

Outils de l'Ingenieur

Analyse de données

IDENTIFICATION

CODE : GI-4-S2-EC-ISD
ECTS : 1.0

HORAIRES

Cours : 0.0 h
TD : 16.0 h
TP : 0.0 h
Projet : 0.0 h
Face à face
pédagogique : 16.0 h
Travail personnel : 15.0 h
Total : 31.0 h

ÉVALUATION

TP/ADD TPS (Travaux pratiques surveillés)

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

Polycopiés cours

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTACT

MME ROBARDET Celine
celine.robardet@insa-lyon.fr
Tel. : 0601797696

OBJECTIFS RECHERCHÉS PAR CET ENSEIGNEMENT

Cet EC relève de l'unité d'enseignement Remise à niveau [GI-4-S2-UE-RNIV] et contribue aux compétences suivantes :

- A3 Mettre en œuvre une démarche expérimentale [niveau 2]
- A5 Traiter des données [niveau 3]
- A6 Communiquer une analyse ou une démarche scientifique avec des mises en situation adaptées à leur spécialité [niveau 3]
- B2 Travailler, apprendre, évoluer de manière autonome [niveau 2]
- B3 Interagir avec les autres, travailler en équipe [niveau 3]
- C1 Observer, mesurer, analyser et interpréter une activité ou un système à partir de données [niveau 3]
- C4 Dimensionner la partie matérielle et/ou logicielle d'un système [niveau 2]
- C11 Appréhender et évaluer une structure de manière globale, au travers de grilles de lecture socio-économiques [niveau 1]

De plus, elle nécessite de mobiliser les compétences suivantes :

- A1 Analyser un système (ou un problème) réel ou virtuel
- A2 Exploiter un modèle d'un système réel ou virtuel
- B5 Agir de manière responsable dans un monde complexe
- C3 Évaluer, prototyper ou simuler un système
- C5 Piloter un système de production et réagir aux dysfonctionnements
- C12 Faire évoluer les organisations pour répondre à de nouvelles contraintes ou opportunités
- C16 Identifier, analyser et maîtriser les risques inhérents à un projet

En permettant à l'étudiant de travailler et d'être évalué sur les connaissances suivantes:

- Méthodologies de prétraitement sur les données
- Méthodologies d'analyse des données : segmentation
- Classification
- Visualisation
- Indicateurs de qualité des résultats

En permettant à l'étudiant de travailler et d'être évalué sur les capacités suivantes :

- S'approprier des outils de traitement des données structurées [Excel et stat] [C4]
- Savoir prendre une décision sur la base de résultats numériques [C1]
- Choisir une méthode de traitement en fonction des données et des objectifs [A3, A5, A6, B2, B3, C1, C11]

PROGRAMME

OBJECTIFS :

Choix, utilisation et interprétation de méthodes d'analyse de données.
Rassemblement, modélisation et restitution des données d'une entreprise afin d'offrir un socle décisionnel aux responsables : une vision synthétique quantitative et qualitative sur le déroulement d'une activité.

Analyse de données

Traitement des données - Caractéristiques : origine, qualité, codage - Préparation : restauration, filtrage, synchronisation, construction de classes - Dépendance : distance, ultra métrique, corrélations

Méthodes d'analyse - Méthodes descriptives : analyse en composantes principales, correspondances - Méthodes explicatives : régression, analyse de la variance, segmentation - Méthodes structurales : classification hiérarchique, nuées dynamiques.

Contrôle et préparation de données

Conception d'un système décisionnel

Déploiement à travers des outils de fusion de données [ETL]

Exploitation : mise en place d'indicateurs et tableaux de bord

INSA LYON

Campus LyonTech La Doua

20, avenue Albert Einstein - 69621 Villeurbanne cedex - France
Tel. +33 (0)4 72 43 83 83 - Fax +33 (0)4 72 43 85 00

www.insa-lyon.fr

BIBLIOGRAPHIE

****Cours Analyse de données : ****

1. E.Diday, J.Lemaire, J.Pouget, F.Testu, Eléments d'analyse de données, Dunod 1982
2. G.Saporta, Probabilités, Analyse de données et Statistiques, Technip 1990
3. Jean-Pierre , Analyse interactive des données [ACP, AFC] avec Excel 2000 : théorie et pratique / Georgin. Presses universitaires de Rennes , 2002
4. Alain Morineau et Yves-Marie Chatelin , L'analyse statistique des données [Texte imprimé] : apprendre, comprendre et réaliser avec Excel, Ellipses , 2005 , 407 p

****Cours Entrepôts de données : ****

1. Entrepôts de données. Guide pratique de modélisation dimensionnelle, 2ème édition, R. Kimball, M. Ross
2. Piloter l'entreprise grâce au data Warehouse, J.-M. Franco, S de Lignerolles

PRÉ-REQUIS

Statistiques simples

INSA LYON

Campus LyonTech La Doua

20, avenue Albert Einstein - 69621 Villeurbanne cedex - France

Tel. +33 (0)4 72 43 83 83 - Fax +33 (0)4 72 43 85 00

www.insa-lyon.fr