GLG206 - Projets informatiques : méthodes et outils (1)

Mis à jour le 12-02-2024

Code : GLG206

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :
EPN05 - Informatique / Ghislain ROCHETEAU

Contact national :

EPN05 - Informatique

2 rue Conté
33.1.27A
75003 Paris
01 40 27 26 81
Safia Sider
safia.sider@lecnam.net

Présentation

Prérequis

L'objectif de l'UE GLG 206 est de former des analystes et des architectes projet de systèmes informatiques complexes. Cette UE s'articule fortement avec l'UE GLG 207 qu'il est fortement recommandé de suivre dans la continuité de celle-ci, ces deux UE formant un tout pédagogique, dans une même perspective métier.
Ce cours s'adresse à toute personne souhaitant renforcer ses connaissances dans les domaines du développement des systèmes complexes.

Ce cours est un complément de l'UE GLG 105 Génie Logiciel mais peut être suivi indépendamment.

Objectifs pédagogiques

Le but de cette UE est d'obtenir les compétences afin de maîtriser le développement de systèmes informatiques complexes. Le cours met l'accent sur l'intégration des différentes techniques qui permettent de garantir la qualité de la réalisation : management de projet et agilité, intégration, expression des besoins, mise en oeuvre d'un système qualité, ingénierie dirigée par les modèles, vérification. Le cours suivra les phases du processus de développement mais n'entrera pas dans le détail sur les techniques de programmation.

Compétences

A l'issue de ce cours, l'auditeur doit être capable de décrire et gérer les étapes de développement d'un système complexe. Il saura traduire en spécification formelle l'expression des besoins et des exigences.

Programme

Contenu

Aperçu des thèmes abordés dans le cours

Le cours comporte 3 volets :

1. Complexité des systèmes et des projets

- Exemples de systèmes complexes tirés de l'industrie ; taille et criticité; le rôle fondamental de la maîtrise d'ouvrage dans l'ingénierie des systèmes complexes
- Notion de processus de développement, rôle clé de l'intégration, fédération de systèmes, systèmes de systèmes
- Cycles de développement des systèmes complexes à l'aide de modèles de processus ; cycles de processus unifié (UP) ; méthodes agiles (SCRUM, XP,...)
- Processus d'intégration ; VVT guidée par les modèles ; VVT pilotée par le développement (TDD)

2. Expression des besoins

- Analyse vs. expression des besoins, besoins vs. exigences, rôle des acteurs et de la maitrise d'oeuvre
- Exigences fonctionnelles et non fonctionnelles, rappels sur la norme ISO/CEI 9126

3. Spécification formelle des systèmes complexes

- ingénierie dirigée par les modèles
- Modélisation et validation d'un cahier des charges

- Techniques de spécification et preuve formelles

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Cette UE sera validée par un examen de 3h.

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Le Génie logiciel (Que sais-je n°2956, PUF).	Jacques PRINTZ
The B-Book: Assigning Programs to Meanings, Cambridge University Press, 2005	Jean-Raymond Abrial
Verification of Systems and Circuits Using LOTOS, Petri Nets, and CCS, 2008	Michael Yoeli, Rakefet Kol
Ingénierie des exigences, 2014	Stéphane Badreau, Jean-Louis Boulanger
Scrum and Xp from the Trenches 2nd Edition (Anglais) – 24 novembre 2015	Henrik Kniberg