

# Intégration



ECTS  
crédits



Composante  
Sciences et  
Montagne

## En bref

- › **Langues d'enseignement:** Français
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

## Présentation

### Heures d'enseignement

Intégration - CM	Cours Magistral	24h
Intégration - TD	Travaux Dirigés	30h

### Plan du cours

**Théorie de la mesure.** Algèbre de Boole, tribus, tribu borélienne, ensembles mesurables, mesures : mesures de Dirac, mesures discrètes, mesure de Jordan et de Lebesgue sur  $\mathbb{R}^n$ .

**Intégration des fonctions.** Fonctions mesurables, fonctions étagées, fonctions boréliennes, fonctions intégrables, suites et séries de fonctions intégrables, théorème de Beppo-Levi (convergence monotone), lemme de Fatou, théorème de Lebesgue (convergence dominée). Intégrales à paramètre, continuité et dérivation sous le signe somme, intégration par parties, changement de variables.

**Espaces  $L_p$ .** Inégalité de Hölder, inégalité de Minkowski,  $L_p$  est complet, espace  $L_2$ .

**Mesure produit.** Produit d'espaces mesurés (tribu produit), théorème de Fubini, mesure produit et mesure de Lebesgue sur  $\mathbb{R}^d$ , changement de variables, produit de convolution.

**Transformée de Fourier.** Transformée de Fourier des fonctions de  $L_1$ , des mesures bornées, de  $L_2$ .

## Infos pratiques

### Lieux

- › Le Bourget-du-Lac (73)

### Campus

- › Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac