



## Programme Infographe en image de synthèse 3D

Numéro d'existence 11 75 25820 75 auprès de la Direction Régionale Interdépartementale de l'Economie, de l'Emploi, du Travail et des Solidarités d'Ile-de-France et déclarée à l'Académie de Paris sous le n°700.

Le programme est susceptible de changer en fonction des évolutions technologiques.

- Niveau d'admission : Niveau Bac
- Candidature : Entretien + CV et lettre de motivation
- Rentrée 1 fois par an : Début septembre
- Durée de la formation 3 ans

### Première année :

<b>Estimation des volumes horaires de cours par mois.</b>	
<b>Septembre :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	37
Notion esthétique, théorique et critique d'art	8
Image de synthèse 3D	48
Anglais cours de soutien :	4
<b>Octobre :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	30
Notion esthétique, théorique et critique d'art	6
Image de synthèse 3D	39
Anglais cours de soutien	3
<b>Novembre :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	33
Notion esthétique, théorique et critique d'art	6
Image de synthèse 3D	41
Anglais cours de soutien :	4
<b>Décembre :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	25
Notion esthétique, théorique et critique d'art	6
Image de synthèse 3D	32
Anglais cours de soutien	2
<b>Janvier :</b>	<b>Heures</b>

Approche théorique et pratique des éléments graphique	43
Notion esthétique, théorique et critique d'art	8
Image de synthèse 3D	56
Anglais cours de soutien :	4
<b>Février :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	25
Notion esthétique, théorique et critique d'art	6
Image de synthèse 3D	32
Anglais cours de soutien	2
<b>Mars :</b>	
Approche théorique et pratique des éléments graphique	40
Notion esthétique, théorique et critique d'art	8
Image de synthèse 3D	52
Anglais cours de soutien	4
<b>Avril :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	30
Notion esthétique, théorique et critique d'art	6
Image de synthèse 3D	39
Anglais cours de soutien	3
<b>Mai :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	28
Notion esthétique, théorique et critique d'art	4
Image de synthèse 3D	39
Anglais cours de soutien	2
<b>Juin :</b>	
Approche théorique et pratique des éléments graphique	20
Notion esthétique, théorique et critique d'art	4
Image de synthèse 3D	26
Anglais cours de soutien	2

## Modélisation des entités organiques, mécaniques et architecturales en image de synthèse 3D.

### 1. Infographie 3D.

Logiciels : 3ds Max / Substance Painter/ / Mudbox.

- Modélisation mécanique - modélisation architecturale – lightning
- Développer des modélisations 3D organiques, mécaniques et architecturales de faible et haute intensité.
- Sculpture 3D

- Développer des modélisations 3D organiques, mécaniques et architecturales de haute intensité en créant un maillage « high poly » afin de les intégrer au processus d'animation « broadcast
- Lire et analyser de manière précise et détaillée un plan d'architecte.
- Application de ces fondamentaux par le biais du logiciel 3dsmax - configuration de max pour une scène (image fixe/animation - objets primitifs - fusion des objets dans une scène, paramètres de grille et d'accrochage – axes de coordonnées universelles - disposition des fenêtres, affichage des entités : boîte, filaire et ombrage lissé, panel de navigation, paramétrage des entités, noms, etc... Déplacement, rotation et mise à l'échelle d'objets des entités, menu QUADR du clic droit, cloner, propriétés objets, dégeler dégèle, afficher par nom.
- Sauvegarde des scènes, barre de menus, exporter/importer, résumer, afficher fichier image, explorateur de scènes, former des groupes (entités), images d'arrière-plan, créer une primitive standard, créer une primitive étendue, créer un objet composé, créer une forme, créer une forme étendue, déformation libre, déformation paramétrique, les contraintes, personnalisation de max, sélection et liaison, utilisation du centre de pivot, bascule et accrochage, jeu de sélection, miroir, outil d'alignement, gestion des calques, modification et gestion des points de pivot mètre ruban.
- Les lumières standards, rendu traditionnel et Arnold, modélisation polygonale/spline, lumière photométrique, UVW, développer UVW.
- Les caméras, les différents modificateurs, espace objet booléen, escalier, porte, fenêtre.
- Substance, Painter.
- Mudbox.
- Structures déformables, modélisation organique.
- Speed modeling.
- Eclairages
- Réalisation de la Démo Réel.

## 2. Infographie 2D

**Logiciels : Photoshop / Première pro / After effect.**

- Retouche d'images et texturing.
- Etude des décors.
- Montage vidéo.
- Post production.

