

Descriptif du cours *Groupe de Lecture M1*

Enseignant :

Charles Collot Bureau E555, Laboratoire AGM, Site de Saint-Martin ccollot@cyu.fr

Site internet : Voir <http://www.normalesup.org/collot/> pour les informations concernant le cours.

Communication : Vous pouvez contacter l'enseignant (Collot) à l'adresse ccollot@cyu.fr. Cependant, avant d'envoyer un email concernant une question d'organisation ou de logistique, veuillez vérifier si cette information ne figure pas déjà dans le présent document "descriptif du cours", sur le site <http://www.normalesup.org/collot/> ou dans les annonces concernant le cours effectuées par email.

Horaires et lieux des cours :

Lundi 12:45-14:15 & 14:30-16:00 Salle E554 Laboratoire AGM, Site de Saint-Martin

Discussions en personne :

- Enseignant disponible après le cours le lundi.
- Convenir par email d'un horaire pour discuter pour un autre jour de la semaine.

Livres utilisés pour le cours :

- *Topics in Mathematical Modeling*, by K. K. Tung, Princeton University Press. Le livre est disponible à la bibliothèque. Contactez l'enseignant (Collot) si le livre n'est pas encore arrivé à la bibliothèque.
- *Differential Equations, Dynamical Systems & an Introduction to Chaos*, by R. L. Devaney, M. W. Hirsch and S. Smale. Le livre est disponible à la bibliothèque.
- *Partial Differential Equations*, by L. C. Evans. Le livre est disponible à la bibliothèque.

Aperçu du cours : Ce cours est une introduction à la modélisation mathématique, dans le cadre de l'analyse. Les sujets traités incluent: l'utilisation d'équations discrètes (suites), d'équations différentielles ordinaires, et d'équations aux dérivées partielles linéaires pour la modélisation de problèmes concrets, ainsi que l'étude théorique de ces équations. Les cours seront constitués de présentations orales faites par les étudiants et étudiantes, alternant pratique et théorie. En plus de la maîtrise du contenu, le second objectif du cours est le travail de la prise de parole en public pour la présentation d'exposés scientifiques.

Prérequis : Les étudiant-es doivent maîtriser les bases de l'analyse réelle (suites, fonctions, topologie), ainsi que les notions vues pendant les mois de septembre et octobre du cours "Systèmes dynamiques".

Évaluation : Les étudiant-es seront notés sur la base de la présentation orale qu'ils effectueront :

- Pendant l'exposé de l'étudiant :
 - Maîtrise du contenu /10 points.
 - Qualité du support de la présentation (tableau ou vidéo) /3 points.
 - Qualité de la prise de parole /2 points.
 - Qualité de la réponse aux questions /3 points.
- Pendant les exposés des autres étudiants :
 - Participation /2 points.

Organisation des exposés: La première séance de cours est assurée par l'enseignant. Lors de celle-ci, les étudiant-es classent les sujets des exposés de modélisation selon leurs préférences. À l'aide de ce classement, ils sont repartis par groupes. Chaque groupe se voit attribuer des exposés à la fois de modélisation et de théorie, dont l'enseignant déterminera les dates. Les étudiant-es de chaque groupe prépareront ensemble les exposés assignés au groupe. Chaque séance du cours, un exposé sera donné, par un seul ou une seule étudiant-e du groupe qui l'aura préparé. Chaque exposé durera 1h, avec 50 minutes de présentation et 10 minutes de questions environ.

Agenda:

Week	Topic
18 Octobre.	Introduction. Organisation. Exposé sur les lois d'échelles (par l'enseignant)
8 Novembre	Annonce en attente
15 Novembre	Annonce en attente
22 Novembre	Annonce en attente
29 Novembre	Annonce en attente
29 Novembre	Annonce en attente
6 Décembre	Annonce en attente

Règles pour le bon suivi du cours:

Les étudiant-es doivent être présents à tous les exposés, les leurs ainsi que ceux des autres.

Les étudiant-es devront se comporter conformément aux standards de toute activité intellectuelle. Si un étudiant-e est suspecté de triche, de fraude ou de plagiat, une lettre sera adressée à l'administration.

Il n'y a pas de rattrapage d'exposé possible : chaque étudiant-e devra assurer sa présentation. Si une date est impossible, contacter dès que possible l'enseignant (Collot).

Les étudiant-es doivent informer l'enseignant dès que possible de toute information essentielle telle que :

- Étudiant-es en situation de handicap : pour s'assurer que les conditions d'organisation du cours et de l'exposé sont optimales.
- Étudiant-es salariés : pour éviter tout conflit d'emploi du temps

Conseils généraux:

Lisez les livres régulièrement. Pour chaque heure de cours, vous devriez consacrer au moins une heure à la relecture, ainsi que 1-3 heures à résoudre des exercices. (Selon la règle de Carnegie, pour réussir un cours de 3 heures par semaine il faut travailler entre 6 et 9 heures supplémentaires en dehors du cours)

Soyez appliqués pour votre exposé : il est attendu que, dans le meilleur des cas, la qualité de la présentation soit équivalente à la qualité d'un cours / d'une conférence scientifique / d'une présentation en entreprise.

Venez au cours, posez des questions. Discutez avec moi en dehors du cours (de la préparation des exposés, de certains exercices...). Échangez et travaillez avec les autres étudiants.