

1042學期 課程基本資料/Course Information																								
系所 / 年級	資工系碩士班 1年級	課號 / 班別	EE200159 / A																					
學分數	3學分	選 / 必修	選修																					
科目中文名稱	Image Processing	科目英文名稱	Image Processing																					
主要授課老師	林智揚	開課期間	一學年之下學期																					
人數上限	20人	已選人數	9人																					
起始週 / 結束週 / 上課地點 / 上課時間																								
第1週 / 第18週 / I532 / 星期4第10節 第1週 / 第18週 / I532 / 星期4第11節 第1週 / 第18週 / I532 / 星期4第12節 第1週 / 第18週 / I532 / 星期4第13節 <b style="color: red;">請各位同學遵守智慧財產權觀念；請勿非法影印。 <b style="color: red;">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】	Item	基本素養/核心能力 Core Literacy/Core Competencies	相關性 Relevance																					
			高度相關 中度相關																					
	1	具有資訊專業領域之知識	✓																					
	2	具有創新思考、獨立解決問題之能力																						
	3	具有撰寫專業論文及簡報能力	✓																					
	4	具策劃及執行專案之能力	✓																					
	5	具有溝通、協調及跨領域團隊合作之能力																						
	6	具有終身學習與因應資訊專業領域快速發展之能力																						
	7	認識並遵循學術與工程倫理																						
8	具國際觀及科技前瞻視野																							
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]： Give the student a general understanding of the fundamentals of digital image processing and provide student with hands-on experience in designing and programming image processing algorithms. 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]： Give the student a general understanding of the fundamentals of digital image processing and provide student with hands-on experience in designing and programming image processing algorithms. 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]： Give the student a general understanding of the fundamentals of digital image processing and provide student with hands-on experience in designing and programming image processing algorithms.																							
三、符合教學目標之課程內容設計	Digital image processing involves the acquisition, enhancement, display, and understanding of digital images. This course covers from low level image processing algorithms such as spatial domain and frequency domain enhancement, compression, segmentation, and object recognition.																							
四、先修科目 (Pre Course)	None																							
第二部分/Part II																								
一、多元教學方法 (Teaching Method)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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 checked="" type="checkbox"/> 學生課後書面報告</td> <td><input type="checkbox"/> 小組討論</td> <td><input type="checkbox"/> 腦力激盪</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 學生實作</td> <td><input type="checkbox"/> 角色演練</td> <td><input type="checkbox"/> 影片欣賞與討論</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 採訪</td> <td><input type="checkbox"/> e化教學</td> <td><input type="checkbox"/> 審議式民主</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 一分鐘回饋</td> <td><input type="checkbox"/> 磨課師課程</td> <td><input type="checkbox"/> 翻轉教學</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 企業參訪</td> <td><input type="checkbox"/> 與課程有關之實務學習</td> <td><input type="checkbox"/> 見習</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 協同教學</td> <td><input type="checkbox"/> 服務學習課程</td> <td><input type="checkbox"/> 其他系課程委員會核定之實務學習項目</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 checked="" type="checkbox"/> 學生課後書面報告	<input type="checkbox"/> 小組討論	<input type="checkbox"/> 腦力激盪	<input checked="" type="checkbox"/> 學生實作	<input type="checkbox"/> 角色演練	<input type="checkbox"/> 影片欣賞與討論	<input type="checkbox"/> 採訪	<input type="checkbox"/> e化教學	<input type="checkbox"/> 審議式民主	<input type="checkbox"/> 一分鐘回饋	<input type="checkbox"/> 磨課師課程	<input type="checkbox"/> 翻轉教學	<input type="checkbox"/> 企業參訪	<input type="checkbox"/> 與課程有關之實務學習	<input type="checkbox"/> 見習	<input type="checkbox"/> 協同教學	<input type="checkbox"/> 服務學習課程	<input type="checkbox"/> 其他系課程委員會核定之實務學習項目
<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 checked="" type="checkbox"/> 學生課後書面報告	<input type="checkbox"/> 小組討論	<input type="checkbox"/> 腦力激盪																						
<input checked="" type="checkbox"/> 學生實作	<input type="checkbox"/> 角色演練	<input type="checkbox"/> 影片欣賞與討論																						
<input type="checkbox"/> 採訪	<input type="checkbox"/> e化教學	<input type="checkbox"/> 審議式民主																						
<input type="checkbox"/> 一分鐘回饋	<input type="checkbox"/> 磨課師課程	<input type="checkbox"/> 翻轉教學																						
<input type="checkbox"/> 企業參訪	<input type="checkbox"/> 與課程有關之實務學習	<input type="checkbox"/> 見習																						
<input type="checkbox"/> 協同教學	<input type="checkbox"/> 服務學習課程	<input type="checkbox"/> 其他系課程委員會核定之實務學習項目																						
二、多元教學方法與教育目標的連結	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">您所勾選之教學方法與何種基本素養/核心能力有關？</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>1. 講述</td> <td style="text-align: center;">☑</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </table>			您所勾選之教學方法與何種基本素養/核心能力有關？	1	3	4	1. 講述	☑	☐	☐													
您所勾選之教學方法與何種基本素養/核心能力有關？	1	3	4																					
1. 講述	☑	☐	☐																					

	2.學生課後書面報告	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																					
	3.學生上台報告	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																					
	4.學生實作	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																					
	5.習題練習	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																					
三、參考書目 (Reference) 【符合教學目標之參考書目】	1. Introduction to Digital Image Processing with MATLAB, Alasdair McAndrew, Thomson, 2004 2. Digital Image Processing, 3rd Ed., Gonzalez and Woods, Prentice Hall, 2008																																								
