

Filière IAD

Intelligence artificielle et science des données

Domitile Lourdeaux et Jean-Benoist Leger

Université de Technologie de Compiègne
Département du Génie Informatique

Automne 2020

Domaines

Science des données et intelligence artificielle au sens large :

- **Ingénierie des connaissances.** Représentation des connaissances, logique formelle. . .
- **Apprentissage.** Apprentissage automatique (*Machine learning*), apprentissage statistique (*Statistical machine learning*).
- **Ingénierie des données.** Analyse de données, gestion de haute volumétrie (*big data*).
- **Méthodes décisionnelles.** Agents autonomes, système multi-agent, théorie de la décision, raisonnement probabiliste.

Métiers et débouchés

Une grande variabilité, perçue en trois gros domaines :

- **Data scientist.** Conception de méthodes d'apprentissage et d'analyse, évaluation des méthodes, recherche académique ou dans l'industrie. . .
- **Data engineer.** Mise en œuvre de méthodes d'apprentissage, conception de *pipeline*, analyse de données, *buisness intelligence*. . .
- **Ingénieur de la connaissance.** Extraction et gestion de connaissances, modélisation de processus d'entreprise, capitalisation des connaissances, programmation web.

Unités de valeur de la filière (PSF)

- **IA03 : Techniques de modélisation, capitalisation et gestion des connaissances.**
Conseil : IA01.
- **IA04 : Systèmes multiagents.** Conseils : IA01 et IA02.
- **LO17 : Indexation et recherche d'information.**
- **NF26 : *Data warehouse* et gestion de données en haute volumétrie.** Prérequis : BDD relationnelle (NF17 ou équivalent). Statistique (SY02 ou équivalent).
- **SY09 : Analyse de données et *data mining*.** Prérequis : Statistique (SY02 ou équivalent), Algèbre linéaire (MT23, MT11, CPGE ou équivalent).
- **SY19 : Apprentissage automatique (*machine learning*).** Prérequis : Statistique (SY02 ou équivalent).

Ces enseignements ne sont pas réservés aux étudiants de la filière.

Avant la filière ou en complément de la filière

Nous conseillons de manière forte les UV suivantes :

- IA01
- IA02
- NF17
- SY02

En complément, les UV suivantes peuvent être intéressantes :

- RO04 : méthodes d'optimisation discrètes (utiles pour l'IA symbolique) et continues (utiles pour le *machine learning*).
- RO05 : processus stochastiques.
- SY06 : dans le cas de données 1D, connaissances utiles.
- SY32 : dans le cadre de *machine learning* sur l'image.

Toute autre UV que vous trouvez intéressante pour votre projet est également fortement encouragée.

Départ à l'étranger et stages

Départs à l'étranger :

- Encouragés. Avec possibilité de suivre des enseignements similaires ou complémentaires.
- Procédure stricte sur la validation.

Master :

- le parcours AOS du M2 à l'UTC peut être complémentaire à la formation de la filière.

Projet de fin d'étude :

- lien fort avec au moins un des thèmes de la filière.

Conclusion

Équipe pédagogique :

- Enseignants-chercheurs et chercheurs issus de l'équipe Connaissances Incertitudes Données (CID) du laboratoire Heudiasyc.

Responsables : Domitile Lourdeaux et Jean-Benoist Leger.

Plus d'informations :

- contacter les responsables par mail : resp-gi-iad@utc.fr. Ne pas contacter les responsables individuellement, mais utiliser systématiquement cette adresse.
- Page moodle de la filière IAD.