NFE103 - Méthodologies avancées d'informatisation

Mis à jour le 22-04-2024

Code : NFE103

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

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

Responsabilité nationale : EPN05 - Informatique / 1

Contact national :

EPN05 - Informatique

292 rue saint Martin
75003 Paris

Florian Gau
florian.gau@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Ce cours s'adresse aux auditeurs préparant le Titre II RNCP de concepteur-architecte informatique et/ou préparant le diplôme d'ingénieur et/ou préparant le Master STIC mention Informatique spécialité Systèmes d'Information et Business Intelligence.

Objectifs pédagogiques

Acquérir les concepts et les notations utilisés par le langage UML.
Acquérir les bases méthodologiques essentielles résultant des derniers développements des méthodes orientées objet.
Faire la synthèse des techniques orientées-objet de conception des systèmes d'information d'entreprise.
Acquérir les bases de méta-modélisation et de l'ingénierie dirigée par les modèles (MDA).

Programme

Contenu

1. **Introduction :** principes des méthodologies Orientées-Objet

2. **Unified Modeling Language (UML)**

   - Concepts objets : abstraction, encapsulation
   - Notations et modélisation UML :
     - De l'analyse à la conception: diagramme de classes, diagramme d'objets, diagramme de cas d'utilisation
     - Modélisation de la dynamique : diagramme de séquences, de collaborations, d'états-transitions
     - Exceptions et règles de gestion
     - Passage au modèle relationnel
     - Relation de dépendance, stéréotype, interface.
     - Association et attribut dérivés
     - Profils UML

3. **Object Constraint Language (OCL)**

4. **Présentation des principales méthodologies de développement logiciel**

   - Cycle de vie logiciel
   - Rational Unified Process (RUP)
   - Méthodes Agiles

5. **Objets réutilisables**

   - Modèles de conception : patrons UML
   - Exemples de patrons

6. **Model Driven Architecture (MDA)**

   - Principe de la méta-modélisation
   - Les modèles MDA : CIM, PIM, PSM
   - Transformation de modèles

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Modélisation objet avec UML (Eyrolles 2000)	P.A. MULLER
Design Patterns (Thomson 1996)	E. GAMMA et al
Le guide de l'utilisateur UML, (Eyrolles, 2000)	G. BOOCH, J. RUMBAUGH et Y. JACOBSON
Pattern Languages of Program Design, (Addison-Wesley, 1995)	J. COPLIEN et D. SCHMIDT
Design Patterns for Object-Oriented Software Development, (Addison-Wesley 1998)	W. PREE
Java Design Patterns, A Tutorial (Addison Wesley, 2000)	J.W. COOPER
Core J2EE Patterns (Prentice Hall, 2001)	D. AULUR, J. CRUPI, D. MALKS
OMG White Papers : http://www.omg.org/mda/papers.htm	OMG