

## Descriptif de module 64-56

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

| 1. Intitulé de module                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Projet de développement sur mandat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2023-2024 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Code :</b><br>64-56<br><br><b>Niveau :</b><br><input type="checkbox"/> Module de base<br><input type="checkbox"/> Module d'approfondissement<br><input type="checkbox"/> Module avancé<br><input checked="" type="checkbox"/> Module spécialisé<br><input type="checkbox"/> Autres :<br><br><b>Type :</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Module principal<br><input type="checkbox"/> Module lié au module principal<br><input type="checkbox"/> Module facultatif ou complémentaire<br><input type="checkbox"/> Autres : | <b>Type de formation :</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Bachelor <input type="checkbox"/> Master <input type="checkbox"/> MAS <input type="checkbox"/> DAS <input type="checkbox"/> CAS <input type="checkbox"/> Autres :<br><br><b>Caractéristique :</b><br><input checked="" type="checkbox"/> 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"<br><br><b>Organisation temporelle :</b><br><input type="checkbox"/> Module sur 1 semestre<br><input checked="" type="checkbox"/> Module sur 2 semestres<br><input checked="" type="checkbox"/> Semestre d'automne<br><input checked="" type="checkbox"/> Semestre de printemps<br><input type="checkbox"/> Autres : |           |

### 2. Organisation

**Crédits ECTS**

10

**Langue principale d'enseignement :**

- |                                              |                                  |
|----------------------------------------------|----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Français | <input type="checkbox"/> Italien |
| <input type="checkbox"/> Allemand            | <input type="checkbox"/> Anglais |
| <input type="checkbox"/> Autres :            |                                  |

### 3. Prérequis

- ☒ Avoir validé le module : 63-31 ; 62-41  
☒ Avoir suivi le module : 61-32 ; 62-31  
☐ Pas de prérequis  
☐ Autres :

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

REALISATION ET MISE EN ŒUVRE D'UNE SOLUTION INFORMATIQUE

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

Compétences métiers

- Conduire un projet informatique depuis l'identification et l'analyse du besoin jusqu'à sa mise en œuvre.

Compétences méthodologiques

- Organiser un projet
- Comprendre le besoin du mandant ;
- Identifier les risques du projet et établir un plan de traitement
- Choisir un processus de développement de projet ;
- Déterminer les ressources nécessaires au projet ;
- Établir une vision commune du projet (groupe/mandant).

En fonction du processus choisi

- Planifier le projet ;
- Contrôler l'avancement du projet en termes d'échéance, de ressources et de qualité
- Organiser le travail ;
- Fournir les livrables intermédiaires (architecture, prototypes exécutables, bases de données, modélisation du système...).
- Savoir mettre en place une méthode agile et réagir aux revues régulières

- 
- Concevoir et développer une application informatique
  - Développer et implanter une gestion de la configuration ;
  - Elaborer les objectifs de contrôle ;
  - Effectuer des tests unitaires et d'intégrations ;
  - Vérifier la qualité des résultats de projet ;
- Compétences sociales
  - Gérer un groupe
  - Gérer les désaccords du groupe ;
  - Répartir les tâches de manière équilibrée ;
  - Auto-évaluation ;
  - Être ouvert aux changements
- Communiquer
  - Savoir mener des entrevues avec le mandant ;
  - Savoir communiquer efficacement sur le projet avec le comité de pilotage ;
  - Argumenter et justifier ses choix ;
  - Présenter le produit réalisé ;
  - Accepter la critique constructive ;
  - Proposer des alternatives

## 5. Objectifs détaillés des enseignements

### Concept :

- Les étudiants forment des groupes de 3 à 4 personnes. Ils proposent une entreprise qui accepte de les recevoir pour quelques entrevues afin de réaliser une étude qui débouchera sur :
  - une proposition d'amélioration de leur système d'information ou un nouveau concept de système d'information ;
  - des livrables intermédiaires conformément au processus choisi.
- Les étudiants réalisent une application informatique selon cette analyse des besoins, un scénario et une architecture définie.

### La proposition d'amélioration doit :

- Répondre au besoin de l'entreprise
- Être réalisable
- Être économiquement supportable
- Respecter les critères qualités définis

### Plus-value pour l'entreprise :

- Une proposition concrète d'amélioration de leur système d'information, ou un nouveau concept, et des livrables intermédiaires permettant de valider l'approche.

### Livrables du module :

- Document de projet
- Une planification de projet
- Le plan d'assurance qualité
- Gestion des risques
- Méthodologie de projet
- Plan de communication
- Logiciel incluant (si applicable):
  - Spécifications
  - Modélisation
  - Environnement de test
  - Jeu de test
  - Manuel utilisateur
  - Manuel d'installation
  - Manuel de transition des données
  - ...

## Encadrement

- Les étudiants sont encadrés par un comité de pilotage formé de membres du corps enseignant de la HEG.

## Le rôle du comité de pilotage

- Expertise, conseil et évaluation.

**6. Plan et chapitres des cours****Semestre d'automne**

Réunion 1 : (semaine 1 ou 2)

**Acceptation A0** : l'étude d'opportunité.

Acceptation du sujet, le comité de pilotage peut demander une reformulation ou refuser un sujet sur la base du document de projet.

Réunion 2 : (semaine 4 ou 5)

**Acceptation A1** :

- Document de projet:
  - Etude des besoins du mandant ;
  - Milestone établis et validés avec le mandant
  - Tout autre chapitre à compléter
- Choix justifié du processus de développement de projet ;
- Liste des risques ;
- Planification du projet suivant le processus choisi.

