

## HAS102X – Outils Mathématiques 2

### *Un esquisse de programme*

- Notion de fonction sur  $\mathbb{R}^2$  et  $\mathbb{R}^3$  : graphes, courbes de niveau, fonctions partielles.
- Dérivées partielles et différentielle. Propriétés et formules. Théorème de Schwarz.
- Courbes en dimension 2 et 3 (notions de base : vecteur vitesse, paramétrage, composition avec une fonction). Notion de champ de vecteurs ; exemple: gradient.
- Notion de 1-forme sur un domaine du plan. Formes fermées et exactes. Intégration le long d'un chemin.

### *Modalité de contrôle de connaissances*

Un CC (1h) plus un Examen Terminal (2h), avec la règle suivante :

$$\text{Note} = \text{MAX}(\text{CC} * 0,50 + \text{ET} * 0,50, \text{ET})$$

Si vous n'avez pas la moyenne, il y aura un Examen Terminal de 2h en seconde session.