

Descriptif de module 645-1

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

1. Intitulé de module Options d'école V 2021-2022

Code : 645-1

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

10

Langue principale d'enseignement :

Français Italien
 Allemand Anglais
 Autres :

3. Prérequis

Avoir validé le module
 Avoir suivi tous les modules du semestre 4
 Pas de prérequis
 Autres :

4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage du GREP

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
- Etre ouvert au 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

Contenu GREP

Description

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 :

- Une étude des besoins du mandant ;
- Un document de vision du projet ;
- Une planification de projet conformément au processus choisi ;
- Des artefacts intermédiaires conformément au processus choisi.
- Modélisation complète du système
- Logiciel exécutable
- Environnement de test
- Jeu de test
- Manuel utilisateur
- Manuel d'installation
- Manuel de transition des données (si applicable)
- Le plan d'assurance qualité

Encadrement

- Les étudiants sont encadrés par un Groupe d'Encadrement de Projet « GREP » formé de membres du corps enseignant de la HEG .

Le rôle du GREP :

- Expertise, conseil et évaluation.

Contenu

Semestre d'automne

Réunion 1 : (semaine 1 ou 2)

Acceptation A0 : l'étude d'opportunité.

Acceptation du sujet, le GREP peut demander une reformulation ou refuser un sujet sur la base d'une étude d'opportunité.

Réunion 2 : (semaine 4 ou 5)

Acceptation A1 :

- Etude des besoins du mandant ;
- Choix justifié du processus de développement de projet ;
- Liste des risques identifiés à ce stade ;
- Planification du projet suivant le processus choisi.

Réunion 3 : (semaine 7 ou 8)

Acceptation A2 : l'expression des besoins et le dossier de choix et **1^{ère} évaluation**

- Mise à jour du document de vision du projet ;
- Mise à jour de la liste des risques ;
- Livrables intermédiaires selon le processus choisi ;
- Mise à jour de la planification du projet.

Réunion 4 : (semaine 10 ou 11)

Point de contrôle intermédiaire

Réunion 5 : (semaine 14 ou 15)

Acceptation A3 : Élaboration et **2^{ème} évaluation**

- Version raisonnablement stable du document de vision ;
- Version raisonnablement stable de la liste des risques ;
- Livrables intermédiaires selon le processus choisi ;
- Mise à jour de la planification du projet.

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^{ème} évaluation**

- Prototype fonctionnel
- Premiers jeux de tests
- Livrables intermédiaires selon le processus choisi

Réunion 4 : (semaine 11 ou 12)

Acceptation A5 : Transition et installation

Reddition **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.

4ème évaluation : le projet rendu en semaine 14

5ème évaluation : la soutenance durant la période des examens

Contenu de Management de projet

- L'avant-projet
- La qualification d'un projet (son utilité, sa priorité, son impact, son coût)
- Les meta-structures de projet (le projet dans l'entreprise face aux autres projets)
- MOA-MOE : les relations, les structures et les rôles
- le PMO, entité nouvelle des entreprises
- La présentation de solutions à un comité de pilotage
- Les meta méthodes de gestion de projet, un exemple concret : HERMES
- La « queue de projet » : comment terminer correctement un projet

5. Thèmes / mots-clés

Analyse du besoin, plan de projet, gestion de projet, équipe de projet, plan d'assurance sécurité, plan d'assurance qualité, configuration, modélisation système, pattern, composant, programmation, jeu de test, transition des données, manuel utilisateur, installation, sécurité, documentation, présentation, gestion des versions, gestion des erreurs, risques, gestion des risques, acceptation, processus de développement, modèle métier, plan de développement, document de vision, normes, configuration, test.

6. Unités de cours

GREP
Organisation de projet
Management de projet

7. 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 :

GREP

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 de projet
- suivi du processus choisi
- documentation et livrables, conformément au processus

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 de projet
- suivi du processus choisi
- documentation et livrables, conformément au processus

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 de projet
- suivi du processus choisi
- documentation et livrables (dont un prototype fonctionnel et les premiers jeux de tests), conformément au processus

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.

4ème évaluation par le groupe d'encadrement du **rendu fourni en semaine 14**, des éléments suivants :

- 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

Examen : 4^{ème} et 5^{ème} évaluations

Type : livrable & oral

Modalités de l'oral :

- La durée de la soutenance est de 2h pour un groupe de 3-4 étudiants et se compose de :
 - 45' de présentation
 - 45' de réponses aux questions
 - 30' de délibération du jury
- **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 GREP (1/4 de la note de soutenance)
- d'au moins un membre d'un autre GREP (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^{ère} évaluation : Contrôle continu - Acceptation A2
20 % → 2^{ème} évaluation : Contrôle continu - Acceptation A3
20 % → 3^{ème} évaluation : Contrôle continu - Acceptation A4
25 % → 4^{ème} évaluation : Examen - Rendu
25 % → 5^{ème} évaluation : Examen - Soutenance

Les notes de la 4^{ème} et la 5^{ème} 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 GREP qui fixent les objectifs, les modalités et le contenu des éléments à compléter ou à améliorer d'ici la prochaine session de remédiation.