

1011學期 課程基本資料/Course Information																								
系所 / 年級	資工系 4年級	課號 / 班別	64U00285 / A																					
學分數	3學分	選 / 必修	選修																					
科目中文名稱	3D物體成像	科目英文名稱	3D Object Imaging																					
主要授課老師	莊政宏	開課期間	一學年之上學期																					
人數上限	21 人	已選人數	18人																					
起始週 / 結束週 / 上課地點 / 上課時間 第1週 / 第18週 / I533 / 星期五第05節 第1週 / 第18週 / I533 / 星期五第06節 第1週 / 第18週 / I533 / 星期五第07節 請各位同學遵守智慧財產權觀念；請勿非法影印。 Please observe Intellectual Property Rights (IPR), not to make illegal copies.																								
教學綱要/syllabus																								
第一部分/Part I (※依課程委員會審議之內容決議填入)																								
一、教學目標所要達成之能力培養項目： 【依據課程委員會審議通過之課程與基本素養/核心能力關聯表填寫】	基本素養/核心能力 Core Literacy/Core Competencies	相關性 Relevance																						
		高度相關	中度相關																					
	具備電腦基礎理論與實作能力	✓																						
	具備邏輯分析與程式設計能力	✓																						
	擁有使用資訊技術來分析解決相關問題之能力		✓																					
	具備至少一項專業學程之知識及技術能力		✓																					
	具備團隊協調合作之能力																							
	具備人文通識與專業倫理認知之能力																							
	具備學習資訊工程相關新知和因應領域發展趨勢之能力		✓																					
二、教學目標 (Objective)	1.認知面：[使學生理解、應用、分析、綜合、比較、推論、評估本課程之理論與概念]： 本課程主要在介紹電腦繪圖及影像處理技術於3D物體成像之相關原理與演算法，除了講述電腦繪圖及影像處理的基礎知識及技術之外，更著重在演算法的使用以及程式的寫作技巧，以進行3D物體之成像，可將立體資料視覺化，最後將3D物體導入於虛擬實境之中。 2.技能面[使學生能獲得運用與實做本課程理論與概念之技巧]： 本課程以3D腦皮層(cortex)之重建為實驗範例，說明3D物體成像之應用。 3.情意面[能引發學生對本課程之興趣，激發學生學習動機，增加觸類旁通與自主學習]： 本課程可啟發學生的思考，培養學生對於3D物體成像的興趣及其獨立研究與應用的能力。																							
三、符合教學目標之課程內容設計	本課程依據三個內容模組，規劃下列之實驗與實習項目：(1)電腦繪圖基礎介紹：曲線與曲面繪製實習、3D物體繪製實習、光照模型實現。(2)影像分割：臨界值分割實習、邊緣偵測實習、應用主動性輪廓模型於物體輪廓偵測實驗。(3)立體資料視覺化—以3D腦皮層之重建為例：切片平面影像中物體輪廓偵測實驗、輪廓切片模型成像實習、等值面模型成像實習、虛擬實境應用實作教學。																							
四、先修科目 (Pre Course)	計算機概論、程式設計																							
第二部分/Part II																								
一、多元教學方法 (Teaching Method)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 由學生自訂學習目標與抱負水準</td> <td><input type="checkbox"/> 案例或故事討論</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 講述</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 服務學習</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 學生課後書面報告</td> <td><input type="checkbox"/> 參訪</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 學生上台報告</td> <td><input type="checkbox"/> 腦力激盪</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 學生實作</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 習題練習</td> <td><input type="checkbox"/> 影片欣賞與討論</td> <td><input type="checkbox"/> 採訪</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 審議式民主</td> <td><input type="checkbox"/> 觀察與資料收集</td> <td><input type="checkbox"/> 一分鐘回饋</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 其他</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> 由學生自訂學習目標與抱負水準	<input type="checkbox"/> 案例或故事討論	<input checked="" type="checkbox"/> 講述	<input type="checkbox"/> 服務學習	<input checked="" type="checkbox"/> 學生課後書面報告	<input type="checkbox"/> 參訪	<input type="checkbox"/> 學生上台報告	<input type="checkbox"/> 腦力激盪	<input checked="" type="checkbox"/> 學生實作	<input checked="" type="checkbox"/> 習題練習	<input type="checkbox"/> 影片欣賞與討論	<input type="checkbox"/> 採訪	<input type="checkbox"/> 審議式民主	<input type="checkbox"/> 觀察與資料收集	<input type="checkbox"/> 一分鐘回饋			<input type="checkbox"/> 其他			
<input type="checkbox"/> 由學生自訂學習目標與抱負水準	<input type="checkbox"/> 案例或故事討論	<input checked="" type="checkbox"/> 講述																						
<input type="checkbox"/> 服務學習	<input checked="" type="checkbox"/> 學生課後書面報告	<input type="checkbox"/> 參訪																						
<input type="checkbox"/> 學生上台報告	<input type="checkbox"/> 腦力激盪	<input checked="" type="checkbox"/> 學生實作																						
<input checked="" type="checkbox"/> 習題練習	<input type="checkbox"/> 影片欣賞與討論	<input type="checkbox"/> 採訪																						
<input type="checkbox"/> 審議式民主	<input type="checkbox"/> 觀察與資料收集	<input type="checkbox"/> 一分鐘回饋																						
		<input type="checkbox"/> 其他																						
二、參考書目 (Reference) [符合教學目標之參考書目]	[1] 于萬波, 基於MATLAB的計算機圖形與動畫技術, 清華大學出版社 (簡體) [2] Edward Angel, Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL, 4th edition, Addison-Wesley. [3] Alasdair McAndrew, "Introduction to Digital Image Processing with MATLAB", Thomson, 2004.																							
三、教學進度 (Syllabi) [符合教學目標之教學進度]	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>2012/9/14</td> <td>電腦繪圖基礎介紹</td> <td>莊政宏</td> </tr> <tr> <td>2012/9/21</td> <td>曲線與曲面繪製</td> <td>莊政宏</td> </tr> <tr> <td>2012/9/28</td> <td>曲線與曲面繪製</td> <td>莊政宏</td> </tr> <tr> <td>2012/10/5</td> <td>3D物體繪製</td> <td>莊政宏</td> </tr> <tr> <td>2012/10/12</td> <td>光照處理</td> <td>莊政宏</td> </tr> <tr> <td>2012/10/19</td> <td>影像處理之原理與技術簡介</td> <td>莊政宏</td> </tr> <tr> <td>2012/10/26</td> <td>臨界值分割</td> <td>莊政宏</td> </tr> </table>			2012/9/14	電腦繪圖基礎介紹	莊政宏	2012/9/21	曲線與曲面繪製	莊政宏	2012/9/28	曲線與曲面繪製	莊政宏	2012/10/5	3D物體繪製	莊政宏	2012/10/12	光照處理	莊政宏	2012/10/19	影像處理之原理與技術簡介	莊政宏	2012/10/26	臨界值分割	莊政宏
2012/9/14	電腦繪圖基礎介紹	莊政宏																						
2012/9/21	曲線與曲面繪製	莊政宏																						
2012/9/28	曲線與曲面繪製	莊政宏																						
2012/10/5	3D物體繪製	莊政宏																						
2012/10/12	光照處理	莊政宏																						
2012/10/19	影像處理之原理與技術簡介	莊政宏																						
2012/10/26	臨界值分割	莊政宏																						

