

Descriptif de module 62-31

Domaine : Économie & Services
Filière : Informatique de gestion

1. Intitulé de module	Gestion avancée des données	2026-2027
Code : 62-31	Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master ☐ MAS ☐ DAS ☐ CAS ☐ Autres :	
Niveau : ☐ Module de base ☒ Module d'approfondissement ☐ Module avancé ☐ Module spécialisé ☐ Autres :	Caractéristique : ☒ Module dont l'échec peut entraîner l'exclusion définitive de la filière selon l'art. 32, al. 1 du Règlement sur la formation de base en HES-SO.	
Type : ☒ Module principal ☐ Module lié au module principal ☐ Module facultatif ou complémentaire ☐ Autres :	Organisation temporelle : ☒ Module sur 1 semestre ☐ Module sur 2 semestres ☒ Semestre d'automne ☐ Semestre de printemps ☐ Autres :	

2. Organisation

Crédits ECTS
5

Langue principale d'enseignement :

- | | |
|--|----------------------------------|
| ☒ Français | ☐ Italien |
| ☐ Allemand | ☐ Anglais |
| ☐ Autres : | |

3. Prérequis

- ☒ Avoir validé le module 62-21 Gestion des données
☐ Avoir suivi le module
☐ Pas de prérequis
☐ Autres :

4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

L'étudiant-e doit être capable, en fin de module, de justifier des compétences professionnelles suivantes :

- Connaître les différents types de structuration des données
- Savoir optimiser la structure, le stockage et la manipulation des données
- Savoir tenir compte des principes de protection des données et des bonnes pratiques du domaine.

5. Objectifs détaillés des enseignements

- Comprendre le rôle spécifique d'une base de données dans une application informatique
- Connaître et mettre en œuvre des processus de traitement au niveau des bases de données
- Mettre en œuvre un modèle physique des données complexe
- Convertir les règles de gestion en contraintes d'intégrité sous forme déclarative et procédurale.

6. Plan et chapitres des cours

Bases de données actives :

Langages pour BDD actives (PL/pgSQL, PL/SQL, Transact-SQL, ...)

Langage PL/pgSQL :

Conventions, structures, procédures, fonctions, exceptions, curseurs

Programmation événementielle des bases de données :

Notion de déclencheurs (Triggers)

Programmation de contraintes d'intégrité complexes

Bases de données NoSQL et Big data :

Notions théoriques

Démonstration et utilisation de différents types de bases NoSQL (clé-valeur, documents, graphe)

Développement d'applications Java accédant à des bases NoSQL.

7. Forme et méthodes pédagogiques

Le cours se donne sur quinze semaines.

Il aura lieu sur quatre périodes d'enseignement par semaine, accompagnées de deux heures de laboratoire.

Étant fortement orienté sur l'acquisition de compétences pratiques, ce cours demande de la part des étudiant-e-s une forte implication quant à la réalisation des travaux pratiques proposés.

Utilisation de l'IA dans le cadre du module

☐ Dans le cadre du cours

Description : aucune

☐ Dans le cadre des laboratoires

Description : déconseillée

☐ Dans le cadre des évaluations

Description : aucune utilisation autorisée

Le but de ce module étant l'acquisition de compétences pratiques de différents langages et bases de données, il n'est donc pas judicieux de demander à une IA de fournir du code que l'étudiant ne serait pas capable de produire, donc de valider.

8. Modalités d'évaluation et de validation

Présence :

La présence à toutes les activités d'enseignement est obligatoire et constitue une condition de validation du module. Tout absence doit être justifiée auprès du secrétariat dans les 48 heures suivant l'absence.

La réalisation personnelle, attestée par l'assistant, de 75% des travaux pratiques proposés est exigée pour avoir le droit de se présenter à l'examen. Dans le cas contraire, la note de 1 est inscrite à l'examen, pouvant entraîner l'échec au module.

Examen :

☐ Oral

☐ En groupe

☒ Seul

☐ Écrit

☐ QCM

☒ Sur ordinateur école

☐ Sur ordinateur privé

L'évaluation du module se fera en principe de la manière suivante :

Contrôle continu : 50% 2 contrôles continus théoriques et pratiques individuels de 60' (code PL/pgSQL & QCM théorique NoSQL)	Examen : 50% Examen théorique & pratique individuel de 120' La réalisation personnelle, attestée par l'assistant, de 75% des travaux pratiques proposés est exigée pour avoir le droit de se présenter à l'examen.
---	---

Acquis : A-E

Remédiation : Fx

Répétition : F

Remédiation / Fx :

Un module pour lequel l'étudiant-e obtiendrait une note entre 3.5 et 3.9 peut faire l'objet d'une remédiation, conformément à l'art. 29 al. 1 du Règlement sur la Formation de base en HES-SO.

Si la remédiation est validée la note de 4 sera attribuée.

Si la remédiation n'est pas validée le module sera répété.

Répétition / F :

Un module pour lequel l'étudiant-e obtiendrait une note inférieure ou égale à 3.4 doit être répété.

L'étudiant-e qui n'obtient pas les crédits attribués à un module doit le répéter dès que possible, conformément à l'art. 30 al. 1 du Règlement sur la formation de base en HES-SO.