四、教學進度 (Syllabi) 【符合教學目標之教學進度】	教學進度與何種基本素養/核心能力有關?	1	3	4																																					
	2016/2/22 Introduction	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/2/29 Image Sensing	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/3/7 Spatial Domain Processing	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/3/14 Spatial Domain Processing	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/3/21 Spatial Domain Processing	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/3/28 Frequency Domain Processing	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/4/4 Frequency Domain Processing	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/4/11 Image Restoration	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/4/18 Mid-term Exam	林智揚	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
	2016/4/25 Image Restoration	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/5/2 Morphology	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/5/9 Image Compression	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/5/16 Image Compression	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/5/23 Image Segmentation	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/5/30 Image Segmentation	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/6/6 Image Representation	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/6/13 Color Image Processing	林智揚	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																				
	2016/6/20 Term Project Presentation	林智揚	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																				
五、多元評量方法 (Evaluation) 【所勾選評量方法之評分加總為100分】	<table border="1"> <thead> <tr> <th>評量方式</th> <th>分數</th> <th>評量方式</th> <th>分數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/>實作測驗</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>期中筆試</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>隨堂筆試測驗</td> <td>0</td> <td><input type="checkbox"/>期末筆試</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/>小組作業</td> <td>40</td> <td><input type="checkbox"/>期中報告</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>服務日誌</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>期末報告</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>口試</td> <td>0</td> <td><input type="checkbox"/>專題報告</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/>個人上台報告</td> <td>10</td> <td><input type="checkbox"/>實作作品與反思</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>小組上台報告</td> <td>0</td> <td><input type="checkbox"/>前後測比較進步與成長</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>出席狀況</td> <td>0</td> <td><input type="checkbox"/>課堂參與與表現</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>心得與反思報告</td> <td>0</td> <td><input type="checkbox"/>其他</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	評量方式	分數	評量方式	分數	<input type="checkbox"/> 實作測驗	0	<input checked="" type="checkbox"/> 期中筆試	30	<input type="checkbox"/> 隨堂筆試測驗	0	<input type="checkbox"/> 期末筆試	0	<input checked="" type="checkbox"/> 小組作業	40	<input type="checkbox"/> 期中報告	0	<input type="checkbox"/> 服務日誌	0	<input checked="" type="checkbox"/> 期末報告	20	<input type="checkbox"/> 口試	0	<input type="checkbox"/> 專題報告	0	<input checked="" type="checkbox"/> 個人上台報告	10	<input type="checkbox"/> 實作作品與反思	0	<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 type="checkbox"/> 出席狀況	0	<input type="checkbox"/> 課堂參與與表現	0	<input type="checkbox"/> 心得與反思報告	0	<input type="checkbox"/> 其他	0
評量方式	分數	評量方式	分數																																						
<input type="checkbox"/> 實作測驗	0	<input checked="" type="checkbox"/> 期中筆試	30																																						
<input type="checkbox"/> 隨堂筆試測驗	0	<input type="checkbox"/> 期末筆試	0																																						
<input checked="" type="checkbox"/> 小組作業	40	<input type="checkbox"/> 期中報告	0																																						
<input type="checkbox"/> 服務日誌	0	<input checked="" type="checkbox"/> 期末報告	20																																						
<input type="checkbox"/> 口試	0	<input type="checkbox"/> 專題報告	0																																						
<input checked="" type="checkbox"/> 個人上台報告	10	<input type="checkbox"/> 實作作品與反思	0																																						
<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 type="checkbox"/> 出席狀況	0	<input type="checkbox"/> 課堂參與與表現	0																																						
<input type="checkbox"/> 心得與反思報告	0	<input type="checkbox"/> 其他	0																																						
六、多元評量方法與教育目標的連結	<table border="1"> <thead> <tr> <th>您所勾選之評量方法與何種基本素養/核心能力有關?</th> <th>1</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.期中筆試</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2.小組作業</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3.期末報告</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.個人上台報告</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	您所勾選之評量方法與何種基本素養/核心能力有關?	1	3	4	1.期中筆試	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.小組作業	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.期末報告	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4.個人上台報告	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																				
您所勾選之評量方法與何種基本素養/核心能力有關?	1	3	4																																						
1.期中筆試	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																						
2.小組作業	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																						
3.期末報告	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																						
4.個人上台報告	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																						
七、講義位址 (http://)																																									

