

Intitulé de l'UE	Programmation - Concepts fondamentaux
Section(s)	- (7 ECTS) Bachelier en Informatique orientation Réseaux et Télécommunications / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Erwin DESMET	68	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Bases de programmation - théorie	24h	Erwin DESMET
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"> ◦ Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés ◦ Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive ◦ Utiliser le vocabulaire adéquat ◦ Présenter des prototypes de solution et d'application techniques ◦ Utiliser une langue étrangère • Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Elaborer une méthodologie de travail ◦ Planifier des activités ◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques ◦ Rechercher et utiliser les ressources adéquates

- Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
- S'engager dans une démarche de développement professionnel
 - Développer une pensée critique
 - Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel
- S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations
 - Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- Collaborer à l'analyse et à la mise en œuvre d'un système informatique
 - En choisissant une méthode d'analyse adaptée, exprimer une solution avec les formalismes appropriés
 - Sur base de spécifications issues d'une analyse : (1) développer une solution logicielle ; (2) mettre en œuvre une architecture matérielle

Objectifs de développement durable



Education de qualité

Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

- 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.



Paix, justice et institutions efficaces

Objectif 16 Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes

- 16.7 Faire en sorte que le dynamisme, l'ouverture, la participation et la représentation à tous les niveaux caractérisent la prise de décisions.

Acquis d'apprentissage spécifiques

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

- Acquérir les bases nécessaires à la compréhension du domaine
- Appliquer les méthodologies de programmation
- Comprendre les principes des domaines touchant à la 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
- Tris
- Sécurité

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 structures de données
- 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

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	Note globale à l'UE
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 cours de Théorie (AA Théorie) Pondération dans l'E.I. : 55% TP - 30% Théorie - 15% (Evaluation continue - Non Rejouable)

Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Bases de programmation - théorie : **non**
Bases de Programmation - travaux pratiques : **non**

Année académique : **2024 - 2025**