

<b>RS530.40.24.323</b>	<i>Descriptif de module</i>			
<b>Initiation au développement logiciel et au traitement des données</b>				
<i>Responsable du MAS</i> Marc Schaefer	<i>Version validée le</i> 15 octobre 2024	<i>Année académique</i> 2024-2025	<i>Code</i> 40.323	<i>Page</i> 1/4

## Descriptif de module

**Domaine :** Haute Ecole Arc Ingénierie

### 1. Intitulé de module **Traitement et visualisation des données avec Python**

**Type de formation :**  Bachelor  Master  MAS  DAS  CAS  Module :

**Langue principale d'enseignement :**  Français  Anglais  Allemand

### 2. Organisation

**Crédits ECTS :** 2

**Volume de travail :**

	heures
Enseignement	21
Travail personnel	29
<b>Travail total</b>	<b>50</b>

### 3. Prérequis

- Avoir validé le module
- Avoir suivi le module
- Autre : de préférence avoir suivi le module Python ou expérience ou formation équivalente
- aucun

<b>RS530.40.24.323</b>	<i>Descriptif de module</i>			
<b>Initiation au développement logiciel et au traitement des données</b>				
<i>Responsable du MAS</i> Marc Schaefer	<i>Version validée le</i> 15 octobre 2024	<i>Année académique</i> 2024-2025	<i>Code</i> 40.323	<i>Page</i> 2/4

#### 4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

<b>Compétences visées par le module</b>	<b>A l'issue du module, l'étudiant est capable de :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir et réaliser un pipeline complet pour le traitement de données en Python</li> <li>- Devenir autonome dans l'utilisation des outils et bibliothèques pour le traitement des données</li> <li>- Créer des interfaces graphiques interactives pour visualiser des données et faciliter la prise de décision</li> </ul>
---	---

<b>RS530.40.24.323</b>	<i>Descriptif de module</i>			
<b>Initiation au développement logiciel et au traitement des données</b>				
<i>Responsable du MAS</i> Marc Schaefer	<i>Version validée le</i> 15 octobre 2024	<i>Année académique</i> 2024-2025	<i>Code</i> 40.323	<i>Page</i> 3/4

## 5. Modalités d'évaluation et de validation

### Evaluation des apprentissages

#### Note finale du module :

M = moyenne des notes obtenues (au dixième de point).

#### Conditions de réussite :

Note finale du module  $M \geq 4.0$  (arrondie au demi-point)

La note finale du module permet d'établir la note ECTS.

## 6. Modalités de remédiation

- Remédiation possible
- Pas de remédiation
- Autre (précisez) : ...

<b>RS530.40.24.323</b>	<i>Descriptif de module</i>			
<b>Initiation au développement logiciel et au traitement des données</b>				
<i>Responsable du MAS</i> Marc Schaefer	<i>Version validée le</i> 15 octobre 2024	<i>Année académique</i> 2024-2025	<i>Code</i> 40.323	<i>Page</i> 4/4

## 7. Contenu et formes d'enseignement

Module	Traitement et visualisation des données avec Python	
<b>Méthode d'enseignement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50% exposé et exercices théoriques</li> <li>- 50% pratique</li> </ul>	
<b>Modalités d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projet / mini-projet le long du module</li> <li>- Présentation orale</li> </ul>	
<b>Description du contenu (mots clés)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avantage de Python dans le domaine du traitement des données</li> <li>- Pipeline de traitement de données en Python <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acquisition, validation, reformatage &amp; visualisation des données</li> <li>▪ Expressions régulières</li> </ul> </li> <li>- Les bibliothèques pour le traitement de données en Python <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numpy</li> <li>▪ Pandas</li> </ul> </li> <li>- Visualisation des données avec matplotlib et plotly</li> <li>- Utilisation de notebooks Jupyter</li> <li>- Création de notebooks Jupyter interactifs avec ipywidgets</li> <li>- Pratique du contrôle de version avec Git</li> </ul>	
<b>Supports de cours</b>	Au choix de l'enseignant.e	
<b>Outils utilisés</b>	Au choix de l'enseignant.e	
<b>Bibliographie</b>	Au choix de l'enseignant.e	
<b>Particularité d'organisation</b>	Soirées	7
	Dates	selon planification