

Module

Expérience de gestion de projet dans une entreprise

Ce document est sous réserve de modification.

Objectifs

- Décrire et appliquer les différentes disciplines liées à la conduite de projet informatique (cycle de vie, gestion des risques, planification, organisation du projet, gestion des exigences, prise de décision...).
- Comparer les différences entre la gestion de projet « plan driven » et la gestion de projet site « agile »

Prérequis

- Aucun

Contenu

- Chaque session de cours sera organisée de la façon suivante :
- Présentation de la discipline de gestion de projet par le responsable de module
- Mise en œuvre par des exercices dans le contexte d'un projet sélectionné par chaque participant
- Formalisation dans le plan projet qui servira à l'évaluation du module
- D'une session de cours à l'autre, les participants devront finaliser la section du plan du projet qui aura été vue en cours.

Formes d'enseignement

- 50% exposé et exercices théoriques
- 50% pratique

Evaluation

- Questionnaire
- Les participants devront rédiger le plan projet du projet de leur choix et ce plan projet fera l'objet d'une présentation synthétique

Organisation

- Crédits ECTS : 2
- Périodes : 30
- Soirées : 6
- Lieu : Neuchâtel
- Intervenant(s) : Maliki Ganiyou

Module

Méthodes Rapid Application Programming, eXtreme Programming et Scrum

Objectifs

- Acquérir une méthodologie de développement de projet informatique
- Pouvoir participer à un projet informatique « agile »
- Appliquer XP et SCRUM dans le milieu professionnel

Prérequis

- Aucun

Contenu

- Panorama des méthodologies de développement logiciel
- Les pratiques de l'eXtreme Programming
- Gestion de projet avec Scrum
- Intégration des méthodes agiles dans une méthode de gestion de projets itérative
- Intégration des méthodes agiles dans une méthode de gestion de projets traditionnelle
- Les cours comporteront des présentations théoriques des concepts utilisés, puis ceux-ci seront mis en œuvre dans un mini projet de groupe. Les étudiants sont invités à proposer des thèmes de projets cohérents avec la durée du module (Jusqu'à 20h par étudiant, groupes de 3 à 5 étudiants).

Formes d'enseignement

- 50% exposé et exercices théoriques
- 50% pratique

Evaluation

- Présentation d'une étude de cas (Travail de groupe)
- Une note basée sur un test écrit d'une période

Organisation

- Crédits ECTS : 2
- Périodes : 30
- Soirées : 6
- Lieu : Neuchâtel
- Intervenant(s) : Cédric Baudet (HE-Arc)

Module

Industrialisation du logiciel

Objectifs

- Appliquer les principes de l'intégration continue
- Calculer et améliorer la maturité industrielle d'un logiciel
- Appliquer le cycle de l'intégration continue

Prérequis

- Aucun

Contenu

- Les cours comporteront une présentation théorique des concepts utilisés, puis ceux-ci seront mis en œuvre dans un mini projet de groupe. Les étudiants sont invités à proposer des thèmes de projets cohérents avec la durée du module (jusqu'à 12h par étudiant, groupes de 3 à 5 étudiants). Exemple de projet : analyse de la maturité industrielle d'un logiciel, propositions d'amélioration de certains axes et intégration sur un serveur d'intégration continue.
- Thèmes présentés : maturité industrielle du logiciel et intégration continue

Formes d'enseignement

- 50% exposé et exercices théoriques
- 50% pratique

Evaluation

- L'évaluation sera individuelle et portera sur les contributions de chacun au projet. Le dernier cours sera consacré à une présentation en groupe du projet, puis aux présentations individuelles des contributions de chacun au projet global.

