Projet de conception IA

TEB2053-NINN_

Domaine : **Sciences** Grade académique : **Bachelier en informatique, orientation intelligence artificielle - Namur**
Niveau de certification : **6** Cycle : **Premier Cycle** Année académique : **2026-2027** (Q2)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
6	**70 h**

PRÉREQUIS	CO-REQUIS
Aucun	*Aucun*

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

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
IE-Bachelier en informatique, orientation intelligence artificielle	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

- Analyser un problème informatique donné sous ses aspects techniques et scientifiques, puis déterminer et proposer de possibles innovati
- Argumenter et motiver des recommandations, prototypes de solution et d'application, en utilisant les termes adéquats et les méthodes de
- Élaborer une méthodologie de travail, organiser et planifier le travail en équipe en faisant preuve d'autonomie, en respectant les méth
- Participe à l'analyse, la conception, la programmation, le test et la maintenance d'applications informatiques en s'inscrivant dans une
- Concevoir, gérer (administrer) et utiliser des bases de données à des fins opérationnelles et décisionnelles (AAT9)
- Rédiger des rapports documentés sur les applications qu'il crée et présenter oralement ses démarches informatiques, et ce, éventuelleme
- Exploiter des données en provenance du système d'informations de l'entreprise, des réseaux sociaux, des objets connectés ou toute autre
- Adapter des applications existantes ou crée de nouvelles applications basées sur des algorithmes d'intelligence artificielle qui s'intè
- Utiliser et adapter des algorithmes d'intelligence artificielle en vue de répondre à un besoin spécifique, et présente les résultats ob

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

- Programmation IA avancée : l'étudiant sera capable au terme de l'activité d'apprentissage de :
  - Mettre en place une interface simple à l'aide de Tkinter
  - Gérer efficacement les exceptions
  - Mettre en place des tests unitaires
  - Mettre en place des design-patterns tels que décorateurs, itérateurs, générateurs...
  - Mettre en place des Intelligences Artificielles implémentant des algorithmes d'apprentissage par renforcement
  - Analyser de manière réflexive une IA et l'optimiser
  - Respecter des deadlines définies en début de projet
  - Documenter son code à l'aide de doc-string
  - Développer un projet en équipe en respectant des standards de développement donnés (de manière intégrée)
  - S'approprier le code mis en place par l'équipe, détecter des faiblesses dans ce code et proposer des solutions pour y remédier
- Langage d'exploitation de bases de données : l'étudiant sera capable au terme de l'activité d'apprentissage de :
  - Créer une base de données à l'aide d'un ORM
  - Manipuler des données à l'aide d'un ORM

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

- Présentation du projet
- Tkinter
- Gestion des exceptions
- Tests unitaires
- Design pattern
- Apprentissages par renforcement : V-function & Q-function
- SQL Alchemy

SOURCES ET RÉFÉRENCES

- https://docs.python.org/fr/3
- https://docs.sqlalchemy.org/en/20/tutorial/

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AINN2053-A — Programmation IA avancée	Page Notion disponible en ligne ou sur Moodle
AINN2053-B — Langage d'exploitation de bases de données	Page Notion disponible en ligne ou sur 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
AINN2053-A — Programmation IA avancée	56 h	Français	Français
AINN2053-B — Langage d'exploitation de bases de données	14 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AINN2053-A — Programmation IA avancée	Un projet à mener à bien. Pour ce faire, divers explications théoriques seront données et à appliquer directement dans le projet.
AINN2053-B — Langage d'exploitation de bases de données	Un projet à mener à bien. Pour ce faire, divers explications théoriques seront données et à appliquer directement dans le projet.

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)

Évaluation intégrée

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
AINN2053-A — Programmation IA avancée	Projet à réaliser en groupe au cours du quadrimestre. Défense orale en session : analyse réflexive et questions sur la compréhension du code.
AINN2053-B — Langage d'exploitation de bases de données	Projet à réaliser en groupe au cours du quadrimestre. Défense orale en session : analyse réflexive et questions sur la compréhension du code.

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.