

# Ingénierie des systèmes d'information

Descriptif de cours

Manon Ansart

## Général

Informations générales sur le cours :

- Utilisation de méthodes de pédagogie active. Ces méthodes favorisent l'apprentissage en augmentant l'implication des étudiants.
- Une fiche de prérequis (à faire avant chaque CM, 1h pour le premier, 20 min pour les suivants) vous permet de revoir les éléments nécessaires au cours

Comment bien réussir ce cours ?

- Venir à tous les cours (CM, TD, TP). L'appel sera effectué à tous les cours pour favoriser ce point. Arrivez à l'heure pour ne pas rater le début ou réduire la durée du cours.
- Être actif en cours : écouter, prendre des notes, participer aux activités et poser des questions
- Entre les cours, revoir les prérequis.
- Vous manifester auprès de l'enseignante en cas de difficulté.

L'appel n'a pas pour objectif de vous stresser ou de vous mettre la pression mais de maximiser votre présence et votre apprentissage.

Les absences peuvent être excusées et discutées au cas par cas. Contactez l'enseignante, de préférence avant l'absence.

En cas de problème, lié au cours ou plus général, contactez l'enseignante.

L'enseignante a pour objectif d'améliorer ce cours chaque année. Vos retours, pendant le semestre ou via l'évaluation des enseignements, seront vivement appréciés et pris en compte.

## Contenu

Objectifs d'apprentissage (OA) :

1. Concevoir logiquement une base de données (relationnelle ou non) répondant aux besoins d'un projet (atteint après le CM3, TD associés et TP)
2. Implémenter la base de données et l'intégrer dans une stack pertinente (atteint après le CM1 et les TP)
3. Comprendre l'organisation physique des bases (atteint après le CM4 et TD associés)
4. Appréhender les principaux risques liés à la sauvegarde des données (atteint après le CM5 et T)
5. Déployer les solutions garantissant une intégrité des données et une robustesse aux pannes matérielles (atteint après le CM5)

Contenu du cours (6 CM) :

1. Système d'information et qualités. Rappels de base de données (OA1)
2. SQL : Tables, clés, requêtes et requêtes avancées (OA2)
  - 1 TD
3. SQL et conception : formes normales, contraintes d'intégrités, triggers, exception (OA1 et OA2)
  - 2 TD
4. Disponibilité et organisation physique des données : index et arbres B (OA3)
  - 3 TD
5. Sauvegarde des données, réplication et sécurité (OA4 et OA5)
6. Bases de données non-relationnelles (par M. Augusti) (OA1)
  - 2 TD

4 TP couvrent les points 1 à 5.

Un fil rouge important du cours est la conception de systèmes d'information de bonne qualité. Au fur et à mesure du module, nous nous demanderons comment assurer les qualités souhaitées d'un SI à l'aide des éléments vus ensemble. Les qualités souhaitées sont :

- Cohérence
- Disponibilité
- Robustesse
- Confidentialité, sécurité

## Évaluation

Il y a 2 formes d'évaluation :

- Évaluation théorique à la fin. Questions de cours sur les CM et exercices similaires à ceux fait en TD. Pas de documents autorisés.
- Évaluation pratique en salle machine à la fin. Similaire à ce qui est fait en TP.