Deep Learning

TEB3006-NINN_

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

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
4	**48 h**
PRÉREQUIS	**CO-REQUIS**
Aucun	*Aucun*

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

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
IE-Bachelier en informatique, orientation intelligence artificielle	3	Obligatoire

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

CONTEXTUALISATION

- Participer à l’analyse, la conception, la programmation, le test et la maintenance d’applications informatiques en s’inscrivant dans un
- 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 présente oralement ses démarches informatiques, et ce, éventuellemen
- 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 créer de nouvelles applications basées sur des algorithmes d'intelligence artificielle qui s’int
- Utiliser et adapter des algorithmes d'intelligence artificielle en vue de répondre à un besoin spécifique, et présenter les résultats o

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

L'étudiant sera capable, dans une situation proposée par l'enseignant, de choisir et de mettre en ouvre un réseau de neurones répondant à

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

1. Mathématiques des réseaux de neurones
2. L'environnement Google Colab + la manipulation de tenseurs
3. La classification binaire (notamment sentiment analysis)
4. La classification multiclass
5. Les réseaux de neurones convolutifs
6. Le NPL
7. Le deeplearning génératif (si le temps le permet)

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Deep Learning with Python, 2ème édition, par François Chollet

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AINN3006 — Deep Learning	L'ouvrage de référence est disponible gratuitement en ligne. DEEP LEARNING with Python, 3ème edition, par François Chollet. Du matériel pédagogique supplémentaire sera disponible sur la page Moodle du cours.

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

AINN3006 — Deep Learning	48 h	Français	Bien que l'ouvrage de référence soit en Anglais, tous les autres aspects du cours seront en Français.

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AINN3006 — Deep Learning	Projection de l'ouvrage de référence. Exercices variés basés sur ce dernier, directement sur les ordinateurs de l'école ou l'ordinateur personnel de l'étudiant. Une participation active des étudiants et étudiantes sera attendue et stimulée.

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

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte :
- du niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- du niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/mo
- du niveau d’intégration : la capacité à s’approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse,
- du niveau d’autonomie : la capacité à faire preuve d’initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des r

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
AINN3006 — Deep Learning	À l'issue du cours, un examen sur ordinateur à résoudre avec usage de Google Colab sera organisé en première et seconde session.

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.