

Formation AutoCAD 3D Initiation + Approfondissement

Durée :	10 jours
Public :	Tous
Pré-requis :	Maîtriser AutoCad
Objectifs :	Réaliser des modélisation, des coupes, présentations et des rendus de qualité
Sanction :	Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis
Taux de retour à l'emploi:	Aucune donnée disponible
Référence:	CAO384-F
Note de satisfaction des participants:	4,81 / 5
Certifications :	TOSA 2022-Autocad score : 696,81 / 1000 calculé le 01/04/2024

Découvrir Autocad

- Quelle est son histoire
- Quelles sont ses différentes utilisations, ses fonctionnalités

Utiliser les fonctions de base d'Autocad, les notions de D.A.O.

- Utiliser les principaux formats d'Autocad, le .DWG / .DWT, DXF, DWS, PNG et PDF

Utiliser l'interface

- Utiliser la barre de menu
- Utiliser le ruban
- Travailler dans la zone graphique
- Utiliser la fenêtre de commande

Travailler avec les fondamentaux et l'espace tridimensionnel

- Créer un nouveau document
- Utiliser l'espace de travail
- Définir les limites du plan de travail
- Configurer les unités
- Sélectionner :
 - Utiliser la sélection bleue
 - Utiliser la sélection verte

- Régler la grille
- Utiliser le mode résol : magnétisme de la grille
- Utiliser les repérages :
 - Orthogonal
 - Polaire
 - Objet
- Utiliser l'accroche objet

Naviguer dans le plan de travail

- Zoomer
- Utiliser le panoramique
- Utiliser l'orbite, l'orbite libre et continue
- Maîtriser la boussole 3D
- Utiliser le disque de navigation
- Utiliser les vues prédéfinies

Travailler avec les styles visuels d'objets 3D

- Filaire 2D
- Conceptuel
- Masqué
- Réaliste
- Ombré
- Ombré avec arêtes
- Nuances de gris
- Esquisses
- Filaire
- Rayons X

Maîtriser les comportement des outils de dessin 2D dans l'espace tridimensionnel et les systèmes de coordonnées

- Utiliser l'outil rectangle
- Utiliser l'outil ellipse
- Utiliser l'outil lignes
- Utiliser l'outil polyligne
- Maîtriser les accroche objet 2D
- Maîtriser le système de coordonnées général
- Maîtriser le système de coordonnées utilisateur
- Définir un nouveau SCU :
 - SCU à 3 points
 - SCU axe Z

Utiliser les modificateurs 2D dans l'espace tridimensionnel

- Utiliser le rectangle
- Utiliser l'ellipse
- Utiliser l'arc
- Utiliser le polygone
- Maîtriser l'outil décaler
- Maîtriser l'outil copier
- Maîtriser l'outil rotation

Maîtriser l'accroche objet 2D

Adapter le SCU à un plan non orthogonal

Maîtriser le système de coordonnées utilisateur dynamique

Utiliser polyligne

Utiliser décaler

Utiliser copier

Maîtriser l'accroche objet 2D

Utiliser les outils de dessins

Utiliser l'outil ligne

Utiliser l'outil polylignes 3D

Utiliser l'outil spline

Utiliser l'outil hélice

Utiliser les outils de modifications 3D dans l'espace tridimensionnel

Utiliser l'outil rectangle

Utiliser l'outil ellipse

Utiliser l'outil décaler

Utiliser l'outil copier

Utiliser l'outil rotation

Maîtriser l'accroche objet 2D

Déplacer en 3D

Utiliser rotation 3D

Mettre à l'échelle

Utiliser le Gizmo d'un objet

Présentation du Gizmo :

Déplacer 3D

Faire la rotation 3D

Mettre à l'échelle 3D

Positionner le Gizmo

Sélectionner des axes de modifications

Sélectionner des plans de modifications

Atelier : réaliser un élément en volume avec des formes rudimentaires

Modifier les objets 2D et 3D dans l'espace tridimensionnel

Déplacer, déplacer en 3D

Pivoter, pivoter en 3D

Copier

Décaler

Faire des symétries

Aligner

Étirer

Maîtriser les réseau rectangulaire

Maîtriser les réseau polaire

Maîtriser les réseau le long d'un chemin

Maîtriser les particularités des réseaux associatifs en 3D

Atelier : réaliser un bâtiment simple avec des formes existantes

Dessiner des solides avec les outils de modélisation 2D/3D

- Utiliser les primitives 3D
- Utiliser la boîte
- Utiliser le cylindre
- Utiliser le cône
- Utiliser la sphère
- Utiliser la pyramide
- le biseau
- Utiliser la tore
- Maîtriser les solides

Réaliser des opérations booléennes

- Unir
- Soustraire
- Faire des intersections

Atelier : réaliser un bureau et une lampe d'architecte

Éditer les solides

- Appuyer ou tirer
- Sectionner
- Épaissir
- Faire une empreinte
- Faire une interférence
- Extraire des arêtes
- Gainer des solides
- Créer des arête de raccord
- Créer des arête de chanfrein
- Effiler des faces
- Extruder des faces
- Décaler des faces

Atelier : réaliser des pièces mécaniques à partir de dessins 2D

Mettre en volume des tracés 2D et les modifier

- Mettre en volume de dessins 2D
- Maîtriser les nuances entre solides et surfaces
- Créer des régions
- Gérer les différents types d'extrusions
- Faire des révolution de tracés
- Maîtriser les différents types de balayage de tracés
- Lisser de tracés
- Maîtriser l'associativité de surfaces
- Gérer les types de surfaces :
- Lissage avec coupes uniquement
- Nurbs

