

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Business intelligence</b>
<b>Section(s)</b>	<p>- <b>(2 ECTS)</b> Master en Sciences de l'Ingénieur industriel orientation Life data technologies / Cycle 2 Bloc 1</p> <p>- <b>(2 ECTS)</b> Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / orientation Informatique / Cycle 2 Bloc 1 option Intelligence artificielle et Big Data</p> <p>- <b>(2 ECTS)</b> Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / orientation Informatique / Cycle 2 Bloc 1 option Intelligence artificielle et Big Data - Passerelle</p>

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Samuel CREMER	24	Quad 1

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
Analyse et extraction de données	15h	Samuel CREMER
OLAP and reporting	9h	Samuel CREMER

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
	- Bases de données avancées

<b>Répartition des heures</b>
<b>Analyse et extraction de données</b> : 2h de théorie, 13h d'exercices/laboratoires
<b>OLAP and reporting</b> : 4h de théorie, 5h d'exercices/laboratoires

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Analyse et extraction de données</b> : Français
<b>OLAP and reporting</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Techniques de programmation avancées 1 (BA2)
Traitement de l'information (BA3)

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<p><b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés</li> <li>◦ Analyser des produits, processus et performances, de systèmes techniques nouveaux et innovants</li> </ul> </li> </ul>

- Concevoir, développer et améliorer des produits, processus et systèmes techniques
- Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes
- Sélectionner et exploiter les logiciels et outils conceptuels les plus appropriés pour résoudre une tâche spécifique
- Établir ou concevoir un protocole de tests, de contrôles et de mesures.
- S'intégrer et contribuer au développement de son milieu professionnel
  - Travailler en autonomie et en équipe dans le respect de la culture d'entreprise
- Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise
  - Prendre en compte les missions, visions stratégiques et enjeux de son cadre professionnel
  - Intégrer les enjeux sociétaux, économiques et environnementaux dans ses décisions
  - S'impliquer dans la politique d'amélioration de la qualité
- Communiquer face à un public de spécialistes ou de non-spécialistes, dans des contextes nationaux et internationaux
  - Maîtriser les méthodes et les moyens de communication en les adaptant aux contextes et aux publics

## Objectifs de développement durable



### Éducation de qualité

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

- 4.3 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.



### industrie, innovation et infrastructure

Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation

- 9.c Accroître nettement l'accès aux technologies de l'information et de la communication et faire en sorte que tous les habitants des pays les moins avancés aient accès à Internet à un coût abordable d'ici à 2020.

## Acquis d'apprentissage spécifiques

Être capable d'automatiser des flux de données à destination de l'informatique décisionnelle en utilisant des serveurs de bases de données, des ETL (Extract Transform Load) et des solutions de reporting

## Contenu de l'AA Analyse et extraction de données

- Formats des données
- API
- Workflows
- Utilisation d'un ETL (Extract Transform Load)

## Contenu de l'AA OLAP and reporting

- Data Warehouse
- OLAP et cubes multidimensionnels
- Modélisation (Star-Schema, Snowflakes, etc.)
- Utilisation d'un outil de reporting

### Méthodes d'enseignement

**Analyse et extraction de données** : cours magistral, travaux de groupes, approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC

**OLAP and reporting** : cours magistral, travaux de groupes, approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC

### Supports

**Analyse et extraction de données** : copies des présentations

**OLAP and reporting** : copies des présentations

### Ressources bibliographiques de l'AA Analyse et extraction de données

- Thomas C. Hammergren and Alan R. Simon: Data Warehousing forDummies (2nd Edition). Wiley Publishing, 2009
- Paulraj Ponniah: Data Warehousing. Fundamentals for IT professionals(2nd Edition). John Wiley & Sons, 2010
- Oded Maimon, Lior Rokach (Eds.): The Data Mining and KnowledgeDiscovery Handbook (2nd Edition). Springer, 2010

### Ressources bibliographiques de l'AA OLAP and reporting

- Thomas C. Hammergren and Alan R. Simon: Data Warehousing forDummies (2nd Edition). Wiley Publishing, 2009
- Paulraj Ponniah: Data Warehousing. Fundamentals for IT professionals(2nd Edition). John Wiley & Sons, 2010
- Oded Maimon, Lior Rokach (Eds.): The Data Mining and KnowledgeDiscovery Handbook (2nd Edition). Springer, 2010

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français, Anglais
<b>Méthode d'évaluation</b>	Les étudiants devront réaliser un projet en groupe et l'accompagner d'un rapport. Ces 2 livrables seront évalués ainsi que la participation/implication des étudiants durant les heures dédiées au projet.

### Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Analyse et extraction de données : **non**  
OLAP and reporting : **non**

Année académique : **2024 - 2025**