

LICENCE MENTION MATHÉMATIQUES

**PARCOURS PMRC-MATHS**

**Semestre 5**

**BLOC PMRC S5**

**Renforcement Mathématiques**

**Présentation**

**Intégration**

Compléments et approfondissement de l'UE "Intégration" du S5 :

- Théorie de la mesure : tribu, tribu borélienne, mesures positives, mesure de Lebesgue dans  $\mathbb{R}$  et  $\mathbb{R}^n$ .

- Intégrale de Lebesgue : fonctions mesurables, construction de l'intégrale de Lebesgue. Théorèmes de passage à la limite. Intégrales dépendant d'un paramètre. Intégration sur les espaces produit (théorème de Fubini), changements de variables.

**Probabilités**

Compléments et approfondissement de l'UE "Probabilités" du S5 :

- Axiomatique de Kolmogorov. Variables aléatoire réelles et lois usuelles. Vecteurs aléatoires, loi conditionnelle, indépendance, vecteurs gaussiens.

- Type de convergence de suites de vecteurs aléatoires. Loi des grands nombres. Théorème Central Limite.

**3 crédits ECTS**

Volume horaire

Travaux Dirigés : 44h

**Modalités de contrôle des connaissances**

**Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances**

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Autres	CT	Ecrit - devoir surveillé	180	2/3	Note de l'UE = $\text{Max}((2CT + CC)/3, CT)$
Autres	CC	Ecrit et/ou Oral		1/3	Note de l'UE = $\text{Max}((2CT + CC)/3, CT)$

**Session 2 : Contrôle de connaissances**

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Autres	CT	Ecrit - devoir surveillé	180	1/1	