

Contenus

| Nom du Cours | | Semestre du Cours | Cours Théoriques | Travaux Dirigés (TD) | Travaux Pratiques (TP) | Crédit du Cours | ECTS |
|--------------|--------------------------------------|-------------------|------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------|
| INF356 | Introduction à l'analyse des données | 5 | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| Cours Pré-Requis | IND211 VEYA INF211 |
| Conditions d'Admission au Cours | IND211 VEYA INF211 |

| | |
|-------------------|--|
| Langue du Cours | Français |
| Type de Cours | Obligatoire |
| Niveau du Cours | Licence |
| Objectif du Cours | Ce cours a une but que les étudiants qui ont déjà des connaissances basic sur les statistiques peuvent combiner différents concepts statistiques, faire l'inférence statistique à partir des données, élaborer des modèles pour leurs données et créer facilement les codes qui met en oeuvre leurs modèles quand ils viennent à travers des problèmes d'ingénierie du monde réel. Par conséquent, ces élèves peuvent approcher à première vue théorique, puis développer des solutions théoriques et enfin créer des structures pratiques aux problèmes d'ingénierie liés aux données. |
| Contenus | <ol style="list-style-type: none"> 1. Data-Information-Knowledge, vue générale à l'analyse des données 2. Concepts statistiques fondamentale, types de variables, description des données, introduction à R 3. Description des données numériques - Application dans les fonctions de visualisation de R 4. La statistique paramétrique, l'inférence statistique, la création de données de jouets dans R et l'inférence de celle-ci 5. Comparaison de deux échantillons, test t, interprétation des résultats, application R 6. Analyse de la variance, AOV et ANOVA dans R 7. Régression linéaire et multiple, fonction lm dans R 8. Examen 9. Analyse de covariance, application R 10. Variations de la régression linéaire: régression logique, modèle linéaire général, modèle linéaire hiérarchique 11. Analyse des séries temporelles, déclaration de projet semestrielle 12. Statistique non-paramétrique, test de signification 13. Statistique non paramétrique, mesures d'association 14. Méthodes non paramétriques avancées et présentations de projets |
| Ressources | <ol style="list-style-type: none"> 1. PDQ Statistics, Geoffrey R. Norman, David L. Streiner, 2003 2. The Art of R Programming, A tour of Statistical Software Design, Norman Matloff, 2011 3. Data Mining Concepts and Techniques, Jiawei Han, Micheline Kamber, 2006 4. An Introduction to Statistical Learning, Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, Robert Tibshirani, 2013 5. Software for Data Analysis: Programming with R (Statistics and Computing), John M. Chambers, 2008 6. Modern Applied Statistics with S (Statistics and Computing), W.N. Venables, B.D. Ripley, 2002 |

Intitulés des Sujets Théoriques

| Semaine | Intitulés des Sujets |
|---------|---|
| 1 | Data-Information-Knowledge, vue générale à l'analyse des données |
| 2 | Concepts statistiques fondamentale, types de variables, description des données |
| 3 | Description des données numériques |
| 4 | La statistique paramétrique, l'inférence statistique |

| Semaine | Intitulés des Sujets |
|---------|---|
| 5 | Comparaison de deux échantillons, test t, interprétation des résultats |
| 6 | Analyse de la variance |
| 7 | Régression linéaire et multiple |
| 8 | 8. Examen |
| 9 | 9. Analyse de covariance, application R |
| 10 | 10. Variations de la régression linéaire: régression logique, modèle linéaire général, modèle linéaire hiérarchique |
| 11 | 11. Analyse des séries temporelles, déclaration de projet semestrielle |
| 12 | 12. Statistique non-paramétrique, test de signification |
| 13 | 13. Statistique non paramétrique, mesures d'association |
| 14 | 14. Méthodes non paramétriques avancées et présentations de projets |