

Intitulé de l'UE	Programmation - Concepts fondamentaux
Section(s)	- (8 ECTS) Bachelier en Informatique et Systèmes orientation Réseaux et Télécommunications / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Johan DEPRETER	68	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Bases de programmation - théorie	24h	Johan DEPRETER
Bases de Programmation - travaux pratiques	44h	Johan DEPRETER Erwin DESMET Fabrice SCOPEL

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Bases de programmation - théorie : 24h de théorie
Bases de Programmation - travaux pratiques : 44h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Bases de programmation - théorie : Français
Bases de Programmation - travaux pratiques : Français, Anglais

Connaissances et compétences préalables

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> ◦ Utiliser le vocabulaire adéquat • Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Elaborer une méthodologie de travail ◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques ◦ Rechercher et utiliser les ressources adéquates ◦ Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes • Collaborer à l'analyse et à la mise en œuvre d'un système informatique <ul style="list-style-type: none"> ◦ Assurer la maintenance, le suivi et l'adaptation des choix technologiques qui ont été implémentés

Objectifs de développement durable (rubrique optionnelle pour l'année académique 2022-2023)

Aucun

Acquis d'apprentissage spécifiques

Acquis AA:[T-PINI-104] Bases de programmation - théorie

- Acquérir les bases nécessaires à la conception de programmes
- Appliquer les méthodologies de programmation

[T-PINI-105] Bases de Programmation - travaux pratiques

- Elaborer un cheminement logique en vue de résoudre un problème en utilisant des structures spécifiques
- Transcrire ces cheminements logiques en un code informatique basé sur un langage ciblé (langage Python)

Contenu de l'AA Bases de programmation - théorie

- Résolution de problèmes
- Types de données (simples et structurées)
- Notion de variable et d'affectation.
- Instructions d'entrée et de sortie.
- Structures de contrôle
- Tableaux
- Listes
- Fonctions
- Tests

Contenu de l'AA Bases de Programmation - travaux pratiques

Apprentissage d'un langage de programmation structuré (langage Python) :

- Notions de « code source », « compilation », « exécution »,...
- Etude des composants fondamentaux d'un programme (entête, variables, constantes, instructions...)
- Présentation et familiarisation à un environnement de développement
- Etude et mise en pratique des structures élémentaires en programmation (décision, répétition,...)
- Etude et mise en pratique des notions de « Fonction »
- Etude et mise en pratique des tableaux et structures
- Etude et mise en pratique de la gestion de fichiers
- Utilisation des notions ci-dessus dans le cadre de l'élaboration de petites applications console
- ...

Méthodes d'enseignement

Bases de programmation - théorie : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème

Bases de Programmation - travaux pratiques : travaux de groupes, approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC, utilisation de logiciels

Supports

Bases de programmation - théorie : notes de cours

Bases de Programmation - travaux pratiques : notes d'exercices, protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Bases de programmation - théorie

- <https://courspython.com/bases-python.html>
- Python 3 Les fondamentaux du langage (3e édition) ENI
- UE : Programmation – Concepts fondamentaux syllabus

Ressources bibliographiques de l'AA Bases de Programmation - travaux pratiques

- <https://courspython.com/bases-python.html>
- Python 3 Les fondamentaux du langage (3e édition) ENI
- UE : Programmation – Concepts fondamentaux syllabus

Évaluations et pondérations

Évaluation	Épreuve intégrée
Langue(s) d'évaluation	Français, Anglais
Méthode d'évaluation	Epreuve intégrée : Examen de labo (AA de TP) suivi d'un examen écrit/oral sur le TP réalisé ainsi que sur le cours de Théorie (AA Théorie) Pondération dans l'E.I. : 60% TP - 35% Théorie - 5% (Evaluation continue - Non Rejouable)

Année académique : **2022 - 2023**