Projet informatique intégré

TEB2053-NIGN_

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

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
6	**70 h**
PRÉREQUIS *Aucun*	CO-REQUIS *Aucun*

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique de Namur	Willem Kuypers	Françoise DUBISY	Grégory BRUWIER Françoise DUBISY

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
IE-Bachelier en informatique, orientation développement d'applications	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

AAT2 - Programme des applications logicielles sur base de spécifications répondant aux besoins du client

AAT3 - Participe à l'analyse, la conception, la programmation, le test et la maintenance d'applications informatiques en s'inscrivant dans une démarche de formation permanente, notamment en exploitant toute source documentaire y compris en anglais

AAT4 - Adapte des applications existantes ou crée de nouvelles applications qui s'intègrent dans la structure en place dans l'entreprise

AAT5 - Conçoit des applications informatiques structurées, robustes et sécurisées dans le respect des bonnes pratiques en vigueur, en privilégiant la réutilisabilité et en anticipant les évolutions futures

AAT6 - Conçoit, gère (administre) et utilise des bases de données à des fins opérationnelles et décisionnelles

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

-Gérer les cas d'erreurs via le mécanisme des exceptions en Java

-Manipuler des collections typées d'objets

-Gérer le "multithreading"

-Structurer une application en couches

-Identifier les "Design Patterns" à appliquer et les implémenter

-Produire et exécuter un script de création de base de données en appliquant des contraintes d'intégrité référentielles et autres contraintes afin de maintenir la base de données dans un état cohérent

-Insérer, modifier et supprimer des données dans une base de données relationnelle

-Interroger une base de données relationnelle via des requêtes (requêtes simples, fonctions, tris, groupements, arbres, jointures, sous-interrogations, union, Top-N Analyse, cube...)

-Gérer les transactions dans l'exploitation d'une base de données

-Accéder à une base de données relationnelle à partir d'une application Java

-Sécuriser une application en validant les entrées de l'utilisateur et en empêchant les injections SQL

-Réaliser des tests unitaires

-Créer et utiliser des déclencheurs et des procédures stockées (dépassement)

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

POO avancée

-Exceptions
-Collections d'objets
-Synchronisation de threads
-Sérialisation d'objets
-Gestion d'événements
-Interface graphique en Java
-Accès à une base de données relationnelle à partir d'une application Java
-Découpe des applications en couches (Model-View-Controller, architecture 3-tiers...)
-Accès aux fichiers
-Design Patterns
-Validations et sécurité
-Tests unitaires
-Annotations
-Lambda expressions
-Streams

Langage d'exploitation de BD

-Fonctions
-Jointures
-Sous-requêtes
-Groupements (+ Rollup, Cube)
-Vues
-Séquences
-Indexes et synonymes
-Operateurs d'ensemble (union, ...)
-Top-N analyse
-Contrôle d'accès utilisateur
-Transactions
-Triggers et procédures stockées

SOURCES ET RÉFÉRENCES

-Documentation Java et Design Patterns en ligne

-Documentation Oracle en ligne

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AIGN2053-A — Programmation orientée objet avancée	Théorie : syllabus et slides Powerpoint déposés sur Moodle Exercices : énoncés d'exercices déposés sur Moodle
AIGN2053-B — Langage d'exploitation de bases de données	Slides disponibles 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
AIGN2053-A — Programmation orientée objet avancée	56 h	Français	Français
AIGN2053-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
AIGN2053-A — Programmation orientée objet avancée	Cours magistraux : exposés Exercices pratiques : réalisation de programmes Java sur ordinateur
AIGN2053-B — Langage d'exploitation de bases de données	Cours magistraux. Exercices pratiques : Travaux pratiques.

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)

Evaluation intégrée : Oui

Remédiable : Oui

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
AIGN2053-A — Programmation orientée objet avancée	L'évaluation est basée entre autre sur un travail réalisé par groupe (idéalement de 2 étudiants) consistant en la réalisation d'une application Java avec accès à une base de données relationnelle et interface utilisateur graphique en respectant la découpe en couches. L'examen individuel portera sur : - une défense orale de ce travail et des concepts nécessaires à sa réalisation; - une évaluation d'instructions et concepts avancés en SQL. Une interrogation dispensatoire est proposée hors session sur les Design Patterns ; en cas de non réussite, l'étudiant sera interrogé par écrit de nouveau sur les Design Patterns à la fin de l'examen.
AIGN2053-B — Langage d'exploitation de bases de données	Évaluation intégrée avec Programmation orientée objet avancée

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.