

Information Numérique
Digital information

Code ECUE *Course code:* **INU**

UE (Crédits ECTS de l'UE) : UE1-4 (6 ECTS)

Département <i>Department</i>	IA	Cours <i>Lectures</i>	06h15
Coordonnateurs <i>Lecturers</i>	L. Adam	T.D. <i>Tutorials</i>	06h15
Période <i>Year of study</i>	A1	T.P. <i>Laboratory sessions</i>	09h00
Semestre <i>Semester</i>	S1	Projet <i>Project</i>	
Evaluation <i>Assessment method(s)</i>	1 écrit, Travaux Pratiques <i>1 written exam, lab work</i>	Non encadré <i>Unsupervised</i>	
Langue d'instruction <i>Language of instruction</i>	Français <i>French</i>	Horaire global <i>Total hours</i>	21h30
Type de cours <i>Type of course</i>	Obligatoire <i>Compulsory</i>	Travail personnel <i>Homework</i>	10h00
Niveau <i>Level of course</i>	Premier cycle universitaire <i>Undergraduate</i>		

Compétences attendues :

- Choisir les types et les structures appropriés pour traiter un problème informatiquement
- Récupérer des données provenant des sources variées (fichiers, réseau, web)
- Connaître les bases théoriques de la compression
- Vérifier l'intégrité des données
- Réaliser un programme de traitement de données à l'aide des constructions fonctionnelles du langage Python

Pré-requis : Aucun

Contenu :

- Représentation de l'information
 - types primitifs et collections
 - sérialisation/désérialisation (fichiers, réseau)
- Théorie de l'information
 - Entropie
 - Compression
 - Hashage et applications (somme de contrôle, fiabilité)
- Réseau
 - Format de trame
 - Encapsulation (modèle OSI)

Bibliographie : Aucune

Expected competencies:

- Choose the appropriate types and structures to process a problem computationally
- Retrieve data from various sources (files, network, web)
- Understand the theoretical basis of compression
- Check data integrity
- Create a data processing program using the functional constructs of the Python language

Prerequisites: None

Content:

- Information representation
 - primitive types and collections
 - serialization/deserialization (files, network)
- Information theory
 - Entropy

- Compression
- Hash function and applications (checksum, reliability)
- Network
 - Frame format
 - Encapsulation (OSI model)

Recommended reading: None