Faire fonctionner des poignées

Atelier : Réaliser un escalier droit et un escalier en colimaçon

Produire des rendus

Configurer basiquement
Choisir une qualité de rendu prédéfinie
Utiliser la résolution
Utiliser l'exposition
Utiliser l'environnement
Maîtriser la fenêtre de rendu :
Menu
Informations

Atelier : faire des rendus simples à partir des volumes précédemment créés

Reviser des différents points vus dans le module initiation

Utiliser les blocs 3D statiques et dynamiques

Utiliser les blocs 3D
Créer des blocs 3D
Gérer des points d'insertions
Modifier des blocs 3D
Maîtriser les particularités de l'éditeur de bloc en 3D

Créer des blocs 3D dynamiques

Utiliser les paramètres et actions :
Visibilité
État d'inversion
Rotation
Alignement

Atelier : créer des blocs fenêtres et portes dynamiques

Utiliser les références externes 3D

Maîtriser les intérêts des Xref 3D
Créer / insérer
Éditer la référence externe : dans le dessin, dans l'original
Lier la référence externe

Atelier : créer des éléments d'une cuisine en 3D et les insérer dans un bâtiment

Créer des objets maillés et modifier les maillages

Primitifs maillés

Utiliser la boîte maillée
Utiliser le cylindre maillé
Utiliser le cône maillé
Utiliser la sphère maillée
Utiliser la pyramide maillée

- Maîtriser le biseau maillé
- Utiliser la tore maillée
- Maîtriser la surface de révolution
- Maîtriser la surface gauche
- Maîtriser la surface réglée
- Maîtriser la surface extrudée

Atelier : Créer des surfaces maillées à partir de tracés

Éditer des objets maillés

- Travailler sur les sommets
- Travailler sur les arêtes
- Travailler sur les faces
- Scinder les faces
- Fusionner les faces

Atelier : Modeler des objets maillés

Convertir des objets 3D en objets maillés

Convertir un solide en objet maillé

- Convertir une surface en objet maillé
- Lisser plus
- Lisser moins
- Affiner le maillage
- Ajouter et supprimer des plis

Convertir des objets maillés en solides

- Convertir des objets maillés en surfaces
- Utiliser les options de conversions

Atelier : Modéliser des éléments

Maîtriser les matériaux

- Navigateur de matériaux
- Utiliser le navigateur
- Utiliser les types de matériaux par défaut

Utiliser l'éditeur de matériaux

- Paramétrer les réglages en fonction du type de matériau :
 - Génériques
 - Couleurs
 - Textures
 - Images
 - Réflectivité
 - Transparence
 - Découpes
 - Auto-éclairage

Créer des matériaux et des textures

- Appliquer des matériaux à un solide
- Appliquer des matériaux à un calque
- Créer des textures
- Appliquer des textures à des matériaux
- Mapper des textures

Atelier : appliquer des textures externes à des objets

Utiliser les lumières

- Maîtriser le fonctionnement des types de lumières et ombres
- Utiliser la lumière naturelle : soleil
- Choisir la localisation : l'emplacement géographique
- Orienter en cardinale
- Paramétrer la date et de l'heure
- Utiliser les propriétés du soleil
- Aucune ombres
- Ombres sur le sol
- Ombres complètes
- Utiliser les lumières artificielles :
- Maîtriser les unités de mesure de la lumière : Lumen, Candela et Lux
- Utiliser les propriétés photométrique
- Utiliser la température de la lumière
- Utiliser la source ponctuelle
- Utiliser la source dirigée
- Utiliser la source distante
- Utiliser la lumière étoile
- Utiliser le positionnement et cible

Atelier : Appliquer des textures et mettre en lumière un bâtiment

Utiliser la camera et l'animation

- Maîtriser les propriétés de la caméra par défaut
- Maîtriser le paramétrage personnalisé :
- Position
- Point ciblé
- Focale
- Gérer les vues
- Enregistrer les réglages
- Animer la camera d'après une trajectoire
- Positionner le point ciblé
- Maîtriser le nombre d'images par seconde
- Gérer la durée de l'animation
- Choisir le format vidéo

Atelier : Créer une ambiance lumineuse extérieure sur un bâtiment et réaliser une animation

Produire des rendus

- Configurer
- Choisir la qualité de rendu prédéfinie
- Choisir la résolution
- Choisir l'exposition

Gérer l'environnement
Maîtriser la fenêtre de rendu :
Menu
Informations

Atelier : réaliser des rendus simples d'éléments précédemment modélisés

Configurer des rendus avancés

Créer, paramétrer et enregistrer des vues
Choisir la qualité du rendu
Maîtriser les options générales
Maîtriser l'illumination indirecte
Gérer le diagnostic
Enregistrer des rendus

Atelier : réaliser des rendus de qualités « présentation » d'éléments précédemment modélisés

Utiliser les coupes espace objet

Utiliser les coupes dans le ruban solide
Créer un plan de coupe
Repositionner, orienter un plan de coupe
Activer ou désactiver la coupe
Générer une coupe
Créer en qualité de bloc
Renommer la coupe

Utiliser les vues enregistrées

Enregistrer des vues
Positionner les vues dans l'espace objets
Créer des détails
Créer des coupes
Créer des vues projetées
Modifier l'apparence des vues
Modifier l'échelle des vues
Créer des styles de vues de coupes
Créer des styles de de vues de détails
Modifier les styles de coupes et de détails
Modifier le dessin
Mettre à jour les présentations

Atelier : présenter sur plusieurs formats papier un bâtiment en exploitant les vues, les coupes, les détails et projections

Passage de la certification (si prévue dans le financement)