

Analyse 2

**ECTS** : 8

**Volume horaire** : 78

**Description du contenu de l'enseignement :**

1. Fonctions lipschitziennes ; continuité uniforme ; théorème de Heine.
2. Dérivabilité : premières propriétés ; condition nécessaire d'extremum en un point intérieur au domaine de définition ; théorème de Rolle, théorème des accroissements finis, dérivées successives.
3. Formules de Taylor Lagrange, condition d'extremalité d'ordre 2, fonctions convexes
4. Formule de Taylor Young, notations  $o$  et  $O$  de Landau, développements limités, échelles de comparaison.
5. Intégration sur un segment de  $\mathbb{R}$ : calcul de primitives pour les fonctions continues; Intégrale de Riemann : subdivision, fonction en escalier, fonction continue par morceaux, intégrale sur un segment d'une fonction en escalier puis d'une fonction continue par morceaux. Formules de Taylor avec reste intégral. Sommes de Riemann.

**Compétence à acquérir :**

Ce cours est une introduction au calcul infinitésimal : propriétés des fonctions dérivables et des dérivées d'ordre supérieur, fonctions convexes, développements limités, intégration des fonctions continues par morceaux, intégrale de Riemann.

**Mode de contrôle des connaissances :**

Contrôle continu, partiel, examen

**Document susceptible de mise à jour - 14/02/2026**

**Université Paris Dauphine - PSL** - Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75775 PARIS Cedex 16