Qualiopi
processus certifié
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
La certification Qualiopi a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante : ACTIONS DE FORMATION

Catalogue des formations

2024

EPSYL

ALCEN

Division **Expert Training**

Une offre selon **trois axes** pour adresser l’optimisation des systèmes:

Métrologie

Formations sur
Les méthodes de mesures non destructives par thermographie infrarouge

Modélisation

Formations sur la modélisation et la simulation de phénomènes physiques

Optimisation

Formations sur des méthodes d'optimisation des systèmes

★★★★★ Avis Clients.

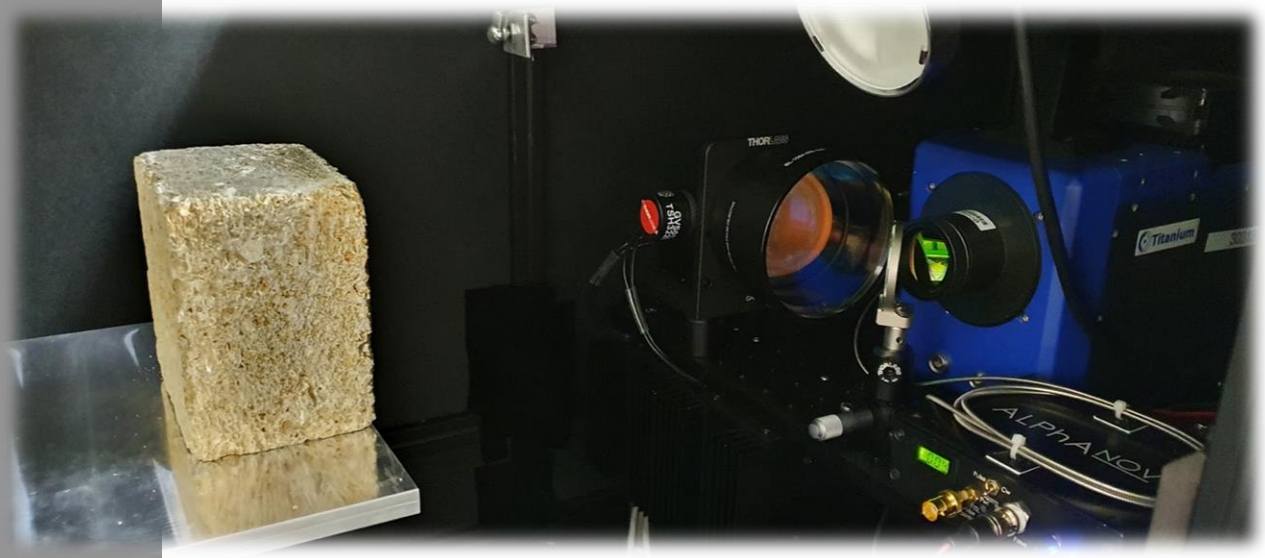
86,6% est le taux de satisfaction moyen des apprenants formés en 2023.

80 % est le taux de satisfaction des apprenants formés en 2023 concernant la qualité de l’intervention.

CND & Métrologie

- Imagerie infrarouge pour le CND thermique quantitatif

Appréhender la technologie IR,
Intégrer l'importance d'une chaîne de traitement et de méthodes.
Application sur des cas courants.



MR01. Imagerie infrarouge pour le CND thermique quantitatif

Objectifs

Expérimenter une caméra IR, comparer et analyser les données de mesure pour interpréter les observations.

A l'issue de la formation, le stagiaire sera en mesure de :

- Décrire le fonctionnement et les mesures réalisées par une caméra Infra Rouge (IR),
- Associer les connaissances pour analyser les données issues d'une caméra IR,
- Interpréter les applications de CND thermique.

Public concerné

- Responsables techniques, ingénieurs et techniciens, chefs de projets

Prérequis

- Connaissances en thermique
- Notions d'électronique
- Formation technique et ou scientifique

Programme (3 jours) 26-27-28 mars 2024

Que mesure une caméra thermique Infrarouge (IR) (1 jour)

- Les différentes technologies
- Les avantages et les inconvénients
- Les principaux outils et système de CND

Introduction au traitement de données issues de mesures IR (1 jour)

- Le chargement et export des données mesurées
- Les premières méthodes "classiques" de traitements
- Une méthode ou algorithme ça consiste en quoi
- Quelques exemples

Applications de CND thermique (1 jour)

- Les différents domaines adressés par l'IR
- Les principaux outils et système de CND
- Les limites de réalisation
- Prise en main des logiciels d'EPSYL

