

## Descriptif de module 63-51

**Domaine :** Technologies informatiques  
**Filière :** Informatique de gestion

### 1. Intitulé de module Technologies émergentes 2024-2025

**Code :**  
63-51

**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.15, al.1 des directives cadres "statut des étudiants-e-s"

**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 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'unités de cours :** Ce cours est divisé en trois parties distinctes :

- Quarkus et la compilation native
- IA (intelligence artificielle)
- GRPC

Comprendre les orientations et les enjeux des nouveaux Framework applicatifs, tel que Quarkus. En quoi GraalVM et la compilation native révolutionne les applications basées sur Java.

Comprendre les fondements de l'IA et pourquoi elle envahit nos environnements. Être capable de concevoir des applications embarquant et exploitant le potentiel de l'IA

Pouvoir comprendre et choisir les meilleurs protocoles de communication entre applications, en fonction des situations. GRPC est une technologie de Remote Method Invocation qui devient incontournable.

## 6. Plan et chapitres des cours

### Plan de cours :

- Quarkus (5 semaines)
  - Le Framework Applicatif (Supersonic, SubAtomic)
  - GraalVM et la compilation native
  - La gestion des ressources
- IA (5 semaines)
  - Les fondements de l'IA
  - Intégration avec SpringAI
- GRPC (5 semaines)
  - Historiques, pourquoi un nouveau protocole
  - Le fonctionnement de Google Remote Procedure Call
  - Le format d'échange PROTOBUF

## 7. Forme et méthodes pédagogiques

Quatre heures de cours par semaine.

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

La réalisation personnelle, attestée par l'assistant-e, de 75% des travaux pratiques proposés est exigée pour avoir le droit de se présenter à l'examen.

## 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

1 contrôle continu GRPC - coefficient 1