

# MI-analyse et probabilités S3

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 7,5
- > Nombre d'heures : 66.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > 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
- > En savoir plus : site web de la composante <https://ufr-segmi.parisnanterre.fr/>

## Présentation

---

Le cours commencera d'abord par présenter les notions de série et de série entière pour ensuite se tourner vers les concepts élémentaires clés de la théorie des probabilités, en se limitant aux espaces probabilisés discrets.

## Objectifs

---

Programme en Analyse :

- Séries numériques. Séries à termes positifs. Critères de convergence, théorèmes de comparaison. Convergence absolue. Semi-convergence pour les séries alternées.
- Séries entières. Théorèmes de dérivation, d'intégration terme à terme.

Programme en Probabilités :

- Modéliser le hasard : événements aléatoires et axiomes des probabilités.
- Probabilités conditionnelles et indépendance.
- Variables aléatoires discrètes.
- Lois de probabilités discrètes usuelles.
- Couples de variables aléatoires discrètes.

- Somme de 2 variables aléatoires indépendantes.
- Fonctions génératrices.

## Évaluation

---

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule standard de contrôle de connaissances : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) et un examen terminal écrit de 2h (50% de la note).

Évaluation en session 1 pour les étudiants inscrits en formule dérogatoire de contrôle de connaissances : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note)

Évaluation en session 2 : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note)

## Compétences visées

---

- Savoir calculer et décider de la convergence (ou divergence) de séries.
- Savoir manipuler des séries entières.
- Savoir utiliser les formules de base du calcul des probabilités.
- Savoir étudier une variable aléatoire discrète.

## Contact(s)

### > Florent Barret

Responsable pédagogique  
[fbarret@parisnanterre.fr](mailto:fbarret@parisnanterre.fr)