

## Descriptif de module 63-51

**Domaine :** Economie & Service  
**Filière :** Informatique de gestion

### 1. Intitulé de module Technologies émergentes **2025-2026**

**Code :**  
63-51

**Niveau :**

- Module de base  
 Module d'approfondissement  
 Module avancé  
 Module spécialisé  
 Autres :

**Type :**

- Module principal  
 Module lié au module principal  
 Module facultatif ou complémentaire  
 Autres :

**Type de formation :**

- Bachelor  Master  MAS  DAS  CAS  Autres :

**Caractéristique :**

- Module dont l'échec peut entraîner l'exclusion définitive de la filière selon l'art.15, al.1 des directives cadres "statut des étudiants-e-s"

**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 63-31  
 Avoir validé le module 63-41  
 Pas de prérequis  
 Autres :

### 4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

A la fin du module l'étudiant-e devra :

- Être capable de suivre les évolutions dans son domaine technologique
- Être capable de tester la pertinence d'une technologie dans une problématique donnée
- Être capable de s'adapter à un changement technologique

### 5. Objectifs détaillés des enseignements

**Objectifs de l'unité de cours : veille technologique, réalisation de proofs of concept et adaptation au changement.**

Effectuer une recherche ciblée pour identifier les technologies pertinentes pour résoudre un problème donné. Mettre en œuvre des solutions technologiques rapidement et efficacement pour résoudre les problèmes identifiés. Communiquer régulièrement les résultats de leurs recherches et de leurs tests à des audiences techniques (tels que pairs développeurs, CIO, CTO) et non techniques (tels que clients, décideurs, direction et CEO) de manière claire et convaincante.

Ce cours se compose de 2 parties qui constituent aujourd'hui deux des tendances majeures de l'évolution des systèmes informatiques :

- Application Frameworks pour le développement d'application back-end
- IA et son intégration dans les applications

Objectifs de l'unité de cours :

## Application Frameworks, Quarkus et la Compilation Native :

Les frameworks applicatifs sont la base des applications back-end en entreprise. Il est important de maîtriser la notion de framework applicatifs et avoir une vision générale des frameworks existants.

Savoir choisir le framework en fonction du cas d'utilisation et également comprendre pourquoi de nouveaux frameworks apparaissent et d'autres deviennent obsolètes

## IA (intelligence artificielle) :

L'Intelligence Artificielle est aujourd'hui omniprésente dans notre quotidien. Il est important de comprendre les notions qui sont à la base de l'IA, mathématiques comme historiques.

Savoir choisir le bon modèle en fonction du cas d'usage, comprendre comment intégrer l'IA dans les applications en utilisant les frameworks Java.

## 6. Plan et chapitres des cours

Plan de cours :

- Quarkus (7 semaines)
  - Le Framework Applicatif (Supersonic, SubAtomic)
  - GraalVM et la compilation native
  - La gestion des ressources
- IA (8 semaines)
  - Les fondements de l'IA
  - Intégration avec SpringAI

## 7. Forme et méthodes pédagogiques

Quatre heures de cours par semaine.

Travail pratique : il y a des TP obligatoires dans ce cours.

La réalisation en groupe de 100% des travaux pratiques proposés et la présence aux cours est obligatoire pour valider le module.

## 8. Modalités d'évaluation et de validation

Acquis : A-E

Remédiation : Fx

Répétition : F

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

### Contrôles continus : 100%

1 contrôle continu Quarkus - coefficient 1

1 contrôle continu IA - coefficient 1