

Bases des mathématiques 2

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Ingénierie des médias
Orientation	Ingénierie des médias (IM)
Mode de formation	Plein temps

Informations générales

Nom	: Bases des mathématiques 2
Identifiant	: BaseMath2
Années académiques	: 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023
Responsable	: Stefano Francesco Burzio
Charge de travail	: 78 heures d'études
Périodes encadrées	: 60 (= 45 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours			60						

Connaissances préalables recommandées

Celles relatives à l'unité **Bases des mathématiques 1**

Objectifs

- Appliquer le calcul différentiel.
- Appliquer les principes du calcul d'incertitudes.
- Comprendre et appliquer les techniques de visualisation de données.
- Appliquer le calcul statistique.

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 60 périodes

- | | |
|--|----|
| - Calcul différentiel comprenant les dérivées des fonctions élémentaires, dérivées des fonctions composées. | 12 |
| - Application du calcul différentiel à l'optimisation d'une fonction à une variable. | 4 |
| - Application du calcul différentiel au calcul d'incertitude. | 4 |
| - Représentation graphique d'une ou plusieurs grandeurs avec la mise en avant des erreurs classiques graphiques. | 4 |
| - Calcul intégral de base avec l'application au calcul d'une aire. | 16 |
| - Statistiques descriptives comprenant les bases de la combinatoire, la définition de la probabilité ainsi que les variables aléatoires discrètes (loi binomiale) et continues (loi gaussienne). | 20 |

Bibliographie

- Algèbre, E.W. Swokowski, J.A. Cole, LEP éditions 2006
- Probabilités cours et problèmes, S. Lipschutz, Schaum, 2000.
- Statistiques méfiez-vous!, N. Gauvrit, ellipses, 2007
- Spurious correlations, T. Vigen, Hachette books, 2015

Contrôle de connaissances

Cours : L'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure du cours par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement.

Un contrôle final aura lieu dans la semaine dite d'examen. La durée ci-dessous est indicative et les objectifs de formation évalués seront communiqués par l'enseignant.

Examen : L'atteinte de l'ensemble des objectifs de formation sera vérifiée lors d'un contrôle final commun écrit d'une durée de 135 minutes.

Matériel autorisé :

- Information communiquée directement par l'enseignant.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.5 + moyenne examen x 0.5