

Intégration et probabilités

Infos pratiques

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 38.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E3GF302

Présentation

Dans ce cours, les intégrales de fonctions continues réelles d'une variable sont étudiées. Des rappels de théorie des probabilités sont données. En particulier, le programme portera sur les notions suivantes :

- Primitives et Intégration d'une fonction continue;
- Formule de changement de variables, Intégration par parties.
- Sommes finies et infinies;
- Rappels : événements, indépendance, formule de Bayes;
- Variables aléatoires réelles et leurs lois ;
- Espérance d'une variable aléatoire ;
- Exemple de loi de variables discrètes : loi de Bernoulli, loi binomiale, loi de Poisson...
- Exemple de lois de variables continues : loi uniforme, loi exponentielle, loi normale ... ;
- Couples de variables aléatoires (discrètes et continues), indépendance de deux variables aléatoires.

Évaluation

• Session 1

Formule standard :

Type : Écrit

Durée : --

Contenu : 50 % CC+ 50 % CT

Le Contrôle Continu se fera sous la forme de deux évaluations en TD.

Formule dérogatoire :

Type : Écrit

Durée : --

Contenu : un examen terminal écrit (100% de la note).

• Session 2 :

Type : Écrit

Durée : --

Contenu : un examen terminal écrit (100% de la note).

Pré-requis nécessaires

Maîtriser la notion de fonction ; savoir dériver.

Compétences visées

Savoir intégrer des fonctions, calculer une espérance.
Savoir donner la loi d'une variable aléatoire et connaître les lois usuelles. Comprendre le concept d'indépendance.