


RS530.40.24.320	<i>Descriptif de module</i>			
Initiation au développement logiciel et au traitement des données				
<i>Responsable du MAS</i>	<i>Version validée le</i>	<i>Année académique</i>	<i>Code</i>	<i>Page</i>
Marc Schaefer	15 octobre 2024	2024-2025	40.301	1/4

Descriptif de module

Domaine : Haute Ecole Arc Ingénierie

1. Intitulé de module **Déploiement de solutions logicielles**

Type de formation : Bachelor Master MAS DAS CAS Module :

Langue principale d'enseignement : Français Anglais Allemand

2. Organisation


Crédits ECTS : 3

Volume de travail :

	heures
Enseignement	30
Travail personnel	45
Travail total	75


3. Prérequis

- Avoir validé le module
- Avoir suivi le module
- Autre :
- aucun

RS530.40.24.320	<i>Descriptif de module</i>			
Initiation au développement logiciel et au traitement des données				
<i>Responsable du MAS</i> Marc Schaefer	<i>Version validée le</i> 15 octobre 2024	<i>Année académique</i> 2024-2025	<i>Code</i> 40.301	<i>Page</i> 2/4

4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

Compétences visées par le module	<p>A l'issue du module, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Décrire l'architecture d'une solution informatique - Appliquer les types de données de base (logique et arithmétique, format des données) - Ecrire des scripts simples - Déployer des solutions au sein d'un système informatique virtualisé (cloud) - Décrire les menaces envers un système informatique et les contre-mesures principales - Gérer un code source dans un contrôle de version
---	--

RS530.40.24.320	<i>Descriptif de module</i>			
Initiation au développement logiciel et au traitement des données				
<i>Responsable du MAS</i> Marc Schaefer	<i>Version validée le</i> 15 octobre 2024	<i>Année académique</i> 2024-2025	<i>Code</i> 40.301	<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) : ...

RS530.40.24.320	<i>Descriptif de module</i>			
Initiation au développement logiciel et au traitement des données				
<i>Responsable du MAS</i> Marc Schaefer	<i>Version validée le</i> 15 octobre 2024	<i>Année académique</i> 2024-2025	<i>Code</i> 40.301	<i>Page</i> 4/4

7. Contenu et formes d'enseignement

Module	Déploiement de solutions logicielles	
Méthode d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> - 40% exposé et exercices théoriques - 60% pratique 	
Modalités d'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> - Questionnaire - Projet 	
Description du contenu (mots clés)	<ul style="list-style-type: none"> - Architecture d'un système informatique (CPU, mémoire, périphériques, système d'exploitation, système de fichier, processus, droits d'accès DAC) - Architecture d'une application (bibliothèques, frameworks, services réseau, parallélisme) - Introduction au contrôle de version avec git - Architecture du réseau (modèle OSI, modèle IP, architectures applicatives, couche transport TCP et UDP, couche application) et applications à netcat, Python et Docker - Principes, typologie (légère=conteneurs, lourde, paravirtualisation) et applications de la virtualisation (VirtualBox et/ou WSL2+GUI Microsoft) et du cloud (IaaS, PaaS, SaaS) ; solutions cloud-agnostic vs cloud-native - Architecture d'une solution logicielle client-serveur, avec application à la virtualisation Docker et à git et github.com et déploiement par l'étudiant-e - Mathématique et logique de l'ordinateur / types de données de base (logiques et arithmétiques) en Python - Formats des données (base théoriques et pratiques d'Unicode, jeu de caractère UTF-8 et nationaux) avec application en bash (file, recode) et éditeur de texte - Le langage de script bash et les commandes de base UNIX (dont sed, awk, ...) et application au parallélisme d'exécution - Concepts de base de la sécurité 	
Supports de cours	Au choix de l'enseignant.e	
Outils utilisés	Au choix de l'enseignant.e	
Bibliographie	Au choix de l'enseignant.e	
Particularité d'organisation	Soirées Intervenant Date	9 + support projet + examen Selon planification