

COURSE DESCRIPTION

| 部別 Daytime/Evening Session | 日間部 Daytime | 系別 Dept. | 網工系 CIN | 年制 Program | 四技 Four-year | 開課年級 Target Students | 四 Senior |
|----------------------------------|--|-------------|-------------------------------------|---------------|------------------|----------------------------|-------------|
| 科目編碼 Course Code | 科目名稱 (中文) Course Title (Chinese) | | 科目名稱 (英文) Course Title (English) | | 學分數 Credit(s) | 上課時 數Hour (s) | |
| CN23199 | 虛擬實境技術 | | Virtual Reality Techniques | | 3 | 3 | |
| 中文概述 | <p>虛擬實境技術是利用電腦模組及模擬的環境讓使用者可以與三維的視覺或感測環境進行互動，虛擬實境的應用可透過互動式的設備，例如數據手套、訊息頭盔、穿戴特殊感應服裝等，接收及傳送訊息，使得使用者沉浸於由電腦創造的模擬環境之中。</p> <p>本課程主要目標如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以專案管理的角度及流程，對一虛擬實境專案進行規劃、設計、組織、製作和發佈，並讓學生熟悉虛擬實境之應用。 2. 使學生了解3D模型與虛擬實境之設計原理。 3. 使學生熟悉3D模型與虛擬實境之實作技巧。 4. 能具備3D虛擬實境從業人員之專業態度。 <p>The objective of this course is to</p> | | | | | | |
| English Description | <p>Virtual reality (VR), the use of computer modeling and simulation that enables a person to interact with an 3D visual or other sensory environment. VR applications immerse the user in a computer-generated environment that simulates reality through the use of interactive devices, which send and receive information and are worn as goggles, headsets, gloves, or body suits. The major objective of this course including:</p> <p>Based on project management, to plan, design, organize, implement, and publish a VR project. And let students to be familiar with the VR application.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Let students to understand the design thesis of 3D and VR. 2. To establish the implement skill of 3D and VR. 3. To develop the professional attitude of his/her won job in VR. | | | | | | |

| 系科名稱： <u>資訊網路工程系</u> | | | |
|--|---|----------------|----|
| 科目名稱：虛擬實境技術(*) | | | |
| 英文科目名稱： Virtual Reality Techniques | | | |
| 學年、學期、學分數： | | 第四學年、2 學期、3 學分 | |
| 先修科目或先備能力： | | | |
| 1. 計算機概論 | | | |
| 2. 網際網路與應用 | | | |
| 3. html | | | |
| 教學目標： | | | |
| 1. 以專案管理的角度及流程，對一虛擬實境專案進行規劃、設計、組織、製作和發佈，並讓學生熟悉虛擬實境之應用。(知識 15%) | | | |
| 2. 使學生了解 3D 模型與虛擬實境之設計原理。(知識 25%) | | | |
| 3. 使學生熟悉 3D 模型與虛擬實境之實作技巧。(技能 50%) | | | |
| 4. 能具備 3D 虛擬實境從業人員之專業態度。(態度 10%) | | | |
| 教材大綱： | | | |
| 單元主題 | 內容綱要 | 教學參考節數 | 備註 |
| 職場倫理個案說明及虛擬實境簡介 | 1. 虛擬實境簡介、職場倫理個案、電腦教室安全與使用規則 (A) | 3 | |
| 虛擬實境應用與設備 | 1. 虛擬實境之應用(K) 2. 虛擬實境輸入設備與回饋設備 (K) | 3 | |
| 虛擬實境相關軟體說明介紹 | 1. 開發軟體介紹(K) 2. 網路虛擬實境瀏覽器 VRML 2.0 簡介與安裝 (K) 3. 網路虛擬實境瀏覽器操作(S) | 3 | |
| 電腦繪圖介紹 | 1. OpenGL 介紹(S) 2. OpenGL 使用(K) 3. Direct X 介紹(S) 4. Direct X 使用(K) | 3 | |
| 各種 3D 物件模型建立 | 1. 基本 3D 幾合模型建立(S) 2. 不規則 3D 幾合模型建立(S) 3. 以點、線及平面建構物體，建立擠壓成形物件(S) 4. 文字模型建立(S) | 9 | |
| 3D 物件模型靜態變形與位 | 1. 3D 物件靜態放大縮小(S) | 3 | |

| | | | |
|-----------------|--|---|--|
| 移 | 2. 3D 物件靜態位移與旋轉(S) | | |
| 3D 物件模型的貼圖 | 1. 熟悉可使用貼圖格式(K) 2. 熟悉貼圖技巧(S) | 3 | |
| 虛擬實境環境建立 | 1. 虛擬實境背景建立(S) 2. 多種環境光源建立(S) 3. LOD 控制(S) 4. 多重視點建立(S) | 6 | |
| 虛擬實境中多媒體元素建立 | 1. 虛擬實境中影像視訊建立 (S) 2. 虛擬實境中語音建立(S) | 3 | |
| 3D 物件模型動態變形與位移 | 1. 3D 物件動態放大縮小(S) 2. 3D 物件動態位移與旋轉(S) 3. 3D 物件動態顏色變化(S) | 6 | |
| 虛擬實境3D物件模型與環境整合 | 1. Inline 的使用(S) 2. Anchor 的使用(S) 3. 3D 物件的繼承與使用(S) | 6 | |

※教學目標（歸納為四項）：分別為知識（Knowledge）、技能（Skills）、態度（Attitudes）、其他各一項

※單元主題：為各項知能之彙整

※內容綱要：為各項知能即一般知識、職業知識、態度；專業技術安全知識；專業基礎知識加上補充之知能（表 A8 中未列，但為達知識或技能的完整性且課程中需教授之能力），撰寫方式係以不含動詞的知能內容方式呈現

※三者之關係：教學目標 > 單元主題 > 內容綱要

※本課程將培養學生下列能力：

1. 養成計畫管理、有效溝通與團隊合作之能力
2. 具體資訊網路工程專業領域知能
3. 運用創意思考於實務技術之能力
4. 多媒體使用能力

| 檢核項目 | 是否符合 |
|--|--|
| 1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表..... | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> |
| 2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表..... | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> |
| 3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性..... | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> |
| 4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科..... | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> |