Organisation

- Crédits ECTS : 1
- Périodes : 15
- Soirées : 3
- Lieu : Neuchâtel
- Intervenant(s) : Cédric Baudet (HE-Arc)

Module

Qualité et projets informatiques

Objectifs

- Expliquer l'importance des approches qualité dans un projet informatique ; connaître les principaux référentiels et normes utiles au développement d'un projet informatique
- Justifier l'importance des approches de management de projet, d'ingénierie système et d'ingénierie des tests dans un projet de développement informatique ;
- Appliquer les principes d'une démarche d'amélioration continue y compris les bonnes pratiques et outils

Prérequis

- Aucun

Contenu

- Définition de la qualité dans un projet de développement informatique
- Normes, principaux acteurs et démarches de certification
- Rôle d'un département qualité
- Qu'est-ce qu'une démarche d'amélioration continue ? Principes, indicateurs de la qualité, définir, déployer, contrôler, outils
- Survol des principaux référentiels de gestion de projet : points et différences
- Survol des principaux référentiels de l'analyse métier, de l'ingénierie système et de l'ingénierie des tests
- Survol des principaux référentiels liés à la sécurité informatique

Formes d'enseignement

- 50% exposé et exercices théoriques
- 50% pratique

Evaluation

- Questionnaire à choix multiple portant sur les sujets abordés dans le module

Organisation

- Crédits ECTS : 2
- Périodes : 30
- Soirées : 6
- Lieu : Neuchâtel
- Intervenant(s) : Maliki Ganiyou

Module

Design Pattern et Frameworks

Objectifs

- Expliquer le besoin et les motivations derrière l'utilisation des patrons de conception
- Décrire les principaux patrons de conception proposés par GoF
- Implémenter un patron de conception en Java
- Concevoir en orienté-objet à l'aide des patrons
- Adapter et combiner des patrons de conceptions dans une conception complexe

Prérequis

- Modules « Programmation et conception orientées objets avec Java » et « Algorithmes et structures de données en Java » ou équivalents
- Acceptation sur dossier pour les étudiants n'ayant pas suivi le CAS Introduction à la programmation et logiciels libres (IPL) : lectures préliminaires ou MOOC nécessaire.

Contenu

- Le concept de patron de conception en général et en Génie Logiciel
- Documentation et structure des patrons de conceptions
- Les patrons de conception proposés par GoF
- Exemples de patrons de conception de création
- Exemples de patrons de conception de structure
- Exemple de patron de conception de comportement
- Adaptation et combinaison des patrons

Formes d'enseignement

- Les deux premières séances de 5 périodes seront principalement théoriques. Ensuite, tout le cours sera sous forme de préparations, de présentations et de laboratoires de développement collectifs. Par groupes, les participants auront à étudier des patrons, à les présenter, et à les implémenter.

Evaluation

- Une note pratique basée sur les laboratoires (présentations, développements, ...)
- Une note basée sur un test écrit de trois périodes

Organisation

- Crédits ECTS : 3
- Périodes : 45
- Soirées : 9
- Lieu : Yverdon
- Intervenant(s) : Yassin Rekik (HEPIA)

Module

Animation d'équipes et leadership

Objectifs

- Déterminer ses préférences au travail avec l'outil Leonardo 3.4-5.
- Analyser le fonctionnement d'un groupe, à partir de sa cartographie
- Développer la complémentarité dans une équipe
- Développer la subsidiarité et les principes de l'équipe apprenante.
- Reconnaître et accepter son type de leadership préféré
- Déterminer les inclinations stratégiques d'un groupe
- Développer un leadership adapté aux situations
- Développer un leadership adapté à l'autonomie d'une équipe
- Appliquer les principes de l'équipe apprenante
- Développer de nouvelles capacités dans les autres types de leadership

Prérequis

- Aucun

Contenu

- Les 4 principes de management pour développer une équipe apprenante et efficace
- La méthode Leonardo 3-4-5
- Les 8 fonctions dans l'entreprise, les forces et faiblesses de chaque fonction
- La typologie de Jung
- Les stratégies des organisations
- Leadership : votre style de direction selon Blake et Mouton, les différents types de leaders leurs forces et leurs faiblesses
- Exposé, discussions, travail individuel et travaux de groupes.

Formes d'enseignement

- 50% exposé et exercices théoriques
- 50% pratique

Evaluation

- Présentation d'une étude de cas (Travail de groupe)

Organisation

- Crédits ECTS : 2
- Périodes : 30
- Soirées : 6
- Lieu : Yverdon
- Intervenant(s) : Sylvie Villa (HEIG-VD)