Détail et dates, nous contacter:
Anne Thiévenaz – formation@epsyl-alcen.com – 06 73 86 37 27

Modélisation et Simulation

- Machines électriques rotatives
- Thermique spatiale
- Thermique électronique

Expérimenter la simulation et la modélisation de certains phénomènes multiphysiques à travers l'utilisation des outils numériques et notre expertise acquise depuis 1992

MS01. Machines électriques rotatives

Objectifs

Distinguer les différences de principes de fonctionnement des machines électriques

A l'issue de la formation, le stagiaire sera en mesure de:

- Reconnaitre les physiques impliquées,
- Différencier les différents types de machines,
- Associer les connaissances de base permettant de comparer les principes de fonctionnement des machines électriques.

Public concerné

- Responsables techniques, ingénieurs et techniciens, directeurs de BE, Responsables R&D

Prérequis

- Connaissances en électrotechnique
- Maîtrise des équations physiques

Programme (3 jours) : 26-27-28 mars 2024

Aspects Théoriques (0,5 jour)

- Définitions électriques
- Phénomènes électromagnétiques
- Les outils de modélisation
- Standards

Les différents types de machines électriques (1,5 jours)

- Machine CC
- Machine Asynchrone
- Machine Synchrone
- Machine BLDC
- Machine Pas à Pas
- Commandes des machines / Pilotage

Etudes de cas : dimensionnement, conception et production MEL (1 jour)

- Compréhension du système
- Décision de la mission
- Dimensionnement via modélisation
- Conception EMAG d'une MEL et sa production
- Validation de conception

Détail et dates, nous contacter:
Anne Thiévenaz – formation@epsyl-alcen.com – 06 73 86 37 27

MS02. Thermique spatiale

Objectifs

Identifier et traiter une problématique thermique dans l'industrie spatiale en mettant en application les données acquises sur les caractéristiques spécifiques des systèmes spatiaux et les différentes contraintes inhérentes à l'environnement thermique.

A l'issue de la formation, le stagiaire sera en mesure de:

- Différencier les principes généraux d'une étude thermique d'un programme spatial,
- Acquérir les bases théoriques des phénomènes à prendre en compte,
- S'initier aux méthodes et outils de modélisation,
- Reconnaître le matériel de contrôle thermique utilisé classiquement.

Public concerné

- Responsables techniques, ingénieurs et techniciens, responsables BE, responsables projets

Prérequis

- Formation technique BAC+2 minimum

Programme (3 jours) : 26-27-28 mars 2024

Introduction à la thermique spatiale
- Bases d'une étude thermique d'un système spatial

Bases théoriques
- Conduction, rayonnement, orbitographie

Modélisation thermique
- Méthode nodale, modèles géométriques et mathématiques, régime permanent et transitoire, modèles réduits

Cas d'application de modélisation thermique
- Antenne, équipement et instrument

Moyens de contrôle thermique
- Présentation et principaux fournisseurs, applications, performances et comparaison, modélisation

Détail et dates, nous contacter:
Anne Thiévenaz – formation@epsyl-alcen.com – 06 73 86 37 27

MS03. Thermique électronique

Objectifs

Identifier et traiter une problématique industrielle dans l'industrie électronique (ex : équipement électronique, borne de recharge, conversion électronique, batterie, moteur électrique) en mettant en application les données acquises en management thermique de tout système dissipatif en environnement thermique souvent contraint.

A l'issue de la formation, le stagiaire sera en mesure de:

- Estimer l'impact de la thermique en termes de fiabilité, coût et performance,
- Mesurer l'influence relative des différents modes de transferts thermiques,
- Choisir le type de technologie de refroidissement le mieux adapté à la problématique rencontrée.

Public concerné

- Responsables techniques, ingénieurs et techniciens

Prérequis

- Formation technique BAC + 2 minimum
- Notions de base en électronique

Détail et dates, nous contacter:
Anne Thiévenaz – formation@epsyl-alcen.com – 06 73 86 37 27

Programme (3 jours) : 26-27-28 mars 2024

Introduction à la thermique
- Généralités, contraintes thermiques et cycle de vie d'une étude thermique

Bases théoriques
- Conduction, convection, rayonnement, phénomènes transitoires et analogie électrothermique

Analyse Thermique : de la puce au système
- Composant, carte, équipement et exemples d'applications

