

**NOUVEAUTE**

CONCEPTION DES ARCHITECTURES LOGIQUE ET PHYSIQUE OPTIMISÉES DES SYSTÈMES COMPLEXES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Concevoir l'architecture logique (fonctionnelle, comportementale, temporelle) d'un système
- Concevoir des architectures physiques alternatives dotées de propriétés remarquables
- Choisir la solution architecturale optimisée
- Mettre en œuvre les techniques de modélisation adaptées

CONTENU

Dans le développement des systèmes complexes, des erreurs récurrentes conduisent à des interfaces défectueuses et à des difficultés opérationnelles :

- passage direct des besoins et exigences de haut niveau à la réalisation de solutions technologiques
- focalisation exclusive sur la définition des exigences (étape préparatoire à la conception)
- architectures construites par juxtaposition de technologies (sans «approche système» globale et intégrée)
- absence de conception sur les niveaux de sous-systèmes intermédiaires (dédiés à des fonctions raffinées).

Cette formation présente les bases méthodologiques et les techniques de modélisation afférentes.

1/ INTRODUCTION

- Généralités relatives à la conception : architectures, SBS versus PBS, définitions, écueils
- Techniques de modélisation et concepts afférents : sémantique, fonctionnel, comportemental, temporel, physique ; correspondances avec des représentations SysML

2/ DEMARCHE DE CONCEPTION

- Passage des exigences à la conception d'architectures ; éléments d'ontologie pour la conception
- Déroulement simplifié des processus de conception logique et physique sur un exemple

3/ CONCEPTION D'ARCHITECTURES LOGIQUES

- Modèles : fonctionnel, comportemental, temporel ; intégration des modèles
- Présentation et compréhension de patterns de comportement (modèles conceptuels génériques)
- Description des activités du processus ; application sur une étude de cas

4/ CONCEPTION D'ARCHITECTURES PHYSIQUES

- Propriétés architecturales remarquables ; focalisation sur les interfaces
- Principes de partitionnement et d'allocation des fonctions sur des constituants physiques
- Critères de composition des architectures candidates ; exemple : modularité
- Définition des besoins / exigences des sous-systèmes
- Description des activités du processus ; application sur l'étude de cas

5/ EVALUATION DES PROPRIETES DU SYSTEMES (ANALYSES SYSTEME)

- Description des activités du processus ; modèles décisionnels multicritères
- Analyses d'efficacité, de coûts, de risques techniques ; analyses comparatives (trade-offs)

6/ COMPLEMENTS

PUBLIC

Ingénieurs ou techniciens supérieurs ayant une ou plusieurs expériences dans les systèmes pluridisciplinaires

Professionnels, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre ou réalisateurs de systèmes

Acteurs désirant améliorer et rationaliser les activités de conception des architectures de systèmes complexes

PRÉREQUIS

- Maîtriser les fondamentaux de l'ingénierie de système et la terminologie associée (à acquérir par la formation 8600)
- Avoir quelques années d'expérience industrielle

SESSIONS

Villeurbanne : Du 05/05/20 au 06/05/20 et Du 26/05/20 au 27/05/20

Villeurbanne : Du 03/11/20 au 04/11/20 et Du 25/11/20 au 26/11/20

DURÉE

4 jours (28 heures)

FRAIS INDIVIDUELS

Frais pédagogiques : 2640 € H.T.

Frais repas : 72 € H.T.

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Thérèse RENARD - Responsable des formations de MAP système - Membre de l'INCOSE et de l'AFIS & Jean-Luc WIPPLER - LUCA INGENIERIE

PARTENAIRES



- Grille d'analyse systémique ; réutilisation des constituants
- Ecueils, vérification et validation des architectures
- Projection de l'architecture système sur les technologies ou métiers, organisations afférentes

Le livre " SYSTEM ARCHITECTURE AND DESIGN " - Alain FAISANDIER - ISBN 979-10-91699-03-7 sera remis à chacun des participants

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Apports théoriques (diaporama) - Exercices d'illustration et d'application - Travaux dirigés en groupe - Mise en pratique sur étude de cas

EVALUATION

Questionnaire de type QCM pour évaluation des acquis techniques, en fin de session