

## AUTOCAD 2010

### OBJECTIFS

- Acquérir des connaissances de base pour l'utilisation d'Autocad 2010.
- Mettre en œuvre le logiciel et ses périphériques, définir une session personnalisée pour une utilisation optimale, créer, modifier, gérer un dessin en deux dimensions, imprimer à différentes échelles et formats, échanger des documents avec des tiers.
- Maîtriser les fonctions avancées d'AutoCAD.
- Acquérir les techniques de modélisation surfacique et volumique.

**DUREE** : 21 heures

### PUBLIC

Ce stage s'adresse aux dessinateurs des bureaux d'études bâtiment, aux techniciens, aux ingénieurs, et à toute personne souhaitant maîtriser les techniques de dessin 2D et 3D.

### PROGRAMME

#### Présentation du Logiciel

- AutoCAD et ses différentes versions.
- La présentation de l'interface graphique.
- Fonctionnement d'AutoCAD.

#### Les fondamentaux

- Les modes d'entrée des commandes.
- Les systèmes de coordonnées (absolu, relatif, polaire).
- Mode de sélection

#### La gestion des calques

- Boite de dialogue de propriétés des calques.
- Gestion des calques, des couleurs, des épaisseurs et des types de ligne, normes DAO.
- Les filtres de calques.

#### Commandes et manipulations

- Les commandes de base pour le dessin (Ligne, Polyligne, Cercle, Arc etc...
- Affichage du dessin
  - o Zoom (fenêtre, dynamique, panoramique, échelle, avant, arrière, étendue).
  - o Déplacement et vues.
- Les outils de construction (Copier, Rotation, Décaler, Miroir, Raccord etc...)
- Les outils de modification

#### Hachurages

- Création d'hachures, modification
- Tolérance d'hachure et dégradés (de couleurs)

### **La création et édition de texte**

- Les textes : texte ligne et multi lignes
- Les textes dynamiques
- Insertion de champs
- Création et paramétrage des styles et des polices de texte
- Les commandes d'éditations de textes
- Gestionnaire des paragraphes de texte (retraits, colonage etc...)

### **Cotation**

- Définition et paramétrage d'un style de côtes
- Outils de cotation (Linéaire, Alignés, Rapide, Angulaires, Continue, etc...)
- Les mises à jour et les tolérances.

### **Blocs et attributs**

- Création de symboles de blocs
- Insertion de blocs
- La commande WBLOC
- Création de blocs avec attributs
- Création des blocs dynamiques
- Manipulation des blocs dynamiques
- Création de tableaux à partir de blocs
- Gestion et extraction des attributs de blocs

### **Le gestionnaire d'images (images rasters)**

- Insertion et modification d'images raster.

### **Sortie sur imprimante (impression)**

- La mise en page dans l'espace papier :
  - o Fenêtre impression, Multi-fenêtrage
  - o Titre, Echelles de sortie etc...
- La sortie traceur à partir de l'espace papier ou dans l'espace objet
- Gestion des calques par présentations
- Configuration du traceur et sortie (imprimante, traceur, tables de style de tracés, PC3)

### **Publication évoluée et partage des documents**

- Publication au format PDF
- Publication au format DWF
- Gestionnaire de jeux de feuilles (création et organisation de jeux de feuilles...)
- Importation et exportation de fichiers DXF

### **Les tableaux et les champs**

- Insertion et modifications de champs
- Création de tableaux, styles de tableaux avec des champs
- Tableaux et calculs, importation et exportation via Excel
- Export des propriétés des objets (longueurs d'arcs, de polygones)
- Liens bidirectionnels avec Excel

### **Les références externes**

- Attacher / détacher / charger / télécharger
- Chemin absolu, chemin relatif

### **Divers**

- Les utilitaires : purger, contrôler, récupérer un dessin.
- Utilisation et modifications des SCU (espace objet, espaces papier).
- La fonction Autocad DesignCenter.
- Modification du SCU
- Utilisation du SCU II

- Utilisation de Calque II
- Création de palettes et groupes de palettes
- Utilisation des groupes de palettes

## **MODULE 3D**

### **Modélisation et conception d'un modèle 3D**

- Utilisation des formes primitives.
- Création de solides à partir de formes 2D.
- Utilisation des maillages, surface plane.
- Modelage 3D : Extrusion, Révolution, Balayage

### **Modification d'un modèle 3D**

- Opération booléenne
- Conversion d'un solide en surface 2D
- Conversion de surface 2D en solide
- Opération de base : Rotation 3D, Déplacement, Copier
- Extrusion des faces.

### **Création et exploitation du bloc 3D**

- Utilisation de l'explorateur AutoCAD Design Center
- Insertion de blocs à partir de Design Center
- Création et modification de blocs 3D

### **Création de coupe - plan technique**

- Création de plans de coupe
- Coupe 3D et 2D
- Configuration des vues et coupes

### **Rendu, lumière et matériaux**

- Gestion ombrage et rendu
- Pose et gestion des lumières
- Gestion matériaux et texture
- Copier et renommer une présentation
- Copier de présentations par Design Center

### **Animation**

- Les chemins
- Mouvements et trajectoires.