Programmation 3

TEB2014-NTEN_RT

Domaine : **Sciences** Grade académique : **Bachelier en informatique, orientation réseaux et télécommunications - Namur**
Niveau de certification : **6** Cycle : **Premier Cycle** Année académique : **2026-2027** (Q1)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
4	**46 h**
PRÉREQUIS *Aucun*	CO-REQUIS *Aucun*

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique de Namur	Willem Kuypers	Bastien BODART	Bastien BODART

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
IE-Bachelier en informatique, orientation réseaux et télécommunications	2	Obligatoire

Partie 1 Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme et acquis d'apprentissage spécifiques (AAS) sanctionnés par l'évaluation

CONTEXTUALISATION

- **AAT 5** — Analyser un problème informatique donné sous ses aspects techniques, scientifiques et financiers, puis déterminer et proposer de possibles innovations applicatives et matérielles, qui tiennent compte des contraintes.
- **AAT 10** — Développer des applications en choisissant des options techniques appropriées, de manière créative et optimisée.
- **AAT 13** — Garantir la maintenance, les performances et la portabilité des applicatifs sur tout type de systèmes, ainsi que la disponibilité des données et leur traitement.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au terme de l'activité, l'étudiant sera capable de :

- Utiliser à bon escient les principes de la programmation orientée objet dans une application Python.
- Utiliser à bon escient les flux IO, fichiers ou réseau, dans une application Python.
- Utiliser à bon escient les threads et gérer la concurrence dans une application Python.
- Concevoir et implémenter une application fonctionnelle et non triviale au moyen du langage Python.

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Document annexe à la fiche UE accessible via un lien explicitant en quoi le programme d'études s'inscrit dans une politique de développement durable. Une ou plusieurs UE spécifique(s) pourraient être ciblée(s) dans cette annexe.

Partie 2 Description de l'unité d'enseignement

OBJECTIFS

Consolider et approfondir les compétences de programmation en Python en introduisant la programmation orientée objet, les entrées/sorties (fichiers et réseau) et la programmation concurrente, en préparation de Programmation 4 et de la programmation Web/mobile.

CONTENU

- Présentation et bases du langage Python : syntaxe, types, opérateurs, structures de données, structures de contrôle, fonctions, exceptions.
- POO : classes, objets, attributs, méthodes, héritage, abstraction.
- IO : fichiers, sockets, gestion des paramètres.
- Programmation concurrente : threads, verrous (locks).
- Architecture client-serveur.

SOURCES ET RÉFÉRENCES

C. H ORSTMANN, Python for Everyone, Wiley, 2019.

B. L UBANOVIC, Introducing Python: Modern Computing in Simple Packages, O'Reilly, 2020.

M. L UTZ, Learning Python, Powerful Object-Oriented Programming, 5th edition, O'Reilly,

F. M ARTIN, UML distilled: a brief guide to the standard object modeling language, Addison Wesley Professional, 2014.

E. M ATTHES, Python crash course: a hands-on, project-based introduction to programming No starch press, 2016

T. O'C ONNOR, Violent Python, Cookbook for Hackers, Forensic Analysts, Penetration Testers,and Security Engineers, Syngress, 2012

L. R AMALHO, Fluent Python: clear, concise, and effective programming, O'Reilly, 2015

J. S EITZ, Black Hat Python, Python Programming For Hackers and Pentesters, No starch press, 2014.

V. ANTON SPRAUL, Think like a programmer: an introduction to creative problem solving, No starch press, 2012.

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
ATEN2014 — Programmation 3	• Syllabus • Énoncés des exercices pratiques

Partie 3 Méthodologie mise en œuvre et éventuel découpage de l'UE

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE (AA) AU REGARD DE LEUR STATUT

Activité d'apprentissage	Heures	Langue d'enseignement	Langue d'évaluation
ATEN2014 — Programmation 3	46 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
ATEN2014 — Programmation 3	• Cours théorique • Exercices pratiques en laboratoire

DÉTERMINATION DE LA COHÉRENCE PÉDAGOGIQUE EN CAS DE REGROUPEMENT D'AA FAISANT L'OBJET D'UNE ÉVALUATION DISTINCTE

À définir

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

STRUCTURE DU DISPOSITIF GÉNÉRAL D'ÉVALUATION (EN LIEN AVEC LE PROGRAMME D'ÉTUDES)

À définir

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

À définir

LA PONDÉRATION DE L'ÉVALUATION DE L'UE À DES FINS DE DÉLIBÉRATION LORS DU CALCUL DE LA MOYENNE

Au sein du programme d'études, lors du calcul de la moyenne, la pondération de l'évaluation de l'unité d'enseignement est effectuée sur base des crédits affectés à cette unité d'enseignement et évalués

MODALITÉS D'ÉVALUATION PAR ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Modalités d'évaluation
ATEN2014 — Programmation 3	• Examen pratique en laboratoire Réalisation d'une petite application Python à partir de spécifications fournies

MODALITÉS CONCRÈTES D'ÉVALUATION

Une mention sur la fiche informera les étudiants du fait que les précisions sur les épreuves seront disponibles sur Moodle au plus tard 6 semaines avant l'évaluation.