	2012/11/2	邊緣偵測	莊政宏	
	2012/11/9	期中評量	莊政宏	
	2012/11/16	物體輪廓偵測	莊政宏	
	2012/11/23	人類大腦結構介紹	莊政宏	
	2012/11/30	切片平面影像	莊政宏	
	2012/12/7	輪廓切片模型	莊政宏	
	2012/12/14	輪廓切片模型	莊政宏	
	2012/12/21	等值面模型	莊政宏	
	2012/12/28	等值面模型	莊政宏	
	2013/1/4	虛擬實境應用	莊政宏	
	2013/1/11	期末評量	莊政宏	
四、多元評量方法 (Evaluation) [所勾選評量方法之評分加總為100分]	評量方式	分數	評量方式	分數
	<input type="checkbox"/> 實作測驗	0	<input type="checkbox"/> 期中筆試	0
	<input type="checkbox"/> 隨堂筆試測驗	0	<input type="checkbox"/> 期末筆試	0
	<input type="checkbox"/> 小組作業	0	<input type="checkbox"/> 期中報告	0
	<input type="checkbox"/> 服務日誌	0	<input type="checkbox"/> 期末報告	0
	<input type="checkbox"/> 口試	0	<input checked="" type="checkbox"/> 專題報告	20
	<input type="checkbox"/> 個人上台報告	0	<input checked="" type="checkbox"/> 實作作品與反思	40
	<input type="checkbox"/> 小組上台報告	0	<input type="checkbox"/> 前後測比較進步與成長	0
	<input checked="" type="checkbox"/> 出席狀況	20	<input checked="" type="checkbox"/> 課堂參與與表現	20
	<input type="checkbox"/> 心得與反思報告	0	<input type="checkbox"/> 其他	0
五、講義位址 (http://)	http://elearn.asia.edu.tw/			

回上頁

重新查詢