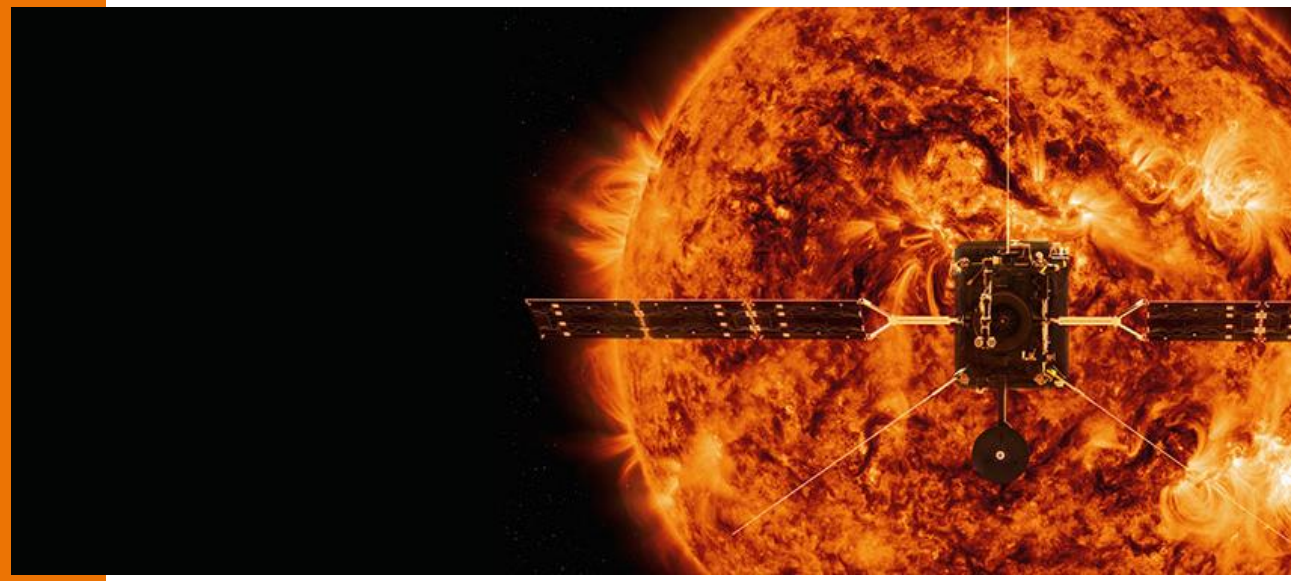
Principes de modélisation et dimensionnement thermique par la méthode nodale

Technologies de refroidissement
- Principes et caractéristiques, choix d'une solution de refroidissement

L’optimisation

- Model Based Design (MBD)
- Model Based Systems Engineering (MBSE)
- Gestion de développement d’un logiciel

Apprendre les bases de l’optimisation de systèmes



OP01. Model Based Design (MBD)

Objectifs

Différencier les techniques de modélisation par niveau de complexité

A l'issue de la formation, le stagiaire sera en mesure de :

- Mettre en application les données de base permettant de distinguer les enjeux et les avantages d'une modélisation système,
- Estimer les enjeux de modélisation en amont de conception des systèmes multi physiques,
- Interpréter les niveaux de modélisation par rapport au besoin,
- Dimensionner des systèmes énergétiques.

Public concerné

- Responsables techniques, responsables BE, ingénieurs, techniciens

Prérequis

- Connaissances de base en ingénierie système

Programme (3 jours) : **26-27-28 mars 2024**

Module sur la Théorie

- Définitions du besoin & des exigences système
- Niveaux de modélisation
- Les outils de modélisation

Module sur Model Based Design

- Standard MBD process
- Datatypes
- Règles de modélisation
- Bibliothèques
- Control System Design
- Niveau ASIL
- Traçabilité

Module sur les informations pratiques

- Lien entre différents niveaux de modèles
- Informations sur MBS (Battery Management System)
- Théorie de management d'énergie d'un système multi consommateur

Détail et dates, nous contacter:
Anne Thiévenaz – formation@epsyl-alcen.com – 06 73 86 37 27

OP02. Model Based Systems Engineering (MBSE)

Objectifs

- Modéliser des systèmes multi-physiques et simuler leurs comportements
- Comparer les Guidelines d'une modélisation intelligente selon le besoin
- Interpréter les bénéfices d'une modélisation (dimensionnement, régulation, validation...)

A l'issue de la formation, le stagiaire sera en mesure de:
- Décomposer un système en briques élémentaires,
- Modéliser leurs couplages,
- Gérer les simulations de ce système pour exploiter leurs résultats.

