

# Mathématiques discrètes

ECTS : 5

## Responsable

Laurent Lazzarini

✉ [laurent.lazzarini@sorbonne-universite.fr](mailto:laurent.lazzarini@sorbonne-universite.fr)

## Compétences professionnelles visées

- P1 Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique
- CC3. Connaître les élèves et les processus d'apprentissage
- CC7. Maîtriser la langue française à des fins de communication
- CC9. Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier

## Attendus de fin d'année de formation

- Maîtriser les contenus mathématiques enseignés dans le secondaire avec un recul de niveau Master.
- Connaître les principaux enjeux d'enseignement dans le secondaire relatifs aux thèmes abordés dans cette UE.

## Descriptif et contenus de l'UE dont utilisation/compétence en matière numérique

Les UE « mixtes » visent la synthèse et la structuration des connaissances relatives à la fois aux contenus mathématiques enseignés dans le secondaire et à l'enseignement de ces contenus.

D'une part, la synthèse des connaissances mathématiques rencontrées dans l'enseignement du cycle Licence permet de s'approprier les contenus enseignés dans le second degré avec un recul correspondant au niveau Master. En outre, sur certains thèmes peu couverts par l'enseignement de Licence, des compléments mathématiques seront apportés.

D'autre part, un enseignement s'appuyant sur la recherche en didactique des mathématiques doit permettre l'appropriation de savoirs didactiques stabilisés relatifs aux thèmes couverts par l'UE ainsi que la découverte d'enjeux et de modalités d'enseignement.

Par son articulation entre les aspects disciplinaires et didactiques, cet enseignement vise à la fois la préparation au CAPES et le développement de compétences professionnelles de l'enseignant de mathématiques. Il contribue aussi à la formation aux aspects transversaux, en particulier l'usage raisonné des outils numériques, la maîtrise de la langue, l'attention au raisonnement, à la justification, à la démonstration. Par son appui sur la recherche en didactique disciplinaire, cet enseignement contribue aussi à l'ouverture sur la recherche.

L'UE mixte « mathématiques discrètes » porte spécifiquement sur les contenus suivants : langage ensembliste ; logique mathématique. Ensembles de nombres (aspects mathématiques et didactiques) : **N, Z, D, Q, R, C**. Enseignement de l'algèbre. Structures algébriques : groupes, anneaux (en particulier : de polynômes), corps.