

PROGRAMME DE FORMATION

SIMULIA Ingénieur en mécanique des structures / SIMULIA Structural Mechanics Engineer (SSU)



3 jours
21 heures

Objectifs pédagogiques

Cette formation a pour but d'instruire les utilisateurs du rôle « [SIMULIA STRUCTURAL MECHANICS ENGINEER](#) » à la manipulation des applications de mise en donnée et de post-traitement pour la simulation numérique structurelle dans la plateforme 3DEXPERIENCE®.

Avec le rôle « SIMULIA STRUCTURAL MECHANICS », vous pouvez effectuer une évaluation de l'intégrité structurelle de tout type de produit. Les analyses structurelles peuvent inclure des simulations statiques ou quasi-statiques, fréquentielles, de flambage, harmoniques, transitoires sur base modal, à réponse aléatoire et dynamiques non linéaires implicites et explicites. Les analyses thermiques ou les analyses thermomécaniques peuvent être transitoires ou en régime permanent. Travaillez avec des scénarios structurels à plusieurs étapes pour tester la performance et la qualité des produits pendant le processus de conception.

Les applications suivantes associées au rôle seront étudiées :

- Material Definition
- Structural Model Creation
- Mechanical Scenario Creation
- Physics Results Explorer

Les programmes suivant sont également disponibles en option pour approfondir les connaissances sur ce rôle :

- SIMULIA Création de scénario mécanique : Géométrie et maillage / SIMULIA Structural Model Creation : Geometry and Meshing
- SIMULIA Création de scénario mécanique : dynamique linéaire / SIMULIA Mechanical Scenario Creation: Linear Dynamics
- SIMULIA Etude de conception paramétrique / SIMULIA Parametric Design Study
- SIMULIA Post-traitement des résultats / SIMULIA Physics Results Explorer
- SIMULIA Assemblage de modèle / SIMULIA Model Assembly Design
- SIMULIA Calibration des matériaux / SIMULIA Material Calibration

Des formations 3DEXPERIENCE® CATIA sont également recommandées pour maîtriser la partie création et manipulation de géométrie.

Public visé

Ce cours est destiné au public suivant : Ingénieur en simulation mécanique des structures

Pré-requis

Introduction à la plateforme 3DEXPERIENCE (3D XD)

Moyens et supports pédagogiques

- Méthodologie pédagogique équilibrée, alliant apports théoriques et mises en situation pratiques. Alternance de sessions théoriques et travaux pratiques simulant des projets professionnels pour développer des compétences applicables en milieu de travail.
- Documentation pédagogique exhaustive (formats numérique et/ou imprimé) comprenant des synthèses thématiques et des exercices d'application. Accès permanent à une plateforme e-learning durant et à la suite de la formation permettant la consultation des ressources pédagogiques post-formation.

Modalités d'évaluation et de suivi

- Lors de la session, chaque module est évalué de manière formative (qcm, questions/réponses, jeux formatifs, mises en situations, etc.) et/ou de manière sommative afin d'attester du niveau de connaissance acquis en fin de formation.
- Une fiche d'évaluation sera remplie par chaque stagiaire et permettra de valider que la formation a répondu à leurs attentes, le cas échéant, une prestation d'assistance technique post formation pourra être proposée.



Description / Contenu

Ce cours est une introduction globale aux possibilités de modélisation et d'analyse avec le rôle « SIMULIA STRUCTURAL MECHANICS ENGINEER ». Il aborde la résolution des problèmes linéaires et non-linéaires, ainsi que la préparation, la soumission, le suivi d'un calcul et la visualisation des résultats dans l'environnement de la plateforme 3DEXPERIENCE®. De nombreux travaux pratiques sont intégrés au cours et consolident les notions abordées, permettant ainsi aux participants d'acquérir une expérience sur la résolution de problèmes typiques.

SIMULIA Création de modèle structurel / SIMULIA Structural Model Creation- 7 heures

Présentation - Essentiels de la création de modèles structurels

1 - Présentation de la plateforme 3DEXPERIENCE®

2 - Initiation à la modélisation de simulation

3 - Maillage

4 - Propriétés matériaux et sections

5 - Connexions et corps rigides

SIMULIA Création de scénario mécanique / SIMULIA Mechanical Scenario Creation- 14 heures

Présentation - Essentiels de la création de scénarios mécaniques

1 - Premiers pas avec les scénarios de simulation

2 - Étapes et simulations statiques

3 - Charges, contraintes et conditions initiales

4 - Interactions

5 - Exécution de simulations et post-traitement

6 - Simulations dynamiques

7 - Dynamique non linéaire

8 - Simulations quasi-statiques

9 - Simulation de transfert de chaleur

Annexes

Compétences acquises à l'issue de la formation

- Configurer et résoudre des problèmes structurels linéaires et non-linéaires complexes dans le rôle SIMULIA Structural Mechanics Engineer (expert) / Configure and solve complex linear and non-linear structural problems in the SIMULIA Structural Mechanics Engineer role (expert)
- Définir des modèles de contact, de grandes déformations et de comportements matériaux avancés (expert) / Define contact models, large deformations and advanced material behaviors (expert)
- Post-traiter des résultats de simulation avancée et rédiger un rapport technique de calcul (maîtrise) / Post-process advanced simulation results and write a technical calculation report (proficiency)

- Evaluation Post-formation 45 jours après la formation afin de vérifier si les attentes et les besoins de la formation ont été atteints.
- Une attestation de formation nominative sera transmise à la fin de la formation.
- Chaque stagiaire devra signer une feuille d'émargement par demi-journée



Formateurs

- Issus de notre centre de compétences PLM.
- Profil d'ingénieurs diplômés ou techniciens supérieurs.
- Sélectionnés pour leurs qualités pédagogiques et leurs compétences techniques.

- Optimiser les modèles de simulation pour réduire les temps de calcul sans compromettre la précision (maîtrise) / Optimize simulation models to reduce computation times without compromising accuracy (proficiency)