

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Logique mathématique et théorie des ensembles</b>
<b>Section(s)</b>	- (2 ECTS) Bachelier en enseignement section 3 - Mathématiques BA1

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Jérémy DRAMAIX	20	Quad 1

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
Logique mathématique et théorie des ensembles	20h	Jérémy DRAMAIX Marie-Aurore MAINIL

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>

<b>Répartition des heures</b>
<b>Logique mathématique et théorie des ensembles</b> : 13h de théorie, 7h d'exercices/laboratoires

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Logique mathématique et théorie des ensembles</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les compétences de l'organisateur et accompagnateur d'apprentissages dans une dynamique évolutive <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Maîtriser les contenus disciplinaires, leurs fondements épistémologiques, leur évolution scientifique et technologique, leur didactique et la méthodologie de leur enseignement</li> <li>◦ Maîtriser les savoirs relatifs aux processus d'apprentissage, aux recherches sur les différents modèles et théories de l'enseignement</li> <li>◦ Maîtriser la langue française écrite et orale de manière approfondie pour enseigner et communiquer de manière adéquate dans les divers contextes et les différentes disciplines liés à la profession</li> <li>◦ Agir comme pédagogue au sein de la classe et au sein de l'établissement scolaire dans une perspective collective, notamment à travers : la mise en place d'activités d'apprentissage interdisciplinaires</li> <li>◦ Maîtriser l'intégration des technologies numériques dans ses pratiques pédagogiques</li> </ul> </li> <li>• les compétences du praticien réflexif <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lire de manière critique les résultats de recherches scientifiques en éducation et en didactique et s'en inspirer pour son action d'enseignement ainsi que s'appuyer sur diverses disciplines des sciences humaines pour analyser et agir en situation professionnelle</li> </ul> </li> </ul>

<b>Objectifs de développement durable</b>
<b>Education de qualité</b>



Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

- 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.
- 4.5 D'ici à 2030, éliminer les inégalités entre les sexes dans le domaine de l'éducation et assurer l'égalité d'accès des personnes vulnérables, y compris les personnes handicapées, les autochtones et les enfants en situation vulnérable, à tous les niveaux d'enseignement et de formation professionnelle.
- 4.c D'ici à 2030, accroître considérablement le nombre d'enseignants qualifiés, notamment au moyen de la coopération internationale pour la formation d'enseignants dans les pays en développement, surtout dans les pays les moins avancés et les petits États insulaires en développement.



### Egalité entre les sexes

Objectif 5 Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles

- 5.1 Mettre fin, dans le monde entier, à toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes et des filles.

#### Acquis d'apprentissage spécifiques

- Définir, identifier, décrire, expliquer les différents objets de la logique mathématique et de la théorie des ensembles ainsi que la didactique relative à ceux-ci.
- Identifier, expliquer, utiliser et analyser les savoir-faire mathématiques relatifs à la logique mathématique et à la théorie des ensembles.
- Résoudre un problème de logique mathématique ou de théorie des ensembles en explicitant les différents concepts utilisés.
- Maîtriser le raisonnement formel.
- Transférer les notions et procédures rencontrées dans d'autres branches des mathématiques.

#### Contenu de l'AA Logique mathématique et théorie des ensembles

Connecteurs logiques, négation, implication, réciproque, équivalence, contraposée, tables de vérité.

Tris, classements, rangements, sériations, outils de représentation.

Inclusion, égalité.

#### Méthodes d'enseignement

**Logique mathématique et théorie des ensembles** : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC, utilisation de logiciels, Enseignement hybride (selon la situation)

#### Supports

**Logique mathématique et théorie des ensembles** : notes de cours, notes d'exercices, activités sur eCampus

#### Ressources bibliographiques de l'AA Logique mathématique et théorie des ensembles

Davy, E., & Fougère, D. (2011). L'utilisation de "Et" et du "Ou" en Mathématiques. Repères-Irem, 42, 45–58.

Deloultal-Jorrand, V. (2001). L'implication. Quelques aspects dans les manuels et points de vue d'élèves-professeurs. Petit x, 55, 35–70.

Durand-Guerrier, V. (2016). Négation et quantificateurs dans la classe de mathématiques. Editions et Presses universitaires de Reims, 269-288.

Tarski, A. (1969). Introduction à la logique. Paris : Gauthier-Villars.

<b>Évaluations et pondérations</b>	
<b>Évaluation</b>	Note d'UE = note de l'AA
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Logique mathématique et théorie des ensembles : Français
<b>Méthode d'évaluation de l'AA Logique mathématique et théorie des ensembles :</b>	
Examen Ecrit 100%	

Année académique : **2023 - 2024**