

[www.digicad.fr/formation-ansys.htm](http://www.digicad.fr/formation-ansys.htm)

## Organisation

### Moyens et méthodes pédagogiques

- Apprentissage fondé sur la pratique, progression par objectifs pédagogiques de difficulté croissante. Alternance de présentations de concepts et de mises en pratique sur des exercices ou/et sur des cas du stagiaire. 1 stagiaire par poste. Remise du support de cours au format électronique. Formation en 1 partie.

### Objectifs

- Maitriser l'interface utilisateur relative à l'import de géométrie, le maillage, le paramétrage, l'application de supports et de chargements, ainsi que le post-traitement.

- Etre capable de réaliser la simulation de fatigue par éléments finis.

### Durée

- 1 jour

### Public

- Techniciens, ingénieurs et responsable de bureau d'étude

### Pré-requis

- Connaissance de l'environnement PC et Windows

## Programme principal

### Généralités

- Théorie sur la fatigue
- Notion de fatigue sur nombre de cycles élevés et nombre de cycles faibles

### Les différents types de chargement en fatigue

- Chargement à amplitude constante
- Chargement proportionnel

### Définition de la contrainte de fatigue

- Courbes de contrainte/durée de vie
- Domaine d'application de la courbe S-N

### Procédure de mise en place de la fatigue dans Ansys Workbench

- Mise en place de l'analyse structurelle
- Mise en place de la géométrie et des matériaux associés
- Mise en place de l'outil Fatigue
- Le domaine de validité de l'outil Fatigue
- Type de chargement
- Traitement de la contrainte moyenne

- Théorie de correction de la contrainte moyenne

- Facteur d'amplitude de la contrainte moyenne

- Composante de contrainte

- Demande des résultats

### Contrainte à amplitude variable

- Cycle et historique de chargement à amplitude variable : théorie

- Définition du chargement par import de fichier texte

- Durée de vie infinie

- Spécification de la taille d'un échantillon

- Résolution d'un cas à amplitude variable

- Matrice de Rainflow

- Matrice de dommage

### Fatigue Non-proportionnelle

- Fatigue Non-proportionnelle : théorie

- Mise en place d'une combinaison de solution

- Demande de résultats