Complément d'informatique : analyse programmation

TEM1001-NAIN_

Domaine : **Sciences** Grade académique : **Master en architecture des systèmes informatiques - Namur**
Niveau de certification : **7** Cycle : **Deuxième cycle** Année académique : **2026-2027** (Q1)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
2	**25 h**
PRÉREQUIS	**CO-REQUIS**
Aucun	*Aucun*

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

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
IE-Master en architecture des systèmes informatiques	1	Obligatoire

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

CONTEXTUALISATION

UE prérequise : aucune

Cette UE contribue à l'atteinte des acquis d'apprentissage terminaux suivants :

• Résoudre selon une approche analytique et systémique des problèmes liés à des situations nouvelles ou présentant un certain degré d'incertitude

– Identifier, traiter et synthétiser les données pertinentes

– Rechercher les ressources nécessaires

– Transposer les résultats des concepts à la problématique ou situation traitée

– Argumenter les choix proposés

• Contribuer à des travaux de recherche et de développement

– Analyser une problématique de manière critique

• Communiquer dans un cadre professionnel avec les collaborateurs, les clients

– Rédiger des rapports, des cahiers des charges, fiches techniques ou manuels

– S'exprimer de manière adaptée en fonction du public

– Utiliser efficacement les outils de communication adéquats

• Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat

– Organiser son temps, respecter les délais

– Actualiser ses connaissances et compétences

– Assumer les responsabilités associées aux actes posés

• Innover, concevoir ou optimiser un système

– Intégrer l'ensemble des composantes d'un système à partir des résultats d'analyse

– Concevoir des procédures et des dispositifs

– Modéliser, dimensionner et optimiser des systèmes

• Gérer les ressources techniques et financières de systèmes

– Evaluer les processus et les résultats

• Utiliser des procédures et des outils

– Exploiter les outils appropriés afin de résoudre une tâche spécifique

– Effectuer des tests, des contrôles et des mesures

– Effectuer des paramétrages, des réglages

– Respecter la déontologie et les règlementations en vigueur dans la profession

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Analyse programmation

• Savoir modéliser une situation donnée avec un (des) diagramme(s) d'analyse/conception adéquat(s)

• Comprendre et mettre en oeuvre la programmation orientée-objet et avancée

• Être en mesure de concevoir une base de données

• Maîtriser Git, un logiciel décentralisé de gestion de versions

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

À définir

CONTENU

Analyse et conception (avec UML)

• Diagrammes représentant le système et son environnement

• Diagrammes formalisant la structure du système

• Diagrammes modélisant la dynamique du système

Conception de bases de données

• Schéma conceptuel

• Schéma logique

• Schéma physique

Programmation orientée-objet et avancée

• Classes et objets

• Encapsulation

• Héritage et polymorphisme

• Eléments de programmation avancée (threads, e.a.)

Utilisation d'un logiciel de gestion décentralisée de versions : Git

• Concepts (e.a. : espace de travail/repository, local/distant, version, arbre, branche)

• Commandes usuelles

SOURCES ET RÉFÉRENCES

• Analyse et conception : https://www.uml.org/

• Conception de bases de données : Bases de données - Concepts, utilisation et développement, Jean-Luc Hainaut, Dunod, 2022 (5ème édition)

• Programmation orientée-objet et avancée : par exemple, https://www.python.org/ ou Apprendre à programmer avec Python 3, Gérard Swinnen, Eyrolles, 2010

• Git : https://docs.github.com/fr

• C# : https://learn.microsoft.com/fr-fr/training/

(D'autres ressources sont proposées dans les supports de cours.)

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AAIN1001 — Complément d'informatique : analyse programmation	Notes Moodle

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
AAIN1001 — Complément d'informatique : analyse programmation	25 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AAIN1001 — Complément d'informatique : analyse programmation	Cours magistraux et laboratoire

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

Sans objet

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

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

Évaluation intégrée : non

UE remédiable.

Évaluation : session de janvier (Q1) et seconde session (Q3).

L'incapacité à expliquer de manière satisfaisante une quelconque partie du projet réalisé entraînera un échec.

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

Se référer à l'évaluation des activités d'apprentissage.

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
AAIN1001 — Complément d'informatique : analyse programmation	Projet de groupe, évaluation par acquis d'apprentissage. Le projet doit être défendu par écrit et oral. Seconde session, même chose que première session, avec la possibilité de le faire seul.

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.