

LICENCE MENTION MATHÉMATIQUES

**PARCOURS PMRC-MATHS**

**Semestre 5**

**BLOC PMRC S5**

## Renforcement Maths S5

**3 crédits ECTS**

## 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 aléatoires 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	

## Maths : colles et devoirs

### Présentation

4 devoirs avec correction  
8 h de colles par groupe de 3 étudiants

#### 0 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 16h

Autres : 8h

### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	Autre modalité	Autre nature			UE non évaluée