Deuxième année :

**Estimation des volumes horaires de cours par mois.**

<b><u>Estimation des volumes horaires de cours par mois.</u></b>	
<b>Septembre :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	16
Evaluation	8
3D / TD	33
Anglais cours de soutien :	3
Image de synthèse 3D	57
Moteur de rendu Temp réel	16
<b>Octobre :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	12
Evaluation	6
3D / TD	27
Anglais cours de soutien	3
Image de synthèse 3D	45
Moteur de rendu Temp réel	12
<b>Novembre :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	8
Evaluation	6
3D / TD	34
Anglais cours de soutien	4
Image de synthèse 3D	51
Moteur de rendu Temp réel	16
<b>Décembre :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	12
Evaluation	6
3D / TD	20
Anglais cours de soutien	2
Image de synthèse 3D	36
Moteur de rendu Temp réel	8
<b>Janvier :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	16
Evaluation	8
3D / TD	39
Anglais cours de soutien :	5
Image de synthèse 3D	63
Moteur de rendu Temp réel	16
<b>Février :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	12
Evaluation	6
3D / TD	20

Anglais cours de soutien	2
Image de synthèse 3D	39
Moteur de rendu Temp réel	12
<b>Mars :</b>	
Approche théorique et pratique des éléments graphique	16
Evaluation	8
3D / TD	36
Anglais cours de soutien	4
Image de synthèse 3D	60
Moteur de rendu Temp réel	16
<b>Avril :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	16
Evaluation	6
3D / TD	24
Anglais cours de soutien	2
Image de synthèse 3D	42
Moteur de rendu Temp réel	12
<b>Mai :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	12
Evaluation	4
3D / TD	26
Anglais cours de soutien	2
Image de synthèse 3D	45
Moteur de rendu Temp réel	16
<b>Juin :</b>	
Approche théorique et pratique des éléments graphique	8
Evaluation	4
3D / TD	18
Anglais cours de soutien	2
Image de synthèse 3D	30
Moteur de rendu Temp réel	8

## **Animation des entités 3D modélisées en image de synthèse 3D.**

### **1. Infographie 3D.**

- Les outils de l'animateur : les modificateurs, la timeline, le graph editor.
- Développer des modélisations 3D organiques, mécaniques et architecturales de faible intensité en s'appuyant sur un maillage « low poly » afin de les intégrer au processus d'animation « temps réel ».
- Animer les entités 3D selon des techniques adaptées au rendu final souhaité.
- Créer le squelette articulé « setup/rig ».
- Réaliser des animations de faible qualité.
- Animer des caméras.
- L'enregistrement d'une animation.

- Optimiser le maillage (polygone) des modélisations au regard des exigences et logiciels des imprimantes 3D afin d'assurer une impression détaillée des différents types d'objets en 3D (prototypes, figurines, prothèses médicales, maquettes d'architecture, pièces détachées).
- Les méthodes d'animation : Travail de posing, le timing, le poids.
- Les raccourcis, le lexique de l'animateur.
- Les 12 principes de l'animation.
- L'enchaînement des clés d'animation.
- Les outils du Riggeur : Les Helpers, le wire parameter, le reaction manager, les contraintes.
- Les Contrôleurs : Contrôleurs FK, le transform controller.
- Le Rig d'un personnage : Rigger une balle, rigger une balle avec une queue, rigger des oreilles et un sourire Skully.
- Le workflow : Récupération des informations, le planning de travail, l'anticipation du layout, mise en scène et rough blocking, blocking, advance blocking, splinning, polishing, shipping.
- Les contrôleurs part 02 : Les contrôleurs FK, les contrôleurs IK, le transform controller, les positions, rotations et scale controller.
- Le Rig d'un personnage part 02 : rigger des jambes et une balle (Kiwi/oiseau), personnage sans visage ni main.
- Le skin, le skin morph, les morpheurs, le skin wrap.
- Observation : corps et tronc, les os et muscles du membre inférieur, les os et muscles du pied, le bassin, le quadriceps et le genou.
- L'acting : Vidéo référence et expression corporelle.
- La différence morphologique entre l'homme et la femme : les os, les muscles, le grand pectoral et la poitrine, le deltoïde. La grande dorsale.
- Etude du membre supérieur : les os et les muscles de la main, les os et les muscles du membre supérieure, la supination et la pronation, biceps et triceps, la position des bras et des mains, les mouvements du poignet, plis et flexion digitaux.
- L'acting : vidéo référence/expression corporelle, les émotions, le labial.
- Le script, mass FX, le cloth.
- Rig d'un personnage entier.

