



Présentation

Code interne : EEL5-MATH2

Description

Cet enseignement est destiné à familiariser le futur ingénieur avec les concepts de base du calcul des probabilités et de la modélisation de phénomènes aléatoires.

Plan du cours:

Terminologie et notation

Espace de probabilité

2.1 Tribu et événements

2.2 Probabilité

2.3 Indépendance d'événements

2.4 Probabilité conditionnelle

Variables aléatoires

3.1 Variable aléatoire (discrète et à densité)

3.2 Loi d'une variable aléatoire.

3.3 Espérance d'une variable aléatoire

3.4 Indépendance de variables aléatoires

3.5 Propriétés de l'espérance

3.6 Variance et Covariance

3.7 Outils pour les lois de variable aléatoire

3.8 Vecteurs gaussiens

Convergence de suites variables aléatoires

4.1 Différents modes de convergence

4.2 Lois des grands nombres

4.3 Le théorème de la limite centrale

4.4 Méthode de Monte Carlo

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	10,66h
TD	Travaux Dirigés	10,66h
TI	Travaux Individuels	11h

Pré-requis obligatoires

Mathématiques premier cycle

Syllabus

Terminologie et notation

Espace de probabilité

2.1 Tribu et événements

2.2 Probabilité

2.3 Indépendance d'événements

2.4 Probabilité conditionnelle

Variables aléatoires

3.1 Variable aléatoire (discrète et à densité)

3.2 Loi d'une variable aléatoire.

3.3 Espérance d'une variable aléatoire

3.4 Indépendance de variables aléatoires

3.5 Propriétés de l'espérance

3.6 Variance et Covariance

3.7 Outils pour les lois de variable aléatoire

3.8 Vecteurs gaussiens

Convergence de suites variables aléatoires

4.1 Différents modes de convergence

4.2 Lois des grands nombres

4.3 Le théorème de la limite centrale

4.4 Méthode de Monte Carlo

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Terminal	Ecrit	90		1		sans document, sans calculatrice

Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	90		1		sans document, sans calculatrice

Infos pratiques

Contacts

François Dufour

✉ Francois.Dufour@bordeaux-inp.fr