

## 大專校院遠距教學課程－教學計畫大綱(格式)

填表說明：

1. 依據專科以上學校遠距教學實施辦法第5條：學校開授遠距教學課程，應依學校規定由開課單位擬具教學計畫，依大學法施行細則及專科學校法規定之課程規劃及研議程序辦理，經教務相關之校級會議通過後實施，並應公告於網路。前項教學計畫，應載明教學目標、修讀對象、課程大綱、上課方式、師生互動討論、成績評量方式及上課注意事項。
2. 教學計畫大綱如下，請填入教育部「大專校院課程網」或「技職校院課程網」之「課程大綱」欄位，且能有效連結閱覽。
3. 本件提報大綱為基本填寫項目，實際撰寫內容格式，學校可依需求進行調整設計。

學校名稱：**國立宜蘭大學**

開課期間：110 學年度 2 學期 (本學期是否為新開設課程：是 否)

### 壹、課程基本資料 (有包含者請於打)

1.	課程名稱	虛擬實境應用
2.	課程英文名稱	Virtual Reality Applications
3.	教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input checked="" type="checkbox"/> 同步遠距教學主講學校 請填列本門課程之收播學校與系所： (1)學校：國立宜蘭大學 系所：資訊工程學系
4.	授課教師姓名及職稱	黃于飛 副教授、蔡岳廷 助理教授
5.	師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
6.	開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)	資訊工程學系 - 多媒體網路通訊數位學習碩專班
7.	課程學制	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 進修學士班 <input type="checkbox"/> 學士班在職專班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 學院 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 專科 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 進修專校 <input type="checkbox"/> 進修學院 ( <input type="checkbox"/> 二技 <input type="checkbox"/> 四技 <input type="checkbox"/> 碩士在職專班) <input type="checkbox"/> 學位學程 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制 <input type="checkbox"/> 碩士班) <input type="checkbox"/> 學分學程
8.	部別	<input type="checkbox"/> 日間部 <input checked="" type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他
9.	科目類別	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 校定科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他
10.	部校定 (本課程由那個單位所定)	<input type="checkbox"/> 教育部定 <input type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 院定 <input type="checkbox"/> 所定 <input checked="" type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他
11.	開課期限(授課學期數)	<input checked="" type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input type="checkbox"/> 其他
12.	選課別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他
13.	學分數	3
14.	每週上課時數	1.3
15.	開課班級數	1
16.	預計總修課人數	17
17.	全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
18.	國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱：_____ <input type="checkbox"/> 國內主講 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他
19.	課程平臺網址 (非同步教學必填)	<a href="http://eschool.niu.edu.tw/mooc/index.php">http://eschool.niu.edu.tw/mooc/index.php</a>
20.	教學計畫大綱檔案連結網址	<a href="https://acade.niu.edu.tw/NIU/outside.aspx?mainPage=LwBBAHA">https://acade.niu.edu.tw/NIU/outside.aspx?mainPage=LwBBAHA</a>

		<a href="#">AcABsAGkAYwBhAHQAaQBvAG4ALwBUAEsARQAvAFAAUgBHAC8AUABSAFcAMQAxADAAMABfADAAMQAUAGEAcwBwAHgAPwBhAHkAZQBhAHIAcwBtAHMAPQAxADEMAAAyAA==</a>
--	--	---

