

Référence	Model3D2023 mise à jour Avril 2023
Durée	Sur mesure
Pédagogie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formation pratique réalisée en direct sur les logiciels</li> <li>– Mises en situation sur des projets concrets</li> <li>– Pédagogie personnalisée à chaque apprenant</li> <li>– Supports de cours numériques sur Extranet</li> <li>– Formation réalisée par des spécialistes de la modélisation 3D / CAO</li> </ul>
Public Visé	Tout public souhaitant maîtriser les techniques de dessin 2D / 3D et de CAO dans Sketchup
Animateur / Formateur	Aurélian BELLOU-BOUSSELAIRE
Prérequis	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilisation courante de Microsoft Windows</li> <li>– Entretien pédagogique préalable avant toute admission pour déterminer les modalités ainsi que la personnalisation de contenu.</li> </ul>
Lieu	Dans nos locaux, sur site ou en FOAD
Formation éligible au CPF	RS 5191

## 1 Objectifs / Finalités

- Créer et modifier un dessin CAO 3D
- Communiquer avec d'autres équipes par l'impression ou l'export de fichiers
- Utiliser les fonctions avancées des logiciels de CAO 3D comme Sketchup
- Concevoir en 3 dimensions des projets et des pièces
- Réaliser des rendus 3D photoréalistes et des modélisations 3D d'objets
- Créer des plans annotés et cotés
- Réaliser des modélisations sur sketchup

- Exporter pour l'impression 3D ou l'utilisation dans d'autres logiciels

## 2 Thématiques

### **L' espace de travail de Sketchup**

- Outils de positionnement (Orbite, panoramique, zooms)
- Outils de dessin
- Outils de forme
- Outils de mesure
- Outils 3D
- Le bac à sable : Création de terrains, projection d' éléments sur le terrain
- Les textures
- Le plaquage de photo et la création de textures à partir d' une photo
- Les scènes et le rendu

### **Modélisation 3D**

- Introduction au dessin
- Modélisation de base de pièces, moules...
- Pièces et parties créées par révolution
- Outils coques et nervures
- Modélisation des assemblages simples
- Mise en plan
- Export vers d' autres logiciels ou vers l' impression 3D

### **Environnement logiciel**

- Unités de travail
- Gestion et création de raccourcis
- Modes d' affichage et de vues
- Modes de rendus

### **Volumes**

- Extrusions
- Axes d' extrusions, créations d' esquisses sur éléments extrudés
- Modification d' esquisses existantes
- Opération solides
- Révolution,

- Congés et chanfreins : Choix des arrêtes de congés, congés de tangence, congés de lissage. Modification de rayon
- Balayage
- Balayage de trajectoire
- Création d' esquisses sur les plans secondaires et sur les plans adaptés
- Lien entre le surfacique de Sketchup et le surfacique de Solidworks

## **Coordonnées et projections 3D**

- Systèmes de coordonnées en 3D
- Affichage du système de coordonnées
- Projection orthogonale
- Vues 3D statiques ou dynamiques

## **Dessin CAO 3D**

- Lignes et polygones 3D
- Hauteur des objets
- Faces 3D
- Objets 3D

## **Présentation 3D**

- Ombrage
- Suppression des faces invisibles
- Placement automatique en vue et modification des vues
- Projection 3D sur un plan
- Effectuer un rendu 3D réaliste
- Export vers un logiciel de rendu extérieur (Twinmotion)

## **Pièces**

- Volumes, balayages, lissages
- Polygones et Splines
- Outils avancés de modélisation de pièces
- Modélisation d' assemblage descendant ou ascendant
- Assemblages sous contraintes
- Assemblages complexes

## **Outils de dessin et de modélisation**

- Lignes, arcs, splines, Lignes de bézier
- Guides et inférences
- Optimisation de la précision 2D pour le montage 3D
- Extrusion, mode « suivez-moi », décalages
- Aimants, intersections
- Maillages

## **Déplacements dans le document 3D**

- Translation, échelle, rotation. Positionnement de la caméra.
- Modification et duplication d' éléments existants

## **Groupes et composants**

- Création et utilisation des groupes et composants
- Utilisation des bibliothèques de composants

## **Calques**

- Utilisation des calques
- Création de scènes, gestion de scènes, de calques, groupes...

## **Vues**

- Perspectives, vues des caméras, projections
- Création de coupes
- Modification de coupes existantes, gestion des élévations
- Présentations, styles
- Vues plan, perspective, dessins, rendus réalistes et intégration à un élément existant
- Rendus en plans, en sketch, dessin-animé, réaliste
- Cotations, ajout d'informations et d'annotations sur plan
- Notions de réglages et d' optimisation

## **Création de plans 2D**

- Utilisation de Layout pour la mise en plan 2D et l'export vers Autocad
- Projections
- Cotations
- Annotations

## 3 Evaluations

- Evaluations pratiques à la fin de chaque séquence de travail avec reprise des points non maîtrisés
- Evaluation théorique et pratique en fin de stage
- Attestation de fin de stage
- Passage de la certification ICDL Modélisation et CAO 3D en fin de formation. Cette certification est valide durant 2 ans. Son authenticité peut être validée sur ICDL France.