Public concerné

- Responsables techniques, responsables BE, ingénieurs, techniciens

Prérequis

- Aucun prérequis nécessaire

Programme (3 jours) : 26-27-28 mars 2024

Bases Théoriques
- Introduction aux couplages multi-physique
- Réduction de modèle selon les besoins (Smart Model Design)

Prise en main de l'interface DYMOLA
- Exploration des bibliothèques
- Interface de modélisation
- Outil de simulation et Analyse

Introduction au langage Modelica
- Edition de code pour la modélisation
- Modularité / Structure d'un modèle complexe
- Paramétrisation intelligente

Cas d'application
- Modélisation bout en bout d'un modèle simple
- Pilotage et dimensionnement / Script d'analyse

MBSE Avancé:

Validation avancée
- Automatisation / scénarios de tests / Analyses avancées.

Co-Simulation
- Introduction au standard FMI
- Création et Intégration de FMU

Développement de composant dédiés
- Modélisation de composants sur mesure
- Intégration de composants dédiés dans un modèle complexe

Détail et tarifs, nous contacter:
Anne Thiévenaz – formation@epsyl-alcen.com – 06 73 86 37 27

OP03. Gestion de développement de logiciel

Objectifs

- Gérer efficacement la production informatique de ses équipes tout en maîtrisant le processus de livraison et de maintenance
- Extraire les exigences d'un cahier des charges
- Valider et suivre les exigences.

A l'issue de la formation, le stagiaire sera en mesure de:

- Présenter les fonctionnalités des principaux outils de gestion des exigences,
- Découvrir les avantages de DevOPS pour l'entreprise,
- Maitriser le système du versionnage

Public concerné

- Responsables techniques, ingénieurs et techniciens, équipes informatiques de développement

Prérequis

- Connaissances de base en informatique

Programme (3 jours) : **26-27-28 mars 2024**

Bases de gestion de version
- Type de gestionnaire, Git, SVN, ...

Prise en main de GIT (commit, branch, merge, rebase, tag, ...)

Introduction au workflow (Gestion des branches, définition des rôles, intégration, release, ...)

Cas d'application
- Développement en équipe et intégration

Intégration continue
- Automatisation de tests de non régression, livraison automatisée, compilation de documentation, ...

Orchestrateur
- Introduction, Gitlab-CI, Jenkins, ...

Microsoft DevOPS
- Application de la gestion de développement en utilisant Microsoft DevOPS

Détail et dates, nous contacter:
Anne Thiévenaz – athievenaz@epsyl-alcen.com – 06 73 86 37 27

Modalités des formations

Notre Offre

Planning

- Formation sur mesure possible (Nous contacter)
- Prochaines formations : **26 - 27- 28 mars 2024** (Nous contacter pour les autres dates de session)

Tarification en présentiel

2800 € H.T. par pers. pour les formations de 3 jours (incluant déjeuner et pause-café)

Tarification en distanciel

2500 € H.T. par pers. pour les formations de 3 jours

Informations

- Lieu : Inter ou intra entreprise
- Formation accessible aux personnes en situation de handicap
- N° déclaration d'activité formation : **73.31.01745.31**
- Inscription jusqu'à 15 jours avant le début de formation selon les places disponibles

Contact

Anne Thiévenaz – formation@epsyl-alcen.com – 06 73 86 37 27

Référent Handicap

Anne Thiévenaz- 06 73 86 37 27- athievenaz@epsyl-alcen.com
Pour toute situation de handicap merci de prendre contact pour convenir ensemble des modalités de formation

Intervenants

- Toutes les formations sont animées par des experts reconnus, issus des effectifs internes d'EPSYL.
- Les compétences des formateurs sont précisées dans le livret de formation envoyé au stagiaire avant le démarrage de la session. Ils sont qualifiés par le responsable pédagogique d'EPSYL.

Modalités d'évaluation

- Le contrôle des connaissances se fait en continu entre le formateur et les stagiaires, notamment lors des phases de mise en application pratique ou au travers des questions orales ou écrites (de type QCM).
- Une attestation, précisant la nature et la durée de la session sera remise au bénéficiaire à l'issue de celle-ci.
- Le contrôle de la présence des stagiaires sera assuré par la vérification de l'assiduité des participants (fiche d'émargement).

Méthodes mobilisées

- Apports théoriques
- Apports d'exemples concrets et exercices issus de processus métiers
- Travaux pratiques et analyse de cas
- Les formations à distance sont dispensées via des outils de qualité pour permettre aux stagiaires et aux formateurs d'interagir sans difficulté.