



FONDAMENTAUX DE L'INGÉNIERIE DES SYSTÈMES COMPLEXES

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Acquérir la vision système des produits à développer et la terminologie associée

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Disposer d'une vue globale de l'ingénierie de système
- Acquérir une terminologie commune et comprendre la notion de système et d'ingénierie de système
- Se familiariser avec les principes d'organisation du travail en ingénierie de système et les enjeux d'une gestion collaborative des données d'ingénierie

PUBLIC

- Ingénieurs ou techniciens supérieurs ayant une ou plusieurs expériences dans les systèmes pluridisciplinaires
- Tout acteur concerné par l'Ingénierie de Système
- Responsables ayant à faire adhérer l'ensemble des acteurs à cette démarche d'entreprise

PRÉREQUIS

- Notions générales sur les raisonnements mathématiques de type algèbre fondamentale et théorie des ensembles.
- Avoir quelques années d'expérience industrielle

CONTENU

CONTEXTE

Tous les systèmes à caractère technique, organisationnel et stratégique mettent en jeu des éléments hétérogènes (matériels, logiciels, acteurs humains). Leur réalisation fait appel à de multiples disciplines (mécanique, électronique, informatique, plasturgie, psychologique...). La démarche d'ingénierie système apporte une réponse à cette problématique. Cette formation constitue le module de base pour comprendre ce qu'est cette démarche, ses enjeux et ses atouts. Elle permet d'acquérir une vue globale de l'ingénierie de système, la démarche présentée étant basée sur les standards internationaux existants ISO/IEC 15288, SE HANDBOOK INCOSE, SEBoK. Elle met en avant la vision système qui permet de concevoir des produits innovants et de prendre en compte l'ensemble des contraintes du cycle de vie.

PARTIE 1 - QU'EST-CE QU'UN SYSTEME ?

Caractéristiques, définitions, vision système
Vision système généralisée, système contributeur, ingénierie intégrée

PARTIE 2 - QU'EST-CE QUE L'INGENIERIE DE SYSTEME ?

Caractéristiques, principes, équipe pluridisciplinaire, gestion collaborative
Processus génériques d'ingénierie : démarche, activités, documents
Autres processus de développement : réalisation, intégration

PARTIE 3 - INGENIERIE DE SYSTEME ET MANAGEMENT DE PROJET

Notion de bloc-système (Building Block Diagram) et exemples d'utilisation
Activités d'ingénierie et phases du cycle de vie ; itération et récursivité
Phases du cycle de vie et états du système

SESSIONS

VILLEURBANNE : du 19/05/2025 au 20/05/2025
Frais pédagogiques individuels : 1 560 € H.T.

* Repas inclus

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

DURÉE

2 jours (14 heures)

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Thérèse RENARD - Responsable des formations de MAP système - Membre de l'INCOSE et de l'AFIS

PARTENAIRES



RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : formation@insavalor.fr

Préinscription sur formation.insavalor.fr



Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription



PARTIE 4 - POURQUOI L'INGENIERIE DE SYSTEME ?

Constats dans les pratiques de développement : complexité ; pluridisciplinarité ; multi-technologies ; ingénierie et intégration

Bénéfices d'une démarche d'ingénierie de système ; équilibrage des activités de R&D

PARTIE 5 - COMMENT L'INGENIERIE DE SYSTEME ?

Organisation des travaux : écueils et bonnes pratiques ; arborescence et architecture

Modélisations utilisées en ingénierie de système : sémantique, fonctionnel, dynamique, comportemental, temporel, physique ; représentations SysML

ARTIE 6 - MISE EN ŒUVRE CONCRETE

Langage de l'ingénierie de système, méta-modèle d'ingénierie

Application des processus sur un exemple : analyse d'affaire et de mission ; définition des besoins et exigences de partie prenante ; définition des exigences (techniques) du système ; définition des architectures logiques et physiques du système

PARTIE 7 - SYNTHESE ET COMPLEMENTES

Synthèse : démarche structurante ; SBS / PBS ; ingénierie de système et des technologies

Autres processus pour l'ingénierie : vérification et validation du système et de l'ingénierie ; évaluation - optimisation des architectures (analyses système)

Le livre "NOTIONS DE SYSTÈME et d'INGÉNIERIE DE SYSTÈME" - Alain FAISANDIER - ISBN 979-10-91699-05-1 sera remis à chacun des participants.

MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Présentation des fondamentaux de l'ingénierie de système sous forme d'exposés (apports théoriques) - Découverte des différentes activités sur une étude de cas commentée par le formateur

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation par un questionnaire ouvert contextualisé.

Taux de réussite

93.4% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 100 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

Évaluation de la satisfaction

Évaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

Résultats de l'évaluation

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.4/5 par les participants.

Évaluations réalisées auprès des 238 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

