

Architecture et ingénierie des systèmes de systèmes (SdS)

3450 € HT

But

Les stagiaires acquièrent les concepts, méthodes et outils de l'ingénierie et de l'architecture des systèmes de systèmes. Ce stage se singularise par la démarche pluridisciplinaire qu'il propose en intégrant le droit et les sciences humaines aux sciences de l'ingénieur pour couvrir le sujet de façon cohérente et systémique. L'objectif est de compléter les formations consacrées à l'Ingénierie Système du catalogue EUROSAE en traitant spécifiquement des systèmes de systèmes.

Esprit Général

L'objet est de compléter les formations consacrées à l'ingénierie système du catalogue EUROSAE en traitant spécifiquement des systèmes de systèmes. En effet, dans les domaines de la banque, de la santé, des transports, de l'espace, de l'aéronautique, comme dans celui de la défense, ces dernières décennies ont été marquées par l'élaboration de systèmes de plus en plus importants. La maturité croissante des nouvelles technologies de l'information et de la communication autorise la mise en réseau des systèmes et l'apparition de nouveaux services par couplage des fonctionnalités des systèmes. Il devient nécessaire de maîtriser la complexité accrue qui en résulte pour tirer les bénéfices de ces modes d'intégration. Ce cours est une réflexion multidisciplinaire sur cette notion dont il est aujourd'hui largement question dans de nombreux domaines. En plus d'une comparaison critique des différentes définitions et d'une illustration au sein de différents domaines applicatifs, il donne les clés pour comprendre quand on est en présence d'un tel système de systèmes, et comment maîtriser sa complexité.

Ce cours vise à donner aux stagiaires les bases pour l'architecture et l'ingénierie d'un système de systèmes (SdS). Il traite des points essentiels à prendre en compte et les illustre sur une étude de cas dédiée à la gestion de situation d'urgence. Une part importante du cours est consacrée à la mise en application d'un cas concret (smart city) en mode collaboratif pour insuffler l'esprit d'un projet d'ingénierie sur de tels systèmes de systèmes.

Prérequis

Niveau du stage : Spécialisation

Fonction : architecte ou ingénieur système.

Environnement professionnel : maîtrise d'ouvrage ou d'œuvre de systèmes complexes ou conduite de projets d'ampleur importante (défense, aéronautique, transport, génie civil...).

Durée et emploi du temps

Ce stage dure 5 jours (30 heures)



Dominique ERNADOTE

Dr. (PhD Hab.) Model-Based Systems Engineering
(MBSE) Senior Expert, MB2X



Date
PARIS

Programmé

30 Mars au 2 Avril 2027

Catalogue Complet
des formations

* Conditions Générales



01 41 08 01 01



contact@eurosae.com

Sommaire

- Les thèmes traités dans ce cours sont respectivement :
 - Définition et caractéristiques des systèmes de systèmes
 - * Historique de la notion de SdS, présentation des définitions majeures
 - * Définition synthétique des systèmes de systèmes
 - * Exemples dans divers domaines
 - Méthodes appliquées aux SdS
 - * Introduction aux cadres d'architecture (ne se substitue pas au module spécifique consacré à NAF)
 - * Architecture d'entreprise
 - * Architecture orientée service, management des services
 - Introduction aux systèmes complexes
 - * Notion de complexité (non linéarité, non monotonie...)
 - * Emergence de motifs et de comportements
 - * Impacts de la complexité sur les concepts et méthodes de l'ingénierie système
 - * Modèles formels adaptés aux SdS (automates, graphes et réseaux)
 - Acquisition basée sur la simulation
 - * Modèles et simulations distribuées
 - * Ingénierie dirigée par les modèles
 - Les aspects juridiques spécifiques des SdS
 - * Règles adaptées à la diversité des produits et services fournis (matériel, logiciel, service...) et à leur intégration
 - * Différentes entités juridiques : entreprises privées ou organismes publics
 - * Client/fournisseur de rang 1/sous-traitant/constructeur/ distributeur
 - * Protection des données personnelles
 - * Les principes de base de la propriété intellectuelle et des matériels
 - Application dans le domaine de la gestion d'une situation d'urgence, comprenant, entre autres :
 - * Expression de besoins des capacités attendues
 - * Élaboration du scénario opérationnel de référence
 - * Modélisation de l'architecture du SdS (architecture orientée service)
 - * Élaboration et maintien du référentiel d'interopérabilité
 - * Développement incrémental des capacités
 - * Impact sur l'architecture des systèmes

Pour faire une demande

Bulletin d'inscription

* Conditions Générales