

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

Responsable(s)	Heures	Période
Antoine MALAISE	52	Quad 1

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

Prérequis	Corequis

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

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

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

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

- 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

Évaluation	Épreuve intégrée
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	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 : **2024 - 2025**