## **2. Temps réel.**

- Développement des logiciels Unity et Unreal.
- Optimisations des datas pour intégration moteur de rendu temps réel.
- Création du gameplay.
- Création du game design
- Créer des animations pour les moteurs de rendu temps réel.
- Interface des logiciels Unity et Unreal.
- Importation des datas pour création des niveaux de jeux.

## **3. Infographie 2D.**

### **Logiciels : Photoshop / Première pro / After effect.**

- Retouche d'images et texturing.
- Montage vidéo
- Post production

Troisième année :

**Estimation des volumes horaires de cours par mois.**

<b><u>Estimation des volumes horaires de cours par mois.</u></b>	
<b>Septembre :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	16
Evaluation	8
3D / TD	33
Anglais cours de soutien :	3
Image de synthèse 3D	57
Moteur de rendu Temp réel	16
<b>Octobre :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	12
Evaluation	6
3D / TD	27
Anglais cours de soutien	3
Image de synthèse 3D	45
Moteur de rendu Temp réel	12
<b>Novembre :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	8
Evaluation	6
3D / TD	34
Anglais cours de soutien	4
Image de synthèse 3D	51
Moteur de rendu Temp réel	16
<b>Décembre :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	12
Evaluation	6
3D / TD	20
Anglais cours de soutien	2
Image de synthèse 3D	36
Moteur de rendu Temp réel	8
<b>Janvier :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	16
Evaluation	8
3D / TD	39
Anglais cours de soutien :	5
Moteur de rendu Temp réel	63

Jeux vidéo	16
<b>Février :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	12
Evaluation	6
3D / TD	20
Anglais cours de soutien	2
Image de synthèse 3D	39
Moteur de rendu Temp réel	12
<b>Mars :</b>	
Approche théorique et pratique des éléments graphique	16
Evaluation	8
3D / TD	36
Anglais cours de soutien	4
Image de synthèse 3D	60
Moteur de rendu Temp réel	16
<b>Avril :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	16
Evaluation	6
3D / TD	24
Anglais cours de soutien	2
Image de synthèse 3D	42
Moteur de rendu Temp réel	12
<b>Mai :</b>	<b>Heures</b>
Approche théorique et pratique des éléments graphique	12
Evaluation	4
3D / TD	26
Anglais cours de soutien	2
Image de synthèse 3D	45
Moteur de rendu Temp réel	16
<b>Juin :</b>	
Approche théorique et pratique des éléments graphique	8
Evaluation	4
3D / TD	18
Anglais cours de soutien	2
Image de synthèse 3D	30
Moteur de rendu Temp réel	8

**Réalisation des phases de rendus, d'éclairage, de texture et de compositions en image de synthèse 3D.**

### **1. Infographie3 D**

**Logiciels : Maya /3ds Max /Substance Painter/Unity / Unreal /Mixer / Photoshop**

**Premiere pro /After effect /Zbrush /Phoenix FD.**

- Reprise des éléments de la deuxième année sur un niveau supérieur.
- Paramétrer le squelette « setup/rig » et l'enveloppe « skin » avancée.



- Paramétrer la surface des entités 3D selon les principes du « skinmorph » afin de créer des déformations faciales.
- Exploiter les options de l'interface de programmation du logiciel 3D pour optimiser la réalisation du rigging ou du setup avancé.
- Placement et le réglage des éclairages des scènes
- Notion avancée des outils du Riggeur : Les Helpers, le wire parameter.
- Développement du langage Max script.
- Le reaction manager, les contraintes, les bones, la hiérarchie, le toggle scene explorer, le transform controller, les positions, rotations et scale controller, le layout, notion avancée des contrôleurs FK, les contrôleurs IK.
- Notion avancée du skin : le skin morph, les morpheurs, le skin warp.
- Simulation atmosphérique, utilisation des particules.
- Animation et rig d'un quadrupède.
- Réaliser les étapes de finalisation.
- Effets spéciaux : création volumétrique, feu, liquide, explosion, simulation

## 2. **Temps réel :**

- Finalisation et présentation des projets interactifs.

## 3. **Infographie 2D**

### **Logiciels : Photoshop /Première pro /After effect.**

- Retouche d'images et texturing.
- Montage vidéo
- Post production

Mise à jour le 01/07/2022