**
- Corriger les exercices demandés.
 - Traiter le chapitre 20.
 - Faire l'exercice 1.57.
- C-TD17 :**
- Corriger l'exercice demandé.
 - Traiter le chapitre 21.
 - Traiter les exercices du numéro 1.58 au numéro 1.63. Ils contiennent presque toutes les situations. Faire préparer les exercices non traités pour la séance suivante.

- C-TD18 :**
- Corriger les exercices.
 - Faire les exercices 2.44 (questions 1), 2), 3), 4), 5)) et le 2.43 des annales.
- C-TD19 :**
- Traiter les chapitres 22 et 23.
 - Traiter les exercices 1.64, 1.65 et 1.66.
- C-TD20 :**
- Finir les exercices 1.64, 1.65 et 1.66.
 - Faire les exercices 2.51 et 2.52 des annales.

Contrôle

Penser à faire le second test, en sachant que les copies doivent être rendues avant la fin des cours.

- C-TD21 :**
- Terminer les exercices 2.51 et 2.52.
 - Terminer l'exercice 2.49 (la partie 1.) des annales.
 - Vous pouvez compléter avec des exercices des annales si vous avez le temps.
- C-TD22 :**
- Traiter le chapitre 24.
 - Faire l'exercice 1.67.
 - Commencer le chapitre 25, paragraphes 25.1, 25.2 et 25.3.

Vacances de Noël

Les vacances sont du 17 décembre 2011 au 1 janvier 2012 inclus.

- C-TD23 :**
- Terminer les paragraphes 25.1, 25.2 et 25.3.
 - Faire l'exercice 1.68, traiter les fonctions f_1 et f_2 (pour cette dernière $(0, 0)$ donne un maximum local que l'on justifie par un joli dessin).
 - Faire chercher pour la prochaine séance les points candidats de l'exercice 1.69 pour les fonctions f_3 , f_4 , f_5 et f_6 .
- C-TD24 :**
- Traiter les paragraphes 25.4.1.1, 25.4.1.2 et 25.4.1.3 (pas la linéarisation de la contrainte).
 - Traiter la fonction f_3 de l'exercice 1.69. Il faut utiliser la compacité de la contrainte et les extrema locaux du lagrangien.
 - Traiter les fonctions f_4 , f_5 et f_6 de l'exercice 75. Pour cette dernière fonction il faut utiliser la convexité ou la concavité du lagrangien.
 - Traiter la fonction f_8 de l'exercice 1.69. Il faut utiliser les extrema locaux du lagrangien.

- C-TD25 :**
- Finir le chapitre 25.
 - Traiter la fonction f_7 de l'exercice 1.69, on utilise la linéarisation.
 - Traiter la fonction f_9 de l'exercice 1.69. On utilise la linéarisation et la compacité de la contrainte.
- C-TD26 :**
- Vous pouvez faire des exercices s'il vous reste un peu de temps. Par exemple les exercices 2.54 et 2.55 des annales.

Les cours finissent le vendredi 20 janvier 2012.

L'examen aura lieu la semaine du 30 janvier au 3 février 2012