

Contenus

| Nom du Cours                            | Semestre du Cours   | Cours Théoriques | Travaux Dirigés (TD) | Travaux Pratiques (TP) | Crédit du Cours | ECTS |
|---|---|------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------|
| IND363 Analyse des données d'ingénierie | 5   | 3                | 0                    | 0                      | 4               | 4    |
| Cours Pré-Requis                        | ING231/ING242   |                  |                      |                        |                 |      |
| Conditions d'Admission au Cours         | ING231/ING242   |                  |                      |                        |                 |      |
| Langue du Cours                         | Français  |                  |                      |                        |                 |      |
| Type de Cours                           | Électif   |                  |                      |                        |                 |      |
| Niveau du Cours                         | Licence   |                  |                      |                        |                 |      |
| Objectif du Cours                       | L'objectif de ce cours est d'enseigner aux étudiants en génie industriel les fondamentaux de l'analyse des données, d'introduire des méthodes pour analyser de grands ensembles de données et de doter les étudiants de compétences pour appliquer des techniques d'analyse de données pour des applications industrielles.   |                  |                      |                        |                 |      |
| Contenus                                | 1. Semaine - Introduction à l'analyse de données: Définitions et applications<br>2. Semaine - Techniques de minage de données et de prétraitement<br>3. Semaine - Analyse statistique des données<br>4. Semaine - Fondamentaux de l'apprentissage automatique<br>5. Semaine - Modèles de classification<br>6. Semaine - Analyse de régression et modèles de prévision<br>7. Semaine - Techniques de clustering et règles d'association<br>8. Semaine - Analyse des séries temporelles<br>9. Semaine - Examen de mi-semestre<br>10. Semaine - Fondamentaux et applications de l'apprentissage profond<br>11. Semaine - Traitement automatique des langues et fouille de textes<br>12. Semaine - Systèmes de recommandation et applications<br>13. Semaine - Technologies et applications des Big Data<br>14. Semaine - Études de cas en analyse de données pour applications industrielles<br><br>"Data Science pour les affaires" - Foster Provost & Tom Fawcett<br>"Python pour l'analyse de données" - Wes McKinney |                  |                      |                        |                 |      |
| Ressources                              | "Apprentissage automatique pratique avec Scikit-Learn, Keras et TensorFlow" - Aurélien Géron<br>"L'Art de la Science des Données" - Roger D. Peng & Elizabeth Matsui<br>"Cours de la plateforme Coursera"   |                  |                      |                        |                 |      |

Intitulés des Sujets Théoriques

| Semaine | Intitulés des Sujets  |
|---------|---|
| 1       | Introduction à l'analyse de données: Définitions et applications    |
| 2       | Techniques de minage de données et de prétraitement                 |
| 3       | Analyse statistique des données                                     |
| 4       | Fondamentaux de l'apprentissage automatique                         |
| 5       | Modèles de classification   |
| 6       | Analyse de régression et modèles de prévision                       |
| 7       | Techniques de clustering et règles d'association                    |
| 8       | Analyse des séries temporelles                                      |
| 9       | Examen de mi-semestre   |
| 10      | Fondamentaux et applications de l'apprentissage profond             |
| 11      | Traitement automatique des langues et fouille de textes             |
| 12      | Systèmes de recommandation et applications                          |
| 13      | Technologies et applications des Big Data                           |
| 14      | Études de cas en analyse de données pour applications industrielles |