## 貳、課程教學計畫

一	教學目標	<p>理論面－虛擬實境區塊鍊及非同質化代幣理論、虛擬與擴增實境光學呈像原理、虛擬實境場景3D光學採樣及建模原理。</p> <p>實作面－讓學生學會虛擬實境 VR 的開發，從虛擬3D物件的建置、動畫的製作、互動的設計到立體的顯示，學生必須分組完成一件 VR 創作的專題作品。</p>																																																																																																			
二	適合修習對象	碩士在職專班一、二年級，對虛擬實境領域有興趣者																																																																																																			
三	課程內容大綱	<p>(請填寫每週次的授課內容及授課方式)</p> <table border="1" data-bbox="502 517 1428 1518"> <thead> <tr> <th rowspan="3">週次</th> <th rowspan="3">授課內容</th> <th colspan="2">授課方式</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">面授</th> <th colspan="2">遠距教學</th> </tr> <tr> <th>非同步</th> <th>同步</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>課程介紹+評分方式+期末計畫說明</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>虛擬實境應用簡介：元宇宙 Roblox 世界</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>虛擬實境商業模式：非同質化代幣 (NFT)</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>相機姿態（內外參數）估測</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>相機光學基礎與成像原理</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3D 模型動畫製作 I：Blender</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>3D 模型動畫製作 II：Mixamo</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>課程複習</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>期中考</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>虛擬人物與場景建置 I：A-FRAME</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>虛擬人物與場景建置 II：A-FRAME</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>有標籤追蹤：marker tracking</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>無標籤追蹤：marker-less tracking</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>A-FRAME 實機面授</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>虛擬物件渲染技術：virtual object rendering</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>立體視覺呈像與拍攝技術</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Project 期末報告</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>AR VR 趨勢探討</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	週次	授課內容	授課方式		面授	遠距教學		非同步	同步	1	課程介紹+評分方式+期末計畫說明			3	2	虛擬實境應用簡介：元宇宙 Roblox 世界			3	3	虛擬實境商業模式：非同質化代幣 (NFT)			3	4	相機姿態（內外參數）估測		3		5	相機光學基礎與成像原理		3		6	3D 模型動畫製作 I：Blender		3		7	3D 模型動畫製作 II：Mixamo		3		8	課程複習			3	9	期中考	3			10	虛擬人物與場景建置 I：A-FRAME		3		11	虛擬人物與場景建置 II：A-FRAME		3		12	有標籤追蹤：marker tracking		3		13	無標籤追蹤：marker-less tracking		3		14	A-FRAME 實機面授	3			15	虛擬物件渲染技術：virtual object rendering		3		16	立體視覺呈像與拍攝技術		3		17	Project 期末報告			3	18	AR VR 趨勢探討	3		
週次	授課內容	授課方式																																																																																																			
		面授			遠距教學																																																																																																
			非同步	同步																																																																																																	
1	課程介紹+評分方式+期末計畫說明			3																																																																																																	
2	虛擬實境應用簡介：元宇宙 Roblox 世界			3																																																																																																	
3	虛擬實境商業模式：非同質化代幣 (NFT)			3																																																																																																	
4	相機姿態（內外參數）估測		3																																																																																																		
5	相機光學基礎與成像原理		3																																																																																																		
6	3D 模型動畫製作 I：Blender		3																																																																																																		
7	3D 模型動畫製作 II：Mixamo		3																																																																																																		
8	課程複習			3																																																																																																	
9	期中考	3																																																																																																			
10	虛擬人物與場景建置 I：A-FRAME		3																																																																																																		
11	虛擬人物與場景建置 II：A-FRAME		3																																																																																																		
12	有標籤追蹤：marker tracking		3																																																																																																		
13	無標籤追蹤：marker-less tracking		3																																																																																																		
14	A-FRAME 實機面授	3																																																																																																			
15	虛擬物件渲染技術：virtual object rendering		3																																																																																																		
16	立體視覺呈像與拍攝技術		3																																																																																																		
17	Project 期末報告			3																																																																																																	
18	AR VR 趨勢探討	3																																																																																																			
四	教學方式	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上課程主要及補充教材</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2. 提供線上非同步教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3. 有線上教師或線上助教</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4. 提供面授教學，次數：3 次，總時數：9 小時</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 5. 提供線上同步教學，次數：5 次，總時數：15 小時</p> <p><input type="checkbox"/> 6. 其它：(請說明)</p>																																																																																																			
五	學習管理系統	<p>呈現內容是否包含以下角色及功能</p> <p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p>1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 個人資料</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 課程資訊</p>																																																																																																			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 其他相關資料管理功能</li> <li>2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 最新消息發佈、瀏覽</li> <li>■ 教材內容設計、觀看、下載</li> <li>■ 成績系統管理及查詢</li> <li>■ 進行線上測驗、發佈</li> <li>■ 學習資訊</li> <li>■ 互動式學習設計(聊天室或討論區)</li> <li>■ 各種教學活動之功能呈現</li> <li><input type="checkbox"/> 其他相關功能(請說明)</li> </ul> </li> </ul>
六	師生互動討論方式	每週非同步教學都有開放 office hour 讓學生可以即時問答，以及開放每週議題討論。
七	作業繳交方式	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1. 提供線上說明作業內容</li> <li>■ 2. 線上即時作業填答</li> <li>■ 3. 作業檔案上傳及下載</li> <li>■ 4. 線上測驗</li> <li>■ 5. 成績查詢</li> <li><input type="checkbox"/> 6. 其他做法(請說明)</li> </ul>
八	成績評量方式	Project 期末實作專案 PPT + 口頭報告：25% 紙上作業：10% 線上隨堂測驗(選擇題)：10% 線上議題討論(參與度)：15% 期中考：20% 線上學習時數：15% 面授與線上同步(出席)：5%
九	上課注意事項	