

WebGL - Faire entrer la 3D dans des pages Web

Référence : WEB-GL

Durée : 2 jours (14h)

Certification : Aucune

Code CPF Unique : Aucun - **Code Certif Info :** Aucun

Modalités, méthodes et moyens pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel (e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode* démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour les cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

* ratio variable selon le cours suivi

Modalités d'évaluation des acquis

L'évaluation des acquis se fait :

- En cours de formation, par des productions
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation ou une certification (M2i ou éditeur)

A l'issue de ce stage vous serez capable de :

Réaliser des applications Web 3D avec l'API WebGL

Mettre en oeuvre les algorithmes adaptés aux navigateurs et à l'environnement.

Public :

Intégrateurs front end, infographistes, développeurs.

Prérequis :

Avoir de bonnes connaissances sur l'environnement HTML. Avoir des notions avancées de JavaScript ou d'un langage de développement et la connaissance d'un logiciel 3D serait un plus (Blender...).

Cette formation :

- bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence élargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.
- est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation

Programme

▪ Les bases de WebGL

OpenGL et l'accélération matérielle

Versions et implémentation dans les navigateurs

Les bibliothèques de développement

▪ Créer l'environnement

La page HTML et la balise Canvas

Créer le contexte WebGL

La librairie Three.js

Compiler son projet

▪ Ajouter du contenu

Notion de scène

Vertex shader

Fragment shader

Ajouter des Mesh

▪ Créer des objets

Dessiner la scène

Créer un objet 2D

Rotation, déplacement, mise à l'échelle

Rendre la scène responsive

Les controls

- **Ajouter des couleurs avec les shaders**

Colorer les sommets

Colorer les fragments

Colorer le render

Colorer la scène

Le fog

- **Animer des objets**

La boucle de rendu

Maîtriser les FPS

Rotation

Déplacement

Le helper dat.gui

- **Créer des objets 3D**

Les Mesh primitives

Plug-in d'export Blender

Importer des modèles 3D

- **Utiliser des textures**

Charger les textures

Mapage des textures

Mettre à jour les shaders

Accéder à la vidéo

Utiliser la vidéo comme texture

- **Eclairage**

Simuler les lumières et les ombres

Activer les ombres

Les types de lumière

La shadow map

- **Interaction**

Le raycaster

Sélectionner des mesh, des surfaces, des vertex

- **Best practices**

- **Les extensions**

Convention de nommage

Bundle du projet