Réunion 3 : (semaine 7 ou 8)

**Acceptation A2** : **1<sup>ère</sup> évaluation**

- Evaluation des livrables établis et mis à jour.
- Plan d'assurance qualité
- Plan de communication

Réunion 4 : (semaine 10 ou 11)

Point de contrôle intermédiaire

Réunion 5 : (semaine 14 ou 15)

**Acceptation A3** : Élaboration et **2<sup>ème</sup> évaluation**

- Evaluation des livrables établis et mis à jour

**Semestre de printemps**

Réunion 1 : (semaine 1 ou 2)

Point de contrôle intermédiaire

Réunion 2 : (semaine 5 ou 6)

Point de contrôle intermédiaire

Réunion 3 : (semaine 7 ou 8)

**Acceptation A4** : **3<sup>ème</sup> évaluation**

- Evaluation des livrables établis et mis à jour
- Prototype fonctionnel
- Premiers jeux de tests

Réunion 4 : (semaine 11 ou 12)

Point de contrôle intermédiaire

Rédaction **vendredi à 12h00 de la semaine 14** au secrétariat de la HEG :

Clé USB avec documentation version numérique, logiciel et code source de la solution.

**4<sup>ème</sup> évaluation** : le projet rendu en semaine 14

**5<sup>ème</sup> évaluation** : la soutenance durant la période des examens

## 7. Forme du cours et méthodes pédagogiques

Les groupes d'étudiants travaillent selon leur horaire sur 4 périodes par semaine et ont 1 période de cours dispensé pour reprendre les différents contenus et faire le suivi des acceptations pendant les 2 semestres.

## 8. Modalités d'évaluation et de validation

Acquis : A-E  
Remédiation : Fx  
Répétition : F

En cas de problèmes entre les membres du groupe, une note individuelle peut être attribuée à chaque étudiant. Pour ce faire, les contributions de chaque étudiant doivent être clairement identifiables dans les livrables, en particulier, un plan d'engagement des ressources doit être fourni.

### Contrôles continus :

**1ère évaluation** par le groupe d'encadrement, lors de l'**acceptation A2**, sur la base du processus choisi et des livrables définis, dans les trois domaines suivants :

- gestion du projet
- suivi du processus choisi
- livrables

**2ème évaluation** par le groupe d'encadrement lors de l'**acceptation A3**, sur la base du processus choisi et des livrables définis, dans les trois domaines suivants :

- gestion du projet
- suivi du processus choisi
- livrables

**3ème évaluation** par le groupe d'encadrement lors de l'**acceptation A4**, sur la base du processus choisi et des livrables définis, dans les trois domaines suivants :

- gestion du projet
- suivi du processus choisi
- livrables

La note de chaque évaluation est la moyenne arithmétique des 3 notes données pour les trois domaines cités ci-dessus. La moyenne pondérée de ces trois notes constitue la note de contrôle continu du module.

### Examen :

**4ème évaluation** par le groupe d'encadrement du **rendu fourni en semaine 14**, des livrables.

- Évaluation des fonctionnalités
- Ergonomie
- Robustesse
- Lisibilité du code et maintenabilité
- Nouvelle documentation et mise à jour

**5ème évaluation** sous forme d'une soutenance orale évaluée par le groupe d'encadrement et un jury

**Type** : livrable & oral

### Modalités de l'oral :

- La durée de la soutenance est de maximum 2h pour un groupe de 3-4 étudiants et se compose de :
  - 45' de présentation maximum

- **Le logiciel présenté lors de la soutenance est celui qui est remis le vendredi de la semaine 14**
- La soutenance est publique.
- Le public ne participe pas à la délibération.
- Le mandant, s'il est présent, peut participer à une partie de la délibération, mais ne peut pas mettre de note et ne doit pas avoir connaissance de la note du jury.
- La note est communiquée par le jury de soutenance à la fin de la délibération.
- Le jury de soutenance remet à la secrétaire de filière le PV de soutenance et en cas de Fx les objectifs de remédiation.

**Le jury de soutenance est composé :**

- d'au moins 2 membres du comité de pilotage (1/4 de la note de soutenance)
- d'au moins un membre d'un autre comité de pilotage (1/4 de la note de soutenance)
- d'au moins un juré externe (1/2 de la note de soutenance).

**Note du module :**

La note du module est calculée de la manière suivante :

10 % - 1<sup>ère</sup> évaluation : Contrôle continu - Acceptation A2  
20 % - 2<sup>ème</sup> évaluation : Contrôle continu - Acceptation A3  
20 % - 3<sup>ème</sup> évaluation : Contrôle continu - Acceptation A4  
25 % - 4<sup>ème</sup> évaluation : Examen - Rendu  
25 % - 5<sup>ème</sup> évaluation : Examen - Soutenance

Les notes de la 4<sup>ème</sup> et la 5<sup>ème</sup> évaluation, qui font partie de l'examen, sont données aux étudiants à l'issue de la soutenance. La note finale de l'examen du module est la moyenne de ces deux dernières évaluations.

**En cas de Fx :**

C'est le jury de soutenance et le Groupe d'encadrement de projet qui fixent les objectifs, les modalités et le contenu des éléments à compléter ou à améliorer d'ici la prochaine session de remédiation.