

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Bases de données et développement back-end</b>
<b>Section(s)</b>	- (5 ECTS) Bachelier en Informatique orientation Réseaux et Télécommunications / Cycle 1 Bloc 2

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Antoine MALAISE	52	Quad 1

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Bases de données - Théorie</b>	16h	Antoine MALAISE
<b>Bases de données et développement back-end - Travaux pratiques</b>	36h	Antoine MALAISE Ivan MILLER

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>

<b>Répartition des heures</b>
<b>Bases de données - Théorie</b> : 16h de théorie
<b>Bases de données et développement back-end - Travaux pratiques</b> : 36h d'exercices/laboratoires

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Bases de données - Théorie</b> : Français
<b>Bases de données et développement back-end - Travaux pratiques</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation Python</li> <li>• Développement web (HTML et CSS)</li> </ul>

<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>• Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Utiliser le vocabulaire adéquat</li> </ul> </li> <li>• Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Elaborer une méthodologie de travail</li> <li>◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques</li> <li>◦ Rechercher et utiliser les ressources adéquates</li> <li>◦ Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes</li> </ul> </li> <li>• S'engager dans une démarche de développement professionnel <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente</li> <li>◦ Développer une pensée critique</li> </ul> </li> <li>• S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations</li> </ul>

- Respecter le code du bien-être au travail
- Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- Collaborer à l'analyse et à la mise en œuvre d'un système informatique
  - En choisissant une méthode d'analyse adaptée, exprimer une solution avec les formalismes appropriés
  - Sur base de spécifications issues d'une analyse : (1) développer une solution logicielle ; (2) mettre en œuvre une architecture matérielle
  - Assurer la sécurité du système

## 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

- 4.4 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.



### Consommation et production responsables

Objectif 12 Établir des modes de consommation et de production durables

- 12.5 D'ici à 2030, réduire considérablement la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation.



### Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques

Objectif 13 Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions

- 13.3 Améliorer l'éducation, la sensibilisation et les capacités individuelles et institutionnelles en ce qui concerne l'adaptation aux changements climatiques, l'atténuation de leurs effets et la réduction de leur impact et les systèmes d'alerte rapide.

## Acquis d'apprentissage spécifiques

- Concevoir, schématiser et exploiter des bases de données de type SQL
- Créer des sites web dynamiques et sécurisés en PHP exploitant des bases de données MySQL

## Contenu de l'AA Bases de données - Théorie

- Notion de fichier, de types de données, de contrainte.
- Notion d'entité, de relation, traduction sous forme de tables
- Modélisation de BD relationnelles avec MERISE
- Opérations de l'algèbre relationnelle
- Commandes de base du langage SQL et leurs clauses
- Exercices en MySQL sur le modèle entité relation
- Conception d'une base de données complète en MySQL
- Procédure stockées
- Trigger

## Contenu de l'AA Bases de données et développement back-end - Travaux pratiques

- inclusions de fichiers,
- redirections,
- opérations sur les variables,
- manipulations de chaînes et de tableaux,
- structures conditionnelles et itératives,

- fonctions,
- traitement des formulaires,
- sécurisation des formulaires,
- sessions,
- gestion des dates,
- accès PDO aux bases de données et exploitation de ces données
- MVC
- Frameworks

### Méthodes d'enseignement

**Bases de données - Théorie** : cours magistral, approche avec TIC, étude de cas, utilisation de logiciels

**Bases de données et développement back-end - Travaux pratiques** : approche interactive, approche déductive, approche avec TIC, étude de cas, utilisation de logiciels

### Supports

**Bases de données - Théorie** : syllabus

**Bases de données et développement back-end - Travaux pratiques** : syllabus, notes de cours, notes d'exercices

### Ressources bibliographiques de l'AA Bases de données - Théorie

- Base de données, les systèmes et leurs langages, Georges Gardarin, Eyrolles
- Des bases de données à l'Internet. Philippe Mahieu, Vuibert
- MySQL guide Officiel, Paul Dubois, Stefan Hinz, Carsten Pedersen, Campus Press

### Ressources bibliographiques de l'AA Bases de données et développement back-end - Travaux pratiques

- ENGELS Jean, PHP5 cours et exercices, éditions Eyrolles, 2004
- WYKE-SMITH Charles, Coder pour le Web, CampusPress, 2007
- BRILLANT Alexandre, XML cours et exercices, éditions Eyrolles, 2007

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Épreuve intégrée
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	Examen écrit PHP + MySQL : 40% Examen pratique PHP + MySQL : 60% (à livre ouvert : syllabus papier ou pdf autorisé et documentation manuscrite papier autorisée)

Année académique : **2023 - 2024**