Intitulé de l'enseignement : STATISTIQUES							
Langue	Référence	Département	Niveau	Semestre	Nombre d'heures de cours/TD (actuellement)	Nombre d'heures de cours/TD (an prochain)	Crédits ECTS
francais	UE14	LSO	L1	S2	42	36	5

Responsable du cours : Katia Meziani

Statut de l'enseignement : Majeur

Objectifs de l'enseignement : Connaître les outils probabilistes et savoir les appliquer à des données réelles (statistiques descriptives)

Contenu de l'enseignement : Actuellement (2013/2014), le sd semestre compte 14 semaines mais passera à 12 semaines l'an prochain. Pour cette raison, le contenu du programme a été revu pour l'an prochain. L'enseignement s'effectue à raison de 2 séances hebdomadaires d'1h30, en petit groupe 30 étudiants) et comporte une partie cours et une partie TD qui peuvent avoir lieu au cours de la même séance. La cohérence entre les groupes est assurée par les polycopiés de cours et d'exercices, ainsi que le planning d'enseignement. Le programme de l'UE 14 est divisé en 2 parties: une partie probabilités et une partie statistiques descriptives.

Partie Probabilités :

1. Le chapitre 1: Introduction :(Espaces probabilisés, Loi de probabilité sur un ensemble, Analyse combinatoire, Probabilités conditionnelle. Indépendance)
2. Chapitre 2: Variables aléatoires discrètes : (Définition d'une variable aléatoire, fonction de répartition, moyenne, variance, Lois usuelles, Couple de variables aléatoires, Loi jointe, Lois marginales, Loi conditionnelle, indépendance, covariance)
3. Chapitre 3: Variables aléatoires continues :(Fonction de répartition, densité de probabilité, moyenne, variance, Lois usuelles, Transformation d'une variable aléatoire continue, Approximations de lois).

Partie Statistiques Descriptives :

1. Le chapitre 1 : Introduction général : (Vocabulaire, variable qualitative, variable quantitative discrète et variable quantitative continue, Diagramme circulaire, diagramme en barre et diagramme en batôns,Fonction de répartition empirique)
2. Chapitre 2: Distributions statistiques univariées : (Mode, les différentes moyennes empiriques. Quantiles empiriques, Indicateurs de dispersion -variance empirique,....- Boxplot, Courbe de Lorentz, indice de Gini, QQ-plot)
3. Chapitre 3: Distributions statistiques bivariées : (Distributions jointes, marginales et conditionnelles, Statistique du Chi-deux, Ajustement linéaire, coefficient de corrélation empirique)

Pré-requis : les probabilités et statistiques sont largement étudiées au lyçée mais nous reprenons ici TOUTES les bases. En revanche, les dérivés de fonctions et le calcul d'intégrale sont necéssaires pour la matière: ces notions sont revues au premier semestre avec Mr Pasquignon (Mathématiques, prérequis). De même que les propriétés des fonctions logarithme et exponentielle sont des pré-requis importants.

Acquisition de compétences : ?

Mode d'évaluation : La note de contrôle continu CC est égale à la moyenne des deux notes attribuées aux contr les écrits effectués pendant les séances de cours/TD :CC1 sur la partie probabilitées et CC2 sur la partie statistiques descriptives.

CC=(CC1+CC2)/2

La note finale NF de l'UE 14 est constitué pour 50% d'une note de CC et pour 50$% de la note d'Examen terminal E.

NF=(CC + E)/2

Bibliographie

- Un polycopié de probabilités : Chaque chapitre se termine par une série d'exercices.
- Un mini polycopié de fiches de rappels sur la partie 1 qui résume les notions essentielles du polycopié, des blancs sont laissés pour que les étudiants les remplissent.
- Un polycopié de statistique descriptive: Chaque chapitre se termine par une série d'exercices.
- Un mini polycopié de fiches de rappels sur la partie 2 qui résume les notions essentielles du polycopié, des blancs sont laissés pour que les étudiants les remplissent.
- Des tables statististiques
- Un accès à MyCourse (http://mycourse.dauphine.fr) avec documents en ligne : données pour les exercices, annales....Mycourse est régulièrement mis à jour et des documents et informations nécessaires pour eux y sont mis en ligne.

Important:

- Les étudiants auront besoin d'une calculatrice collège, toutes les autres calculatrices (graphique, programmable...) sont interdite.
- Le corrigé de tous les exercices seront fournis à l'enseignant.

Planning séance par séance:

Séance	Cours	TD
1	Chapitre 1 : Sections 1 et 2	
2	Finir le cours Chapitre 1	Corriger Exercices 1.1 à 1.6
3		Corriger Exercices 1.7 à 1.11
4		Corriger Exercices 1.12 à 1.15
5	Chapitre 2, introduire v.a	Corriger Exercices 1.15 à 1.17 et 2.1
6	Finir le cours Chapitre 2	
7		Corriger Exercices 2.2 à 2.4
8		Corriger Exercices 2.5 à 2.8
9		Corriger Exercices 2.8 à 2.10
10	Chapitre 3, Section 1 à 4	Corriger Exercices 3.1 et 3.2
11		Corriger Exercices 3.3 à 3.5
12		Corriger Exercices 3.7 et 3.6
13		Corriger Exercices 3.8 à 3.11
14	Finir le Chapitre 3 (section 5)	Corriger Exercices 3.12 à 3.14
15		Révisions
16	CC1	CC1
17	Chapitre 1 : en entier	
18	Chapitre 2: jusqu'au boxplot inclus	Corriger Exercices 1.1 et 1.2, 2.1 à 2.3
19		Corriger Exercices 2.4 à 2.7
20	Chapitre 2: courbes de Lorentz	Corriger Exercices 2.8 et 2.9, 2.12
21	Chapitre 2: QQ-plot	Corriger Exercices 2.10 et 2.11
22	Chapitre 3: jusqu'à la stat du khi2 incluse	Corriger Exercices 2.13 et 2.14, et 3.1
23	Chapitre 3: la fin	Corriger Exercices 3.2 à 3.5
24		Corriger Exercices 3.6 à 3.10
25	CC2	CC2
26	Corriger CC2 et donner la note de CC	