



## 3D STUDIO MAX

*Durée : 45 heures*

*(adaptable aux besoins spécifiques du client)*

### Clientèle visée

Ce cours concerne la visualisation et la création de modèles 3d générés par ordinateur et leur application au niveau des procédés de manufacture, de communication et de publications.

Les étudiants apprendront les principes de modélisation 3D avec le logiciel de modélisation 3D studio Max. Dans les périodes de laboratoire les étudiants auront la possibilité de pratiquer les stratégies et méthodes utilisées fréquemment pour créer et résoudre les problèmes de conception 2D-3D. Les informations données sous formes de démonstration et de lectures feront le tour des différents aspects de la modélisation, courbes, surfaces et solides.

Les étudiants seront aussi informés des différentes applications de la modélisation 3D tels qu'utilisés en illustration, ingénierie, dessins de documentation, divertissement et animation, ainsi que des différents logiciels.

En plus de développer un apprentissage des terminologies et concepts du 3D chaque étudiant apprendra à créer une variété de modèles géométriques à partir de dessins techniques, de dessins conceptuels, de modèles réels ou de descriptions écrites.

### Objectifs généraux

- Comprendre les concepts de la modélisation 3D.
- Utilisation des commandes et des possibilités de 3d studio max.
- Création de géométrie de base.
- Apprendre à dessiner, interpréter et créer des modèles créés par ordinateur.
- Habilité à décrire l'organisation, la terminologie, les fonctions, les capacités et limitations des logiciels de 3D face au modeling.
- Utiliser 3D studio max pour créer des surfaces et des modèles solides.
- Mettre en place une scène 3D et comprendre l'espace 3D.
- Développer des croquis de modèles et pratiquer les différents points de vue et les sélections.
- Placer l'éclairage et les textures et rendre la scène.

### Connaissances préalables

Les étudiants doivent avoir une connaissance de base de windows et des opérations standards des applications sous Windows. Ceci inclus le login, le démarrage des applications, gestion des fichiers et navigation des menus et des dialogues.

### Stratégie d'enseignement et évaluation des acquis

La session de formation est conçue sur une base de mise en pratique de la théorie. Des exercices sont intégrés après chaque démonstration afin de permettre aux participantes et participants d'appliquer les notions apprises.



## Contenu de la formation

### Cours 1

- Présentation du plan de cours
- Introduction au logiciel
- La base: introduction au logiciel 3d studio Max, Que sont les nurbs les polygones et les patches?
- Vue des principaux menus de 3D Studio Max.
- Théorie de base
- Interface de base
- Configuration et préférences
- Système de coordonnées
- Gestion des viewports
- Importation
- Asset Browser

### Cours 2

- Les splines (menu en détails)
- Texte
- Loft
- Bevel
- Lathes et splines
- Extrusions sur rails
- Cordonnées x,y,z
- Cordonnées absolues vs relatives
- Contraintes de distance, d'angles (snaps)
- Placer un Bitmaps en arrière plan

### Cours 3

#### *Édition des Primitives et les Modificateurs*

- Les Primitives, sous-objets et les Modificateurs
- Explication du stack.
- Points, courbes, surfaces, polysurfaces et solides
- Édition des points et soft selection.
- Travail en classe
- Exercice: ventilateur



#### Cours 4

##### ***Édition avancée des objets***

- Exploration de la technique appelée:box modeling
- Exercice: Construction d'un quadrupède
- Exercice: Construction d'un quadrupède

#### Cours 5

##### ***Les Boolean et autres compound objets***

- Techniques de modélisation a l'aide des opérations booléenne,
- du shape merge et de scatter.
- Exercice avec les boolean, shape merge et scatter

#### Cours 6

##### ***Modélisation organique, Patches***

- Concepts des patches bezier
- Travail en classe
- Balayeuse, Épée

##### **Modélisation d'un personnage**

- Design du personnage

#### Cours 7

##### ***Matériaux***

- Vue de l'éditeur de matériaux et concepts de matériaux et couleurs
- Travail en classe
- Exercice sur les matériaux

##### **Travail sur la modélisation du personnage**



### Cours 8

#### ***Le mapping et material ID***

- Applications des matériaux sur les objets
- Concept des matériaux et matériaux ID.

#### **Mapping d'une voiture**

### Cours 9

- Effets de déformations spatiales
- Les déformations spatiales, concepts et utilisations concrètes
- Exercices pour mettre en application la théorie

### Cours 10

#### ***Éclairage et caméras***

- Concepts de l'éclairage 3d et des caméras et paramètres.
- Vue des setups d'éclairage de base en 3d et des concepts d'ombre et de radiativité.
- Exercice d'éclairage d'une scène

### Cours 11

#### ***Effets Atmosphériques et autres effets***

- Feu, brouillard, effet de profondeur de champs, effets de lentille
- Travail en classe: On continue à travailler sur la scène d'éclairage mais en y ajoutant les effets.

### Cours 12

#### ***Les Particules***

- Les différents émetteurs de particules.
- Le panneau de modifications des particules, appliquer des matériaux aux particules,
- Les déflecteurs et les effets environnementaux.
- Travail en classe : Exercice sur les particules et les déflecteurs.



### Cours 13

#### ***Paramètres de rendu et de sauvegardes***

- Explication des différents modes de rendu et des formats image et vidéo.
- Archivage du travail.
- Travail en classe : Faire un rendu d'une scène avec les différents shaders.

### Cours 14

#### ***Compositing 2D/3D***

- Insertion d'objets 3d dans une image 2d à l'aide du caméra match.
- Travail en classe : Exercice de caméra match

### Cours 15

- Vue des plugins
- Les scripts
- Période de questions