

Intitulé de l'UE	Traitement des données
Section(s)	- (2 ECTS) Bachelier en enseignement section 1 - BA 1

Responsable(s)	Heures	Période
Pierre CARDINAL	20	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Traitement des données	20h	Pierre CARDINAL

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Traitement des données : 15h de théorie, 5h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Traitement des données : Français

Connaissances et compétences préalables

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<ul style="list-style-type: none"> • Les compétences de l'organisateur et accompagnateur d'apprentissages dans une dynamique évolutive <ul style="list-style-type: none"> ◦ Maîtriser les contenus disciplinaires, leurs fondements épistémologiques, leur évolution scientifique et technologique, leur didactique et la méthodologie de leur enseignement ◦ Maîtriser les savoirs relatifs aux processus d'apprentissage, aux recherches sur les différents modèles et théories de l'enseignement ◦ 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 ◦ Maîtriser l'intégration des technologies numériques dans ses pratiques pédagogiques • les compétences du praticien réflexif <ul style="list-style-type: none"> ◦ Mener, individuellement et avec ses pairs, une observation et une analyse critique et rigoureuse de ses propres pratiques et de leur impact sur les élèves afin de réguler son enseignement et d'en faire évoluer les stratégies et conditions de mise en oeuvre dans une perspective d'efficacité et d'équité

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



- 4.1 D'ici à 2030, faire en sorte que toutes les filles et tous les garçons suivent, sur un pied d'égalité, un cycle complet d'enseignement primaire et secondaire gratuit et de qualité, qui débouche sur un apprentissage véritablement utile.
- 4.2 D'ici à 2030, faire en sorte que toutes les filles et tous les garçons aient accès à des activités de développement et de soins de la petite enfance et à une éducation préscolaire de qualité qui les préparent à suivre un enseignement primaire.
- 4.3 D'ici à 2030, faire en sorte que les femmes et les hommes aient tous accès dans des conditions d'égalité à un enseignement technique, professionnel ou tertiaire, y compris universitaire, de qualité et d'un coût abordable.
- 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.
- 4.6 D'ici à 2030, veiller à ce que tous les jeunes et une proportion considérable d'adultes, hommes et femmes, sachent lire, écrire et compter.
- 4.7 D'ici à 2030, faire en sorte que tous les élèves acquièrent les connaissances et compétences nécessaires pour promouvoir le développement durable, notamment par l'éducation en faveur du développement et de modes de vie durables, des droits de l'homme, de l'égalité des sexes, de la promotion d'une culture de paix et de non-violence, de la citoyenneté mondiale et de l'appréciation de la diversité culturelle et de la contribution de la culture au développement durable.
- 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.
- 5.a Entreprendre des réformes visant à donner aux femmes les mêmes droits aux ressources économiques, ainsi qu'à l'accès à la propriété et au contrôle des terres et d'autres formes de propriété, aux services financiers, à l'héritage et aux ressources naturelles, dans le respect du droit interne.
- 5.b Renforcer l'utilisation des technologies clefs, en particulier l'informatique et les communications, pour promouvoir l'autonomisation des femmes.



Travail décent et croissance économique

Objectif 8 Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous

- 8.6 D'ici à 2020, réduire considérablement la proportion de jeunes non scolarisés et sans emploi ni formation.



Inégalités réduites

Objectif 10 Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre

- 10.2 D'ici à 2030, autonomiser toutes les personnes et favoriser leur intégration sociale, économique et politique, indépendamment de leur âge, de leur sexe, de leurs handicaps, de leur race, de leur appartenance ethnique, de leurs origines, de leur religion ou de leur statut économique ou autre.

- 12.3 Assurer l'égalité des chances et réduire l'inégalité des résultats, notamment en éliminant les lois, politiques et pratiques discriminatoires et en promouvant l'adoption de lois, politiques et mesures adéquates en la matière.



Consommation et production responsables

Objectif 12 Établir des modes de consommation et de production durables

- 12.3 D'ici à 2030, réduire de moitié à l'échelle mondiale le volume de déchets alimentaires par habitant au niveau de la distribution comme de la consommation et réduire les pertes de produits alimentaires tout au long des chaînes de production et d'approvisionnement, y compris les pertes après récolte.



Vie terrestre

Objectif 15 Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des sols et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité

- 15.9 D'ici à 2020, intégrer la protection des écosystèmes et de la biodiversité dans la planification nationale, dans les mécanismes de développement, dans les stratégies de réduction de la pauvreté et dans la comptabilité.



Paix, justice et institutions efficaces

Objectif 16 Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes

- 16.1 Réduire nettement, partout dans le monde, toutes les formes de violence et les taux de mortalité qui y sont associés.
- 16.2 Mettre un terme à la maltraitance, à l'exploitation et à la traite, et à toutes les formes de violence et de torture dont sont victimes les enfants.

Acquis d'apprentissage spécifiques

- Identifier, définir, distinguer, expliquer, utiliser et transférer le vocabulaire et les symboles en lien avec les savoirs disciplinaires (trier, classer, ordonner, théorie des ensembles & logique, algorithmes,...)
- Identifier, expliquer, utiliser et analyser les savoir-faire mathématiques relatifs au traitement de données : représenter la solution à une situation-problème par un tableau ou un diagramme, résoudre des situations-problèmes sur les algorithmes,... et, si le contexte le permet, intégrer des outils numériques.
- Définir, décrire, analyser et transférer la didactique disciplinaire liée au traitement de données et la méthodologie de son enseignement afin de guider l'action pédagogique (organiser selon un ou plusieurs critères, lire un tableau à simple/double/triple entrée, exploiter les blocs logiques de Diénès, réaliser des sudokus, varier les activités sur les algorithmes,...)
- Analyser et actualiser ses connaissances, ses pratiques, critiquer et justifier les savoirs disciplinaires à des fins pédagogiques.

Contenu de l'AA Traitement des données

Tri, classements, rangements, sériations.

Théorie des ensembles et la logique sous-jacente.

Méthodes d'enseignement

Traitement des données : cours magistral, approche par situation problème, approche inductive, approche avec TIC

Supports

Traitement des données : notes de cours

Ressources bibliographiques de l'AA Traitement des données

Gandit, G. (2017). Apprentissage de la logique à la maternelle. Education.

Baret, F., Geron, C., & Goossens, C. (2020). Comprendre les maths pour bien les enseigner, Tome 1. Bruxelles :De Boeck.

Hérault, F., Huet, C., Kel Notter, G., & Mesnil, Z. (2016). A propos de quantification : quelques activités de logique dans nos classes. Petit x, 100, 35–65.

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note d'UE = note de l'AA
Langue(s) d'évaluation	Traitement des données : Français
Méthode d'évaluation de l'AA Traitement des données :	
Evaluation écrite individuelle 100%.	

Année académique : **2023 - 2024**