

# DIPLOMA COURSE IN 3D MODELLING AND ANIMATION



持續進修基金  
Continuing Education Fund

獲資助後學費

**\$1,600**

課程學費：\$8,000

持續進修基金資助：\$6,400



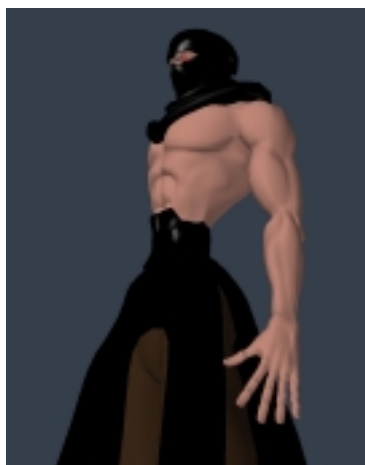
## 課程大綱

本課程提供了立體設計的三個重要部份：模型製作(Modeling)、影像描繪(Rendering)及動畫設定(Animation)，並且能在單一程式內緊密地聯繫各部份，免卻了模組之間配合的問題。再加上功能迫近工作站級數軟件，因而令大部份人樂於採用。能使學員可應用於各類需求專業立體影像之行業，包括：建築及室內設計、產品設計、展覽設計、插圖以至多媒體及遊戲設計等。本課程志在提供學員立體圖形製作的重要基礎概念，並應用於上列各項用途中。



課程學習重點如下：

- 產品設計 — 運用各種Modeling的方法去建立不同之造形，包括方塊型、流線型、多重物體組合、鑽孔、切割以至扭曲變形等。
- 展覽及環境設計 — 將平面圖則化成立體，然後放入傢俬及加上各類燈光效果(如燈泡、射燈、霓虹光等)，模擬出真實的環境。
- 燈光及環境 — 製造煙火等氣氛。
- 仿真畫面的設定方法 — 包括指定各種物料的基本特性(如反光、透明及平滑度等)和紋理(如石紋、牆紙及瓷磚等)，燈光的佈置，攝影鏡頭的擺放及氣氛的營造等。
- 電腦動畫的基本概念 — 以主畫面的方式設定及修改動作，控制物體運行的路線及速度，藉以製作產品及空間展示等動畫。



**Computer Academy**

training centre for designers | graphics • internet • multimedia

九龍旺角彌敦道 678 號華僑商業中心 6A

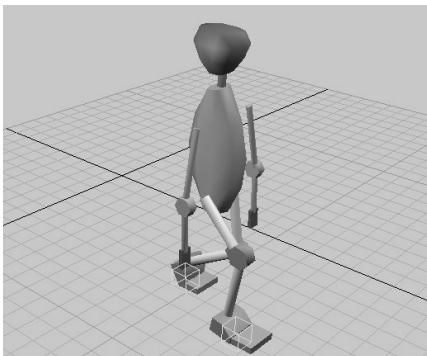
Tel: 2838 6687 Fax: 2398 8602 <http://www.computeracademy.com.hk>



燈光及鏡頭的安排



利用Extrude、Lathe及Loft等方法製造之模型，並填上不同之材質



利用 IK 及 Bone 設定步行動作



以 Particles System 製造塵粒砂石等

- 動作效果 — 將介紹Procedural Animation(不須設定Keyframes自動化的動作控制例如震動或追蹤等)關連物體動畫(如機械或人物動作)以及爆炸等特別效果。

## 課程所討論之功能

### 模型建立(Modeling)

- 立體空間的認識如座標系統(Coordinate System)及角度控制等
- 基本製模工具如拉厚(Extrude)、斜角(Bevel)及迴旋(Lathe)等
- 以軌跡延伸(Loft)及網面(Patch)建立不規則形狀及自由曲面
- 使用Edit Mesh在點、線及面的層次編輯物體
- 物體變型功能如拗曲(Bend)、扭曲(Twist)及斜入(Taper)等
- 其他製作圓滑物體的方法如Patch、Free Form Deformation (FFD)、MeshSmooth及Connect等

### 影像描繪(Rendering)

- 基本質感設定：反光(Diffuse)、高光(Specular highlight)、反映(Reflection)、螢光(Glow)、不透明(Opacity)及折射(Refraction)等
- 運用表面材質(Surface texture)及實體材質(Procedural texture)為物體加上紋理
- 加入各種類型之燈光：太陽光(Distant light)、燈泡光(Omni light)及射燈(Spotlight)
- 調校燈光設定如顏色、明暗度、衰減(Falloff)、陰影
- 不同類型Material Types之應用，包括Double Sided、Multi/Sub-object、Top/Bottom
- 燈光特別效果如影像投射(Projector light)及實體光源(Volumetric light)等
- 鏡頭設定如攝影角度、範圍、透視、景深(Depth of field)
- 描繪設定如解像度及描繪方式(Raytracing、Scanline Rendering)等

### 動畫(Animation)

- 以主畫面(Keyframe)方式建立動畫
- 利用Track View的Function Curve、Ease/Multiplier Curve及Out-of-Range Types對物體動作的Keyframe作更仔細的控制



以 Extrude 為物體加上厚度，並貼上花紋

- Animation Controller的概念及應用，例如Bezier、TCB、Noise、List、Path、Look-At、Expression等
- 以Linking控制關連物體動作
- 運用Bone及IK(Inverse Kinematic)建立機械或人物關節動作
- 以Modifier及Space Warp製作變形動畫效果如拗彎(Bend)、扭曲(Twist)、漣漪(Ripple)及波浪(Wave)以至爆炸等
- 以粒子系統(Particle System)製造火花、煙霧、氣泡以至水滴等
- 以Track View編輯物體動作如快慢、加速、減速及重複等
- 設定鏡頭及物體移動軌跡(Motion path)製作Walkthrough動畫

#### 上堂時間：

- 每星期上課一或二晚，每堂三小時，合共十七堂(五十一小時)。
- 八天全日課程(五十一小時)。

#### 費用：

獲資助後學費: \$1,600

課程學費: \$8,000

持續進修基金資助: \$6,400



持續進修基金  
Continuing Education Fund

本課程已加入持續進修基金可獲發還款項課程名單內

課程編號: 22L02888-1

學院編號: 583

學院名稱: comacademy

#### 本中心尚有其他電腦課程,歡迎查詢:

- 電腦立體設計證書課程
- 電腦多媒體設計證書課程
- 電腦網頁設計證書課程
- Microsoft Certified System Engineer MCSE

#### 3D animation

- Lightwave 3D
- 3D Studio Max
- Characters modeling

#### Networking and OS

- Linux for beginners
- Linux for System Administrator
- Mac OS

#### Multimedia (CD ROM Production)

- Director
- Premiere

#### Graphics design

- Photoshop, Illustrator, FreeHand
- PageMaker, QuarkXPress

#### Web pages design

- Dreamweaver, Flash
- HTML, Javascript

#### eCommerce and CGI

- MySQL + PHP
- CGI by Perl

#### Office automation

- Word, Excel and PowerPoint
- Access, FileMaker Pro

以下是部份曾於本中心為其員工工作  
培訓的機構:

*Hongkong Bank*

*Vacational Training Council*

*ICAC*

*Reader's Digest*

*Technical Institute*

*Cathay Pacific Airways Ltd.*

*Mass Transit Railway Corp.*

**Computer Academy**

training centre for designers graphics • internet • multimedia

九龍旺角彌敦道 678 號華僑商業中心 6A

Tel: 2838 6687 Fax: 2398 8602 <http://www.